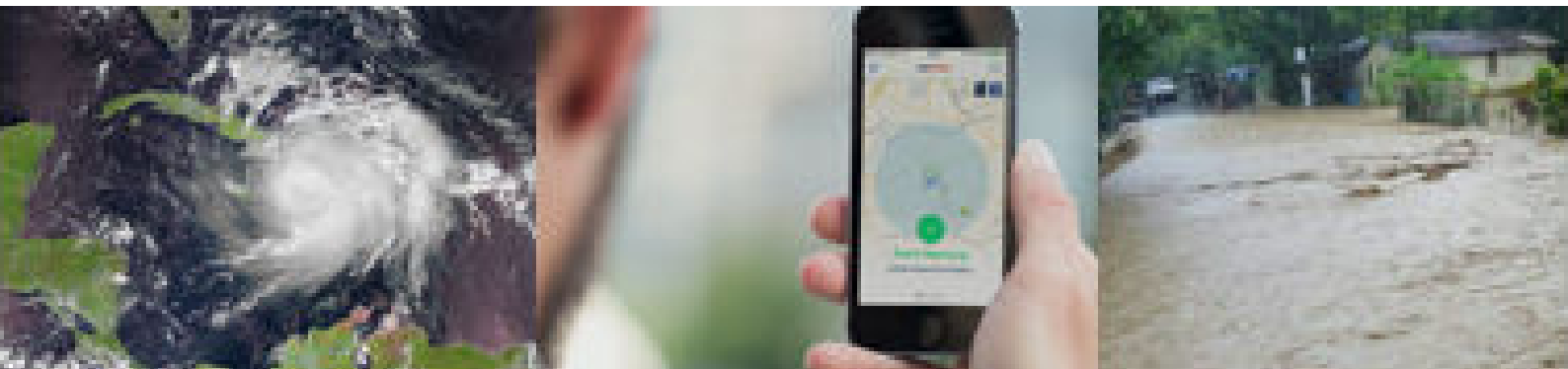


“Un servicio de alerta temprana ante desastres portable en cada bolsillo de Santo Domingo”

Análisis de los Procesos del Sistema de Alerta Temprana ante Fenómenos Hidrometeorológicos en la República Dominicana



Documento de Trabajo 5 - Junio 2017
Asistencia Técnica proporcionada por CTCN

Análisis de los Procesos del Sistema de Alerta Temprana ante Fenómenos Hidrometeorológicos en la República Dominicana

Junio 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: Harald Spahn con aportes de Michel Lalanne, Evaydee Pérez y Katharina Schaaff

Content

1. Introducción y actualización del contexto.....	5
2. Diseño y metodología y de los talleres de análisis.....	6
3. Los procesos de la alerta temprana y sus productos	7
El monitoreo.....	7
La alerta meteorológica de ONAMET	8
La declaratoria de alerta a través del COE	9
Difusión de la alerta a la población	11
Difusión de la alerta a nivel institucional	12
Las normas de comportamiento para la población.....	14
4. Observaciones y recomendaciones para ajustes	15
La alerta del COE - una talla para todo?.....	15
Un solo nivel de alerta para toda una provincia – es suficiente?.....	16
Los colores de alerta - y eso que quiere decir a la población?.....	17
Lógicas paralelas - razones para confundirse.....	18
Enredado - los desafíos de la comunicación entre tantos actores.....	19
Inundaciones – el monitoreo y la toma de decisión a nivel local.....	20
5. Conclusión general	21
6. Pasos siguientes.....	21
7. Bibliografía.....	22
8. Anexos	23
A1 Términos de Referencia del Taller de Análisis a nivel nacional	23
A2 Términos de Referencia del Taller de Análisis a nivel local.....	25
A3 Ejemplo de un Boletín Especial de ONAMET al COE	27
A4 Ejemplo de un Boletín Hidrológico del INDRHI al COE.....	28
A5 Ejemplo de un Pronóstico de Tiempo de ONAMET	29
A6 Ejemplo de un Reporte de Situación del COE	30
A7 El Proceso de la Declaratoria de Alerta.....	33

Abreviaciones

ADN	Ayuntamiento del Distrito Nacional
APP	Aplicación para smartphone
AT	Asistencia Técnica (por CTCN)
CC-PMR	Comité Comunitario – Prevención, Mitigación y Respuesta
CM-PMR	Comité Municipal – Prevención, Mitigación y Respuesta
CNE	Comisión Nacional de Emergencias
COE	Centro de Operaciones de Emergencia
COPRE	Comité de Presas
CP-PMR	Comité Provincial – Prevención, Mitigación y Respuesta
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima
CT-PMR	Comité Técnico – Prevención, Mitigación y Respuesta
DC	Defensa Civil
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
IDDI	Instituto Dominicano de Desarrollo Integral
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INDOTEL	Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones
INTEC	Instituto Tecnológico de Santo Domingo
ISU	Instituto Sismológico Universitario
MSP	Ministerio de Salud
ONAMET	Oficina Nacional de Meteorología
ONESVI	Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y Vulnerabilidad de Infraestructura y Edificaciones
PdR	Plan de Respuesta
RD	República Dominicana
SAT	Sistema de alerta temprana
SN-PMR	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres

1. Introducción y actualización del contexto

Este documento de trabajo se ha elaborado en el marco de la asistencia técnica (AT) proporcionada por el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN), en respuesta a una iniciativa impulsado por el Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI) para desarrollar e implementar nuevas tecnologías con el fin de mejorar el acceso a la alerta temprana ante fenómenos hidro-meteorológicos para la población en áreas de riesgo en la ciudad de Santo Domingo. CTCN ha encargado a la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) para implementar la asistencia técnica.

Figura 1: Los seis pasos en el proceso de la asistencia

- 1** **Conocimiento del Riesgo:** revisión de los análisis de riesgos existentes en la zona del proyecto con perspectiva de alerta temprana
- 2** **Análisis de los roles y las responsabilidades** de los actores e instituciones involucrados en el sistema de alerta temprana
- 3** **Análisis de los procesos** de los SAT hidrometeorológicos existentes, incluso la identificación de brechas y requerimientos adicionales
- 4** **Análisis de las potencialidades y los requerimientos técnicos** para utilizar APPs para la difusión de alerta temprana e información relacionada y diseño de prototipo
- 5** **Un plan de acción**, que incluya perfiles de propuestas para proyectos consensuados con los actores involucrados en el tema
- 6** **Una conferencia internacional** con donantes y representantes regionales para presentar los resultados del Plan de Respuesta

técnica CTCN

El documento resume los resultados del análisis de los procesos y productos del sistema de alerta temprana (SAT) ante fenómenos hidrometeorológicos en la República Dominicana (RD) y brinda conclusiones y recomendaciones al respecto. El análisis se basa en un estudio de la documentación existente, en entrevistas con representantes de las instituciones relevantes y en los resultados de dos talleres de análisis que se realizaron los días 09 y 11 de Mayo 2017 en Santo Domingo durante la segunda misión del equipo de la AT. Con el presente documento, que corresponde al tercer paso del Plan de Respuesta (PdR) de la AT acordada (Fig. 1), se está finalizando la fase del análisis del SAT en operación.

En el transcurso de la primera misión (Enero/Febrero 2017), se llegó a la conclusión de que aunque el proyecto tiene como grupo meta los ciudadanos de Santo Domingo y como zona piloto los habitantes de las zonas vecinas de los ríos Ozama y Isabela se debe desarrollar una tecnología no solo con miras a la zona piloto y Santo Domingo sino con perspectiva nacional. En vista de este enfoque ampliado, el equipo de la asistencia técnica, conformado por expertos del IDDI, de la GIZ y del Instituto Fraunhofer de Alemania, realizó un recorrido de campo durante la segunda misión (Mayo 2017) visitando tres ciudades (San Pedro de Macorís, Las Terrenas, Santiago) de tres regiones diferentes del país, representando escenarios diferentes con relación al riesgo hidrometeorológico, para obtener una perspectiva más amplia sobre las necesidades de la alerta temprana en el país.

Durante esta segunda misión de la asistencia técnica, se continuó el intercambio con los diferentes actores dominicanos, sobre todo con el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) para identificar las posibilidades de inserción de la tecnología propuesta en el SAT y con el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) que ya está desarrollando una aplicación (App) para teléfonos inteligentes con el COE.

INTEC informó que se ha avanzado con el desarrollo de una App para la difusión de las alertas ante eventos extremos emitidas y que se cuenta con un primer prototipo. La iniciativa se realiza en el marco del *Programa de Información Climática* (INFO-CLIMA) financiado por USAID. Se espera poner el App en funcionamiento antes del inicio de la temporada ciclónica que inicia el 1ero. de Junio de cada año. La App contará con funciones que permitan conocer el nivel de alerta declarada por el COE y las respectivas recomendaciones, el estado del tiempo a escala real, la ubicación de centros de refugios (albergues) disponibles en cada zona y puntos de concentración ante eventos extremos. La App permitirá la participación interactiva de los usuarios a través de una función de retroalimentación al COE.

A primera vista, parece que con la iniciativa del INTEC ya se ha desarrollado una tecnología que fue anticipada como un posible resultado de la asistencia técnica de CTCN. No obstante, después haber realizado el análisis del SAT hidrometeorológico en operación, el equipo de la asistencia técnica CTCN concluyó que la mera implementación de una App no mejoraría el acceso a información relevante por parte de la población de manera significativa. La principal razón para esta conclusión es la observación, de que el SAT actual tiene una fuerte orientación hacia la respuesta institucional y no brinda informaciones y niveles de alerta con el grado de detalle y la diferenciación necesaria que se requeriría para que la población pueda actuar de forma independiente con un enfoque de auto-protección.

Por lo tanto, el mejoramiento del acceso de la población a información relevante en situaciones de alerta no es en primer lugar cuestión de una nueva tecnología de comunicación (como una App) sino más bien es vinculado al diseño de los contenidos y productos que se diseminen a la población a través del SAT. Consecuentemente, se propone revisar primero los conceptos, procesos y productos del SAT con el fin de lograr una mejor orientación hacia la población y luego, en base de eso, retomar el tema de la tecnología de comunicación.

Independientemente de esto, cabe señalar, que con la implementación de la App desarrollada por INTEC en el COE, ya se han creado los requisitos básicos para el uso de esta tecnología. Esto, a su vez puede ser utilizado como punto de partida para diseñar funciones adicionales que integran nuevos contenidos y así aumentarían la utilidad del App para la población. Algunas propuestas en este sentido ya se ha incluido en el Informe 4 de la asistencia técnica CTCN, elaborado por el Instituto Fraunhofer, que describe las condiciones marco en la República Dominicana para la utilización de una App para fines de alerta temprana.

Las conclusiones y recomendaciones presentadas en este documento servirán como referencia para diseñar propuestas de proyectos (Paso 5 de la AT) así como referencia para el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres (SN-PMR) para el perfeccionamiento del sistema existente y/o el desarrollo futuro de nuevos SAT.

2. Diseño y metodología y de los talleres de análisis

En el plan de respuesta de la AT se ha previsto la realización de dos talleres con el fin de promover un entendimiento común del SAT en operación entre todos los actores e identificar ajustes necesarios. En estos dos talleres, que se llevaron a cabo el 9 y 11 de mayo 2017 tanto a nivel nacional como a nivel local se analizaron los procesos en la cadena de la alerta y los productos respectivos y se identificaron aspectos para el fortalecimiento del SAT (Anexo: TdR de los talleres en Anexos 1 y 2).

El taller nacional fue diseñado de tal modo que se lograra una interacción dinámica entre los actores claves del SAT existente (COE, Defensa Civil, INDRHI, ONAMET, INDOTEL, Ayuntamiento del Distrito Nacional y representantes de las comunidades vulnerables de la zona piloto) así como los miembros del Comité Técnico - Prevención, Mitigación y Respuesta (CT-PMR). El punto de partida fue la presentación y validación de los resultados del análisis de actores y sus roles en el SAT ante fenómenos hidrometeorológicos (Paso 2 de la AT). Seguidamente, se aclararon los conceptos relacionados a los niveles de alerta, el proceso de la declaratoria de la alerta, los criterios para definir los niveles y las normas de comportamiento por parte de la población. Para lograr un mejor entendimiento sobre los requerimientos específicos en los procesos de la alerta temprana para las diferentes amenazas hidrometeorológicas se realizó una discusión en plenaria y grupos de trabajo. En esta fase del taller se enfocó primordialmente a los requerimientos de los procesos del SAT que proporcionan informaciones y alertas directamente a la población y se buscó de integrar la perspectiva de los usuarios del sistema.

El taller local tuvo como objetivo principal la aclaración de los procesos de la alerta temprana y la interacción entre la multitud de los diferentes actores a nivel local. La metodología aplicada fue participativa con actividades interactivas en grupos y plenaria. Para facilitar un mejor entendimiento de la realidad local se invitó a un comité local de la Zona Piloto y la Defensa Civil del municipio del Distrito Nacional a presentar sus roles y actividades en relación a los procesos de la alerta temprana. Mediante un ejercicio grupal se logró visualizar la complejidad de la cadena de la alerta temprana entre los diferentes actores a nivel nacional, municipal y comunitario y se discutieron aspectos relacionados a la toma de decisión y los procesos para la evacuación. En grupos de trabajo los participantes identificaron los requerimientos de la población en los procesos de la alerta temprana.



Figura 2: Talleres de Análisis realizado en Santo Domingo el 9 y 11 de Mayo 2017

3. Los procesos de la alerta temprana y sus productos

El monitoreo

La **Oficina de Meteorología (ONAMET)** está a cargo de vigilar permanentemente las condiciones del tiempo sobre la República Dominicana y elaborar boletines ordinarios para condiciones normales así como boletines especiales para situaciones adversas que pueden afectar algunos sectores del país. La información que se recibe de las estaciones de monitoreo es sistematizada por ONAMET en boletines meteorológicos y climatológicos y se envía al COE y al INDRHI.

ONAMET también elabora **boletines especiales para el COE** en situaciones adversas. Estos boletines especiales incluyen una descripción de la situación actual del tiempo, pronósticos para las próximas horas así como pronósticos extendidos, información sobre condiciones marítimas y niveles de alertas meteorológicas ante posibles inundaciones repentinas o graduales, así como deslizamientos de tierra (ejemplo anexo 3).

El **Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)** monitorea, recopila y evalúa datos climáticos e hidrológicos y elabora estudios hidrológicos e hidráulicos para definir zonas inundables y facilitar a través de boletines esta información al COE quien tiene por ley la responsabilidad de decretar las alertas (Protocolo Interinstitucional del Sistema de Alerta Temprana, 2009). En función del nivel de alerta que recibe por la ONAMET, el INDRHI cambia su nivel de funcionamiento pasando de condición ordinaria a condición de prealerta, alerta, aviso y emergencia donde las actividades internas de esta estructura cambian según las condiciones, de manera que se cumpla con lo establecido en el protocolo externo en términos de información y elaboración de boletines a emitir. INDRHI emite **boletines hidrológicos especiales al COE** que describen la situación hidrológica en base de la situación meteo-

rológica, zonas de alerta, escenarios de peligrosidad y una previsión para los próximos 24 horas (ejemplo anexo 4).

El **Comité de Presas** (COPRE) controla el nivel de las presas a partir de la información aportada por ONAMET e INDRHI y provee información relacionado a las presas al COE. Durante la visita al campo, los pobladores vecinos del río Yaque del Norte en Santiago informaron sobre frecuentes evacuaciones de tipo preventivo siempre cuando la presa de Taveras está siendo desaguada, lo cual resulta en un aumento en el caudal del río.

El **monitoreo para posibles inundaciones de los ríos** muchas veces **se realizan a nivel local**. En el país existen algunos sistemas locales de alerta temprana ante inundaciones. Durante una visita al campo, la Defensa Civil en la Provincia de San Pedro de Macorís, explico el funcionamiento de un sistema informal que les permite pronosticar inundaciones en la ciudad de San Pedro a través de observaciones de los afluentes en la cuenca alta. Otros lugares visitados durante la visita con problemas de inundaciones (Las Terrenas, comunidades vecinos de afluentes al río Yaque del Norte en Santiago) no cuentan con ningún mecanismo para el monitoreo de las crecidas, que muchas veces se presentan de forma repentina. Según informaciones de Organizaciones No Gubernamentales con base en estos territorios, se han establecido sistemas de alerta temprana locales en algunos lugares del país. Sin embargo, hasta la fecha no fue posible obtener un inventario de los sistemas existentes ni informaciones sobre el funcionamiento de estos en la práctica. En el **área piloto** no existen mecanismos oficiales de monitoreo. En toda la cuenca del río Ozama no hay estaciones automáticas del ONAMET o INDRHI y tampoco hay estaciones de medición de nivel a lo largo del río. Las comunidades en la zona piloto se encargan del monitoreo del río de forma visual y se ha establecido marcadores en la orilla del río indicando niveles de peligrosidad (siguiendo la lógica de los colores verde, amarillo y rojo). Las crecidas del río Ozama en el área piloto generalmente son lentas.

En la práctica y para fines de monitoreo de la situación actual en el terreno, el COE utiliza en gran medida **informaciones puestas a disposición desde el nivel local** sobre todo de las entidades de la Defensa Civil a nivel provincial y municipal. Frecuentemente, la información llega al COE de forma informal, muchas veces a través de comunicación personal o grupos de WhatsApp.

Por lo demás, el COE ha establecido canales de comunicación (vía línea telefónica) específicos para obtener informaciones (no-oficiales) de la población de manera directa.

La alerta meteorológica de ONAMET

ONAMET emite cuatro tipos de boletines en caso de un ciclón tropical o una tormenta tropical. Los boletines se emite 72, 48 y 36 horas antes de los efectos asociados al fenómeno afecten una zona determinada (Fig. 3) y contienen información detallada de posición, movimiento, e intensidad, así como las medidas que deben tomarse.

En sus pronósticos de tiempo, ONAMET también publica Alertas y Avisos a nivel de provincias para otros tipos de fenómenos hidrometeorológicos, como en caso de ondas tropicales (ejemplo anexo 5). Estas Alertas y Avisos se emiten para los residentes en zonas bajas cercanas a ríos, arroyos y cañadas por desbordamientos, inundaciones (urbanas) y deslizamientos de tierra.

ONAMET	
1	ADVERTENCIA Información detallada sobre la formación de un ciclón tropical que no ofrece peligro para el país
2	ALERTA METEOROLOGICA TEMPRANA Información sobre la localización de un ciclón tropical que por su ubicación geográfica, histórica y trayectoria, la población debe dar seguimiento estricto. Se emite 72 horas antes.
3	ALERTA En un plazo de 48 horas algunas zonas del país podrían ser afectadas por un ciclón tropical. Al menos uno de los efectos asociados al ciclón tropical afectaran una zona determinada
4	AVISO En un plazo de 36 horas o menos al menos uno de los efectos asociados al ciclón tropical afectaran una zona determinada

Figura 3: Niveles de alerta de ONAMET en caso de un ciclón (ONAMET 2017)

La declaratoria de alerta a través del COE

Las alertas **para eventos hidrometeorológicos** se declaran cuando un fenómeno detectado podría afectar una zona o región del territorio nacional. Los fenómenos incluyen vaguadas, tormentas tropicales, depresiones tropicales y huracanes que pueden ocasionar desbordamientos de ríos, inundaciones, deslizamientos, inundación costera o vientos destructivos.

El proceso de la declaratoria de alerta (ver anexo 6) está descrito en el Manual de Organización y Funcionamiento del COE en Situaciones de Activación (2014).

Según el protocolo 2 en el capítulo sobre la declaratoria de alerta, existe una relación directa entre los niveles emitidos por ONAMET y el nivel de alerta declarada por el COE (Fig. 4). Sin embargo, durante el taller de análisis el COE aclaró que en la práctica se toman en cuenta factores y criterios adicionales (Tabla 1) para establecer el nivel de alerta para las provincias afectadas.

	ONAMET	COE
1	ADVERTENCIA Información detallada sobre la formación de un ciclón tropical que no ofrece peligro para el país	No se emite una alerta Se mantiene las acciones de vigilancia
2	ALERTA METEOROLOGICA TEMPRANA Información sobre la localización de un ciclón tropical que por su ubicación geográfica, histórica y trayectoria, la población debe dar seguimiento estricto. Se emite 72 horas antes.	Alerta verde
3	ALERTA En un plazo de 36 horas algunas zonas del país podrían ser afectadas por un ciclón tropical. Al menos uno de los efectos asociados al ciclón tropical afectaran una zona determinada	Alerta Amarilla
4	AVISO En un plazo de 24 horas o menos al menos uno de los efectos asociados al ciclón tropical afectaran una zona determinada	Alerta Roja
5	Quando las condiciones atmosféricas que ocasionaron el fenómeno hidrometeorológicos extremos tienden a la normalidad sobre la zona o región del territorio nacional afectada	BOLETÍN DE FIN DEL EVENTO El COE regresa al monitoreo de rutina

Figura 4: Declaración de alerta por el COE en base de los niveles de ONAMET (elaboración propia según Manual COE 2014)

El COE distingue entre tres diferentes niveles de alerta (alerta verde, amarilla y roja). Para las definiciones de los distintos niveles de alerta ver Fig. 5.

Criterios del COE para establecer los niveles de alerta	
1	Información meteorológica (ONAMET)
2	Información hidrológica (INDRHI)
3	Información recibido desde el nivel local
4	Nivel de afectación
5	Condición actual del terreno
6	Capacidad de respuesta a nivel local
7	Operatividad de las instituciones
8	Vulnerabilidad (según mapa de vulnerabilidad)
9	Condiciones geográficos e hidrográficos de la zona
10	Referentes históricos
11	Información demográfica y social
12	Información de salud

Alerta verde	Las expectativas de un fenómeno permiten prever la ocurrencia de un evento de carácter peligroso para la población
Alerta Amarilla	la tendencia ascendente del desarrollo del evento implica situaciones inminentes de riesgo y situaciones severas de emergencia
Alerta Roja	Quando el fenómeno tiene una alta probabilidad de impactar una zona, presentando efectos que generan daños a las personas, los bienes, carreteras y otras infraestructuras o al medio ambiente

Figura 5: Definición de los niveles de alerta (Manual COE 2014)

Tabla 1: Criterios tomado en cuenta por el COE para establecer el estado de alerta (fuente: Taller de Análisis, Mayo 2017)

El análisis de los criterios y la toma de decisión sobre el estado de alerta generalmente se realizan en reuniones de un equipo conformado por los Sub-directores del COE en consultación con el Director General del COE.

Las alertas se declaran a nivel de provincias (Fig. 6)

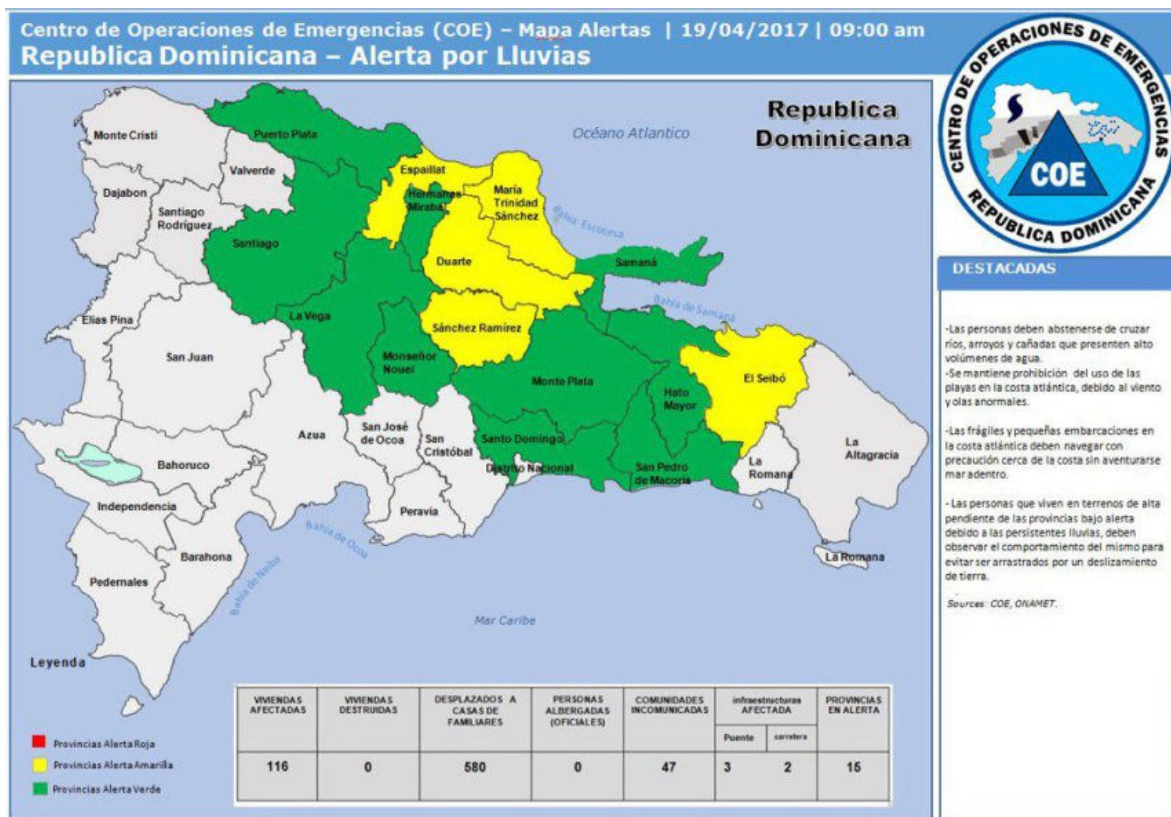


Figura 6: Alertas declaradas a nivel provincial – Ejemplo del 19-04-2017 (fuente: COE, Abril 2017)

Cuando las condiciones que ocasionaron el fenómeno tienden a la normalidad sobre la zona o región del territorio nacional afectada, se emite la CANCELACION DE ALERTA y se regresa al monitoreo de rutina.

En caso de **sismos**, el nivel de alerta se determina tomando en cuenta la magnitud e intensidad, el nivel de afectación y el tiempo, duración y desarrollo del evento. Si se demuestre que existe un daño severo se declara alerta roja.

En caso de **tsunami**, se actúa de acuerdo con los procedimientos de operación estándar ante tsunamis. En base de la alerta de ONAMET o los parámetros sísmicos del Instituto Sismológico Universitario (ISU) el COE define el nivel de alerta. La alerta amarilla corresponde a la “Alerta de Tsunami” emitido por ONAMET mientras la alerta roja sigue el “Aviso de Tsunami” de ONAMET. En caso de una alerta roja con tsunamis de origen cercano (< 100 km) o mediano (< 1000 km) se llama a la evacuación inmediata.

Después haber establecido el estado de alerta, se procede con la decisión sobre la activación del COE. Con la activación del COE la estructura operativa del mismo cambia del modo “COE en situaciones cotidianas” al “COE activado”.

Difusión de la alerta a la población

La difusión de informaciones y boletines a la población en situaciones de emergencia corresponde al COE y en caso de alertas meteorológicas a ONAMET.

La declaratoria de alerta se emite por medio de un comunicado especial, la cual especifica el nivel que se declara, las instrucciones específicas para las instituciones del sistema y las medidas de preparación y protección que debe adoptar la población.

El Área de Información Pública del COE comunica a la población afectada, población en general, y comunidad internacional, con el objetivo de mantener una información adecuada y controlar los rumores. Para tal efecto se prepara un comunicado de prensa el cual es transmitido en conferencia de prensa y que debe cumplir con los requisitos siguientes: (a) información precisa sobre el evento, (b) el nivel de alerta que se declara y (c) las recomendaciones precisas que la población debe tomar.

La cobertura por parte de los medios de comunicación a través de la televisión, radio y prensa es el canal más importante para mantener la población informada. La declaratoria de alerta, el comunicado de prensa y los audios/videos de la conferencia de prensa también se publican en la página web del COE (Fig. 7).



The image shows a screenshot of the website www.coe.gob.do. On the left, there is a Google Maps interface showing the Caribbean region with labels for Cuba, República Dominicana, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador, and Guayana Francesa. Below the map are buttons for 'Descargar Listados' and 'Nacional de Albergues'. On the right, there is a news article from the COE. The article is titled 'Descontinuación de Alerta' and is dated 2:50 pm. It is from the 'PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, MINISTERIO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA, CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS, C.O.E.' and is dated Santo Domingo, D. N. 25 de enero de 2017. The article text states that the COE is discontinuing an alert because the weather conditions are improving. At the bottom, there is a green box with the text 'ALERTA VERDE' and a description of the alert level.

Figura 7: Página web del COE con información sobre albergues y un boletín de alerta (fuente: COE, Enero 2017)

Con el apoyo de Instituto Dominicano de Telecomunicaciones (INDOTEL) se coordina con las diferentes compañías de telefonía celular para enviar mensajes cortos de texto (SMS) a los usuarios de las mismas.

Recientemente se empezó a utilizar las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) para la difusión de alertas e informaciones del COE a la población. La información que se publica a través de las redes sociales casi siempre incluye imágenes, mapas con el nivel de alertas de las provincias o advertencias generales (mini-mensajes) que se apoyan visualmente por una imagen (Fig. 8). Además se incluyen audios o videos de las conferencias de prensa y links a la página web del COE.

Al momento de elaborar este informe se está introduciendo una aplicación para teléfonos inteligentes (App) en el COE, denominada AlertaCOE. La App contará con funciones que permita conocer el nivel de alerta declarada por el COE y recomendaciones respectivas, el estado del tiempo a escala real, la ubicación de centros de refugios (albergues) disponibles en cada zona y puntos de concentración ante eventos extremos. La App permitirá la participación interactiva de los usuarios a través de una función de retroalimentación al COE.



Figura 8: Mini-mensajes del COE diseminada vía redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter)

Las alertas meteorológicas de **ONAMET** se publican a través de la página web de ONAMET y los medios de comunicación social (televisión, radio, prensa).

Para mantener una información adecuada para la población, la comunidad internacional y el control de rumores durante el desarrollo de un evento, el COE elabora informes de situación que se difunde con cierta frecuencia (Fig. 9) a través de conferencias de prensa y otros medios ya descritos anteriormente. Estos informes brindan información básica sobre el estado de la situación y del manejo de la emergencia por parte del COE y las respectivas instituciones que lo integran (ejemplo anexo 7). Entre las informaciones básicas se publican datos sobre el número de provincias en alerta, personas desplazadas y en albergues, comunidades incomunicadas, viviendas afectadas o destruidas e infraestructura (puentes, carreteras) afectadas. Los informes contienen reportes de la Defensa Civil a nivel de las provincias y recomendaciones para la población.

Alerta Verde:	Alerta Amarilla:	Alerta Roja:
Un informe por día, durante la tarde.	Dos informes diarios: 09.00 y 16.00 horas; en casos excepcionales se realizará uno a las 21.00 horas.	Tres informes diarios: 09.00, 16.00, y 21.00 horas; en casos excepcionales, el COE o las autoridades superiores podrán solicitar informes cada 3 horas.

Figura 9: Frecuencia de elaboración de Informes de situación emitidos por el COE (fuente: COE)

Difusión de la alerta a nivel institucional

El estado declarado de alerta determina acciones de las instituciones orientadas a tomar control de una situación probable o existente de emergencia.

Para informar a las instituciones integrantes del SN-PMR, el COE elabora un comunicado técnico acerca de las circunstancias por las que se declara la alerta que se envía directamente a los enlaces del COE y otros miembros del sistema.

Cada institución del sistema está en obligación de transmitir la alerta a su personal y si es pertinente, debe suspender las actividades normales, hacer volver a los empleados que estén fuera de ella, mandar los empleados no esenciales a sus hogares o evacuar las instalaciones de la institución. Las instituciones deben informar al COE sobre el nivel de estado operacional que la institución respectiva ha previsto en ese nivel de alerta (Protocolo 6 de la declaratoria de alerta, COE 2014). En situaciones de emergencia, las instituciones establecen comunicación con la población según los protocolos de cada institución, utilizando todos los medios de comunicación y mantienen informado al COE sobre los detalles de la evolución en el campo.

En una situación de una probable o existente emergencia, las instituciones ejecutan sus planes y comunican directamente con la población en función de la declaratoria de la alerta. En el **sector de salud**, recientemente se ha elaborado una estrategia de comunicación de riesgo que incluye mensajes clave (Fig. 10) que responden a las necesidades de información del público y que les ayuda a la toma decisiones informadas para salvaguardar su salud (MSP 2016).

Después de haber recibido un aviso del COE, la **Defensa Civil** (DC) a nivel nacional activa mecanismos de reacción a través del Departamento de Operaciones. La División de Comunicaciones informa a las direcciones provinciales de la DC sobre la alerta. Estas, a su vez, informan y se coordinan con los Comités Provinciales de Prevención, Mitigación y Respuesta (CP-PMR), los cuales activan la reacción a nivel local a través de los Comités Municipales de Prevención, Mitigación y Respuesta (CM-PMR) de las zonas bajo alerta. A nivel comunitario las estaciones funcionan exclusivamente con voluntarios.



Figura 10: Mini-mensajes del Ministerio de Salud diseminada

vía COE a través de las redes sociales (COE 2017)

Organizaciones comunitarias, como los Comités Comunitarios de Prevención, Mitigación y Respuesta (CCPMR) o redes comunitarias para la primera respuesta juegan un papel importante en la cadena de alerta temprana. Estos grupos de vecinos voluntarios se involucran en la difusión de alertas, la evacuación y la respuesta en caso de emergencias causadas por desastres en sus comunidades en coordinación con las instituciones del SN-PMR. En estos comités hay participación de representantes comunitarios de la Defensa Civil, la Cruz Roja, el Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional, el sector de salud (promotora o enfermera) y educación (maestro/a) y líderes comunitarios. En el área piloto (barrios de la zona norte) estas organizaciones comunitarias están involucradas tanto en el tema de la preparación como en la elaboración de mapas de riesgos, señalización de rutas de evacuación, la orientación y entrega de materiales informativos a las familias y la identificación de recursos y capacidades con que cuentan las comunidades en caso de emergencia. Además, se encargan de monitorear el nivel del río y de notificar a la población en caso que exista la necesidad de evacuación.

En base de los resultados de los dos talleres se ha actualizado el diagrama que representa la cadena de alerta del SAT hidrometeorológico (Fig. 11):

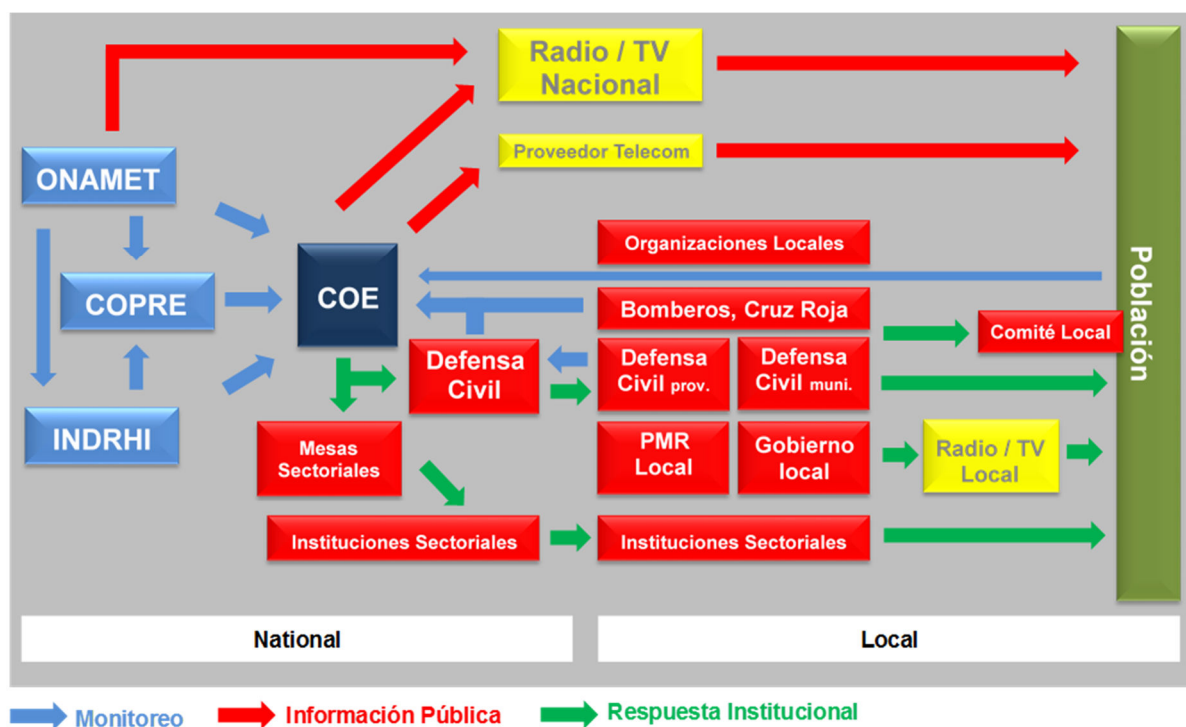


Figura 11: La cadena de alerta del SAT hidrometeorológico – versión actualizada (fuente: Talleres de Análisis de los procesos del SAT, Mayo 2017)

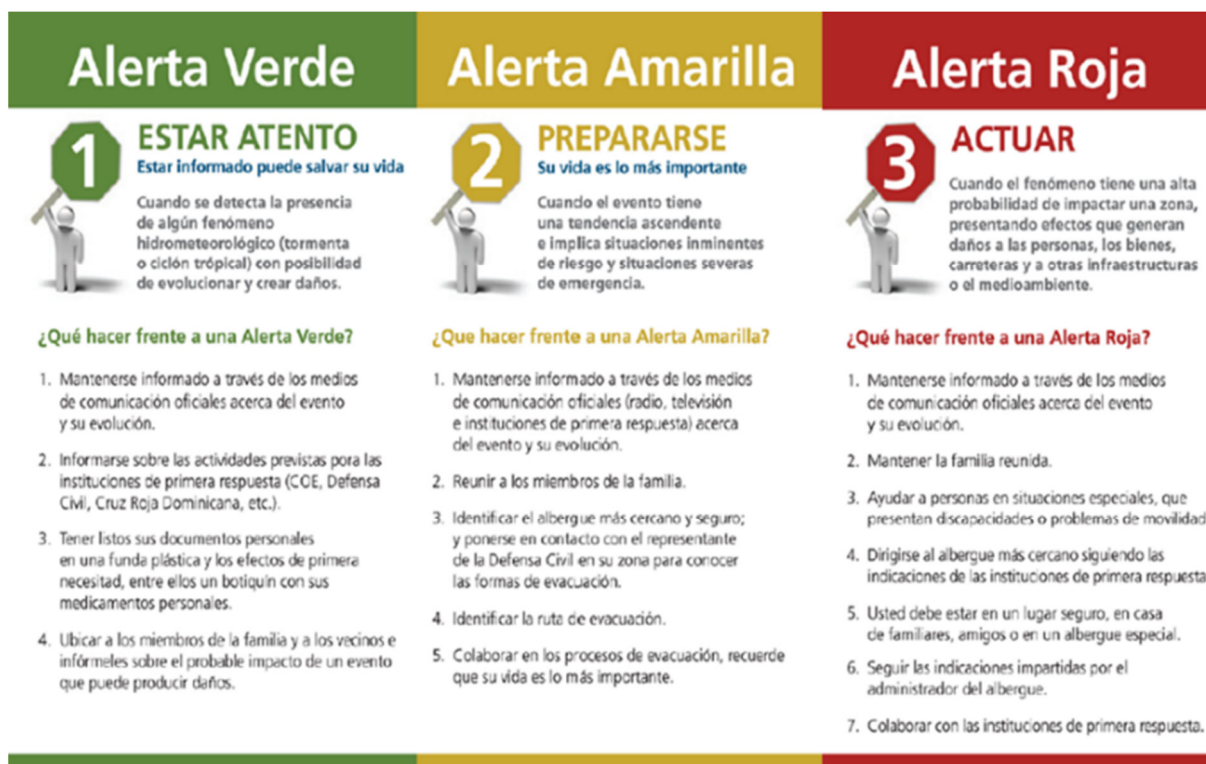


Figura 12: Normas de comportamiento para la población (fuente: COE)

El COE ha elaborado normas de comportamiento para la población (Fig. 12). Para cada nivel de alerta se ha proporcionado instrucciones generales y en todas las circunstancias se solicita a la población mantenerse informado a través de los medios de comunicación oficiales (radio, televisión e instituciones de primera respuesta) acerca del evento y su evaluación. Recién se ha cambiado el encabezamiento del nivel rojo de “actuar” a “listo / seguro”.

Adicionalmente COE ha publicado folletos informativos sobre las acciones de la población, antes, durante y después de un huracán así como en casos de una inundación.

ONAMET ha difundido normas para el comportamiento de la población con relación a las alertas meteorológicas. Estas siguen la lógica de los cuatro tipos de boletines y describen medidas que la población debe tomar en el nivel respectivo (Fig. 13).



Figura 13: Normas de comportamiento para la población de ONAMET (fuente: ONAMET 2015)

4. Observaciones y recomendaciones para ajustes

El análisis del SAT ha revelado un sistema bien desarrollado, que tiene dos brazos principales: (1) la información pública y (2) la respuesta institucional. En la actualidad parece que el brazo de la respuesta institucional es mucho más desarrollado y considerado más importante en comparación con el brazo que apunta directamente a la población. Sin embargo, por parte del COE ha expresado interés de fortalecer la comunicación directa con la población.

Las interacciones entre los actores del sistema son numerosos y complejos. En principio, estas interacciones son formalmente organizadas a través de protocolos, pero al mismo tiempo se nota también que hay mucha interacción de manera informal a través de comunicaciones personales. A pesar de contar con un sistema que está basado en una serie de protocolos claramente definidos (Manual de Operaciones del COE, 2014) se ha notado que muchas de las decisiones en el COE se toman en base de un conocimiento empírico basado en las experiencias de situaciones anteriores del equipo técnico y ejecutivo del COE. En este contexto, se ha observado que el COE no cuenta con un sistema de soporte de decisiones (Decision Support System) que ayudaría de sistematizar y analizar informaciones entrantes, calcular escenarios, predecir el posible desarrollo de la situación y toma decisiones al respecto.

Durante el análisis se han identificado algunos aspectos en el sistema que presentan limitaciones con relación a la información y alerta directa de la población. Estas limitaciones llevan a una reducida utilidad de las informaciones generadas y a problemas de comprensión de las alertas difundidas a través del SAT a la población. En los siguientes capítulos se presentan una serie de consideraciones al respecto.

La alerta del COE - una talla para todo?

El SAT ante fenómenos hidrometeorológicos en la República Dominicana abarca una amplia gama de eventos e impactos. Los fenómenos incluyen vaguadas, tormentas tropicales, depresiones tropicales y huracanes y sus impactos, que se presentan en forma de desbordamientos de ríos, inundaciones, deslizamientos, inundaciones costeras o vientos destructivos.

Cada uno de estos fenómenos e impactos tiene características particulares que se manifiestan en diferentes tiempos de formación y duración así como espacios geográficos afectados. Mientras un huracán tiene una trayectoria que se puede observar y pronosticar muchas veces con días de anticipación y causa vientos destructivos, precipitaciones extremas e inundaciones costeras, las vaguadas son fenómenos muy extendidos que por lo general producen lluvias menos intensas pero muy duraderas. Las características de las inundaciones son distintas en cada lugar, pueden ser repentinas o de forma lenta y puedan llegar a diferentes intensidades dependiendo de las condiciones particulares y las circunstancias en un momento dado.

Estas características particulares de los diferentes fenómenos implican requerimientos específicos para la alerta temprana. Uno de los factores más relevantes es el tiempo de alerta, que difiere significativamente entre las diferentes amenazas (Fig. 14). Otros requerimientos están relacionados a las zonas geográficas bajo alerta y a las instrucciones para la población. Estos dos últimos aspectos se tratan en los capítulos siguientes.

Un sistema que abarca una gama tan amplia de los distintos fenómenos hidrometeorológicos con una sola categoría de alerta con tres niveles (verde, amarilla, roja) inevitablemente tiene que quedarse en un nivel muy general y no puede ser específico para abordar los requerimientos de las diferentes amenazas de forma particular. Esta orientación general del SAT podría ser adecuada para desencadenar la respuesta institucional, que todavía es el brazo más fuerte del SAT (Fig. 11) en la República Dominicana, pero es de utilidad limitada para una alerta efectiva de la población. Más allá, la situación se complicará tremendamente cuando se incluye fenómenos de índole geológica como los tsunamis y terremotos en el sistema de alerta.

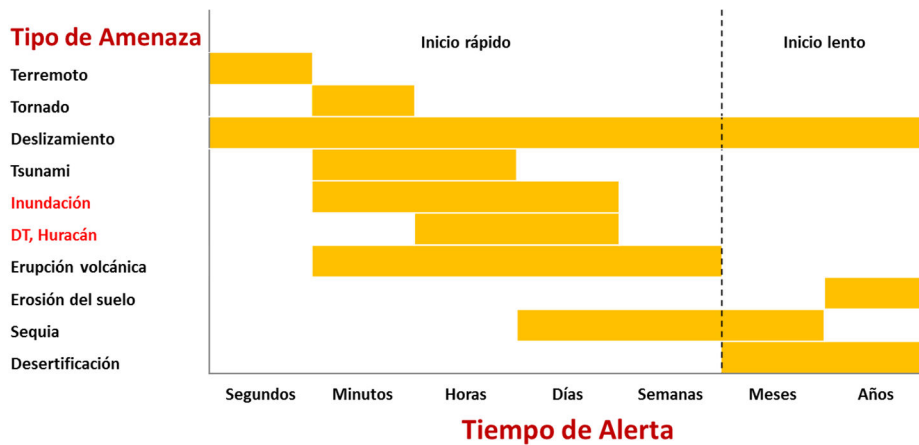


Figura 14: Tiempo de alerta de amenazas naturales (fuente: elaboración propia)

Si se proyecta para el futuro el fortalecimiento del brazo del SAT que apunta directamente a la población, con la intención de mejorar las capacidades de la población para actuar de forma más independientemente y con un enfoque de auto-protección, sería necesario revisar algunos conceptos del SAT existente para analizar donde y como se pueden crear los mecanismos que ayuden a generar alertas más específicas y relevantes para la población como usuario final.

Un solo nivel de alerta para toda una provincia – es suficiente?

En la actualidad, las alertas solo son emitidas a nivel provincial. Esta baja resolución geográfica no es capaz de representar la diversidad de condiciones que puedan existir en una provincia en un momento dado. Los dos ejemplos abajo (Fig. 15) ilustran claramente que a menudo hay una discrepancia grave entre el nivel de alerta declarada y la situación particular en el terreno.



Figura 15: Discrepancia entre el nivel de alerta declarada y la situación de habitantes en zonas particulares de una provincia bajo alerta (fuente: elaboración propia, Facebook COE, Mayo 2017)

Para el futuro desarrollo del SAT sería interesante analizar las posibilidades de emitir alertas para unidades geográficas más pequeñas. En caso de que se mantenga el SAT con la actual orientación general, es decir que el sistema abarcando a todos los fenómenos hidrometeorológicos y sus impactos con una sola categoría de alerta (ver capítulo anterior), se puede tratar de establecer alertas a nivel municipal. Si se opta por desarrollar el SAT hacia un sistema que sea más específico para las diferentes amenazas, se puede considerar también zonas de alerta más específicas para los distintos fenómenos en base a la distribución geográfica (provincias, municipios, cuencas, secciones de ríos, áreas costeras) de los impactos.

Los colores de alerta - y eso que quiere decir a la población?

En el SAT se utilizan colores (verde, amarillo y rojo) para representar los diferentes niveles de alerta. Existe una definición oficial del COE para cada uno de los tres niveles. Las definiciones se distinguen por el grado de la probabilidad que un fenómeno impacta una zona del país y la severidad del impacto esperado (Fig. 5 y 16a).

La declaratoria de la alerta tiene una incidencia directa sobre las instituciones que integran el COE. Estas instituciones están en obligación de reportar su nivel operacional, transmitir la alerta a su personal y activar sus planes de emergencia (ver capítulo 3). En base al nivel de alerta declarada, cada institución toma medidas y ejecuta acciones específicas. Por ejemplo, en el sector educativo aparentemente se suspenden las clases en las escuelas durante la alerta roja. Aunque esto no queda muy claro para la población (Fig. 16b).

Para la población existen normas de comportamiento (Fig. 12). Estas normas son de carácter general y se acompañan con la recomendación de buscar informaciones adicionales a través de los medios de comunicación.



Figura 16: (a) Definición acerca de los niveles de alerta (COE, 2017) y (b) comentarios de usuarios en Facebook COE (Mayo 2017)

Durante el análisis del SAT, se identificó que existen problemas en la población para interpretar los colores de la alerta (Fig. 15 y 16b).

Obviamente, hay una cierta confusión entre los usuarios para interpretar los niveles amarillo y rojo. En ambos talleres de análisis se les ha preguntado a los participantes sobre la interpretación de los códigos de color con relación a las distintas amenazas. En el taller a nivel nacional los participantes llegaron a la conclusión que el nivel amarillo significa que la población afectada debe evacuar y que en el nivel rojo todo el mundo ya debe estar en un lugar seguro. En contraste, para los participantes del taller local, el nivel rojo significa que hay que proceder con la evacuación.

Este resultado no es sorprendente y una de las causas de los problemas en la población para interpretar los códigos de color está relacionada a los diferentes conceptos con relación a los niveles de alerta manejado por parte de las instituciones. Según el antiguo Manual de Operaciones del COE y el Plan Nacional de Contingencia para Eventos Hidrometeorológicos (2015), la alerta roja se declara cuando “está ocurriendo el fenómeno hidrometeorológico extremo por uno o alguno de los sistemas atmosféricos, afectando directamente una zona o región del territorio nacional”, mientras en el

nuevo Manual de Organización y Funcionamiento del COE (2014), la alerta roja representa “una alta probabilidad de impactar una zona, presentando efectos que generan daños a las personas, los bienes, carreteras y otras infraestructuras, o al medio ambiente”. En el taller local, la Defensa Civil manifestó que la alerta roja se determina “cuando se produce un fenómeno de forma súbita y que de forma intempestiva causa impacto en parte o en todo el territorio nacional”.

Como consecuencia de la nueva definición del nivel rojo por el COE, recién se ha cambiado el encabezamiento del nivel rojo en las normas de comportamiento para la población de “actuar” a “listo / seguro”.

Con la intención que la población puede familiarizarse con los colores, se ha intentado de explicar los niveles de alerta de forma sencilla (Fig. 17a y 17b). Sin embargo, esta simplificación aparentemente no ha ayudado a resolver el problema.



Figura 17: (a) Mini-mensaje del COE y (b) mensaje distribuido en los barrios en el área piloto explicando el significado de los códigos de color de las alertas

Según nuestro análisis, los problemas de la población para interpretar los códigos de color de la alerta están relacionados a la limitada utilidad de los niveles de alerta para la población como ayuda en la decisión sobre acciones concretas. En la Figura 15 se han presentado dos ejemplos, que indican perfectamente la brecha entre el nivel declarado y las acciones necesarias por parte de la población. El problema de fondo es que la declaratoria del nivel de alerta no es orientada en las acciones a tomarse por la población sino en la respuesta institucional. Los criterios del COE para determinar el nivel de alerta (Tabla 1), por un lado permiten obtener una buena evaluación de la situación a nivel de provincias pero, por otro lado son demasiado amplios para poder deducir conclusiones sobre medidas concretas al respecto.

Por lo tanto, la solución de los problemas de entendimiento de los códigos de color / los niveles de alerta, no va por una mejor información de la población sobre los códigos sino por la revisión de los conceptos detrás de los niveles de alerta, con el fin de aumentar la utilidad de estos para la población.

Lógicas paralelas - razones para confundirse

Además de las alertas difundidas por el COE, la población recibe alertas meteorológicas de ONAMET. El esquema de alertas de ONAMET tiene cuatro niveles mientras que en las del COE solo hay tres. La nomenclatura utilizada por las dos instituciones para cada nivel de alerta es diferente, aunque hay ciertos términos que son semejantes, pero tienen significados diferentes (Fig. 4).

Durante la vaguada en mayo 2017, ONAMET ha emitido alertas a nivel provincial que se dirigen a residentes en zonas bajas cercanas a ríos, arroyos y cañadas y advierten sobre posibles desbordamientos, inundaciones y deslizamientos de tierra. En caso de huracanes, ONAMET utiliza la misma secuencia de alertas pero con una lógica distinta, que refiere a plazos de tiempo (72, 48, 36 horas antes que el huracán llegue a la costa).

Por otra parte, se ha observado que en el área piloto se están utilizando los mismos códigos de colores del COE para advertir a la población sobre acciones concretas en respuesta a fenómenos hidrometeorológicos (Fig. 18). En este caso, el nivel de respuesta, representado por los colores, se establece a nivel local en base del nivel del río (Fig. 19) y esto no necesariamente coincide con el nivel declarado por el COE para la provincia.



Figura 18 y 19: Códigos de color para la respuesta en el área piloto (Plan Barrial de Emergencia, Barrio Gualey) y marcadores para el nivel del río (Río Ozama en el Área Piloto)

En el mismo esquema del COE se ha observado inconsistencias en la lógica de la reacción esperada por parte de la población ante los diferentes códigos de colores. Mientras en los eventos hidrometeorológicos el color amarillo indica que la población debe dirigirse a los albergues (evacuación), es la alerta roja que llama a la evacuación inmediata en el caso de tsunamis. En caso de terremotos, el nivel de alerta amarilla y roja no conlleva ninguna indicación para la evacuación de la población.

De nuevo, la solución para resolver esta situación necesariamente tiene que enfocarse en la revisión de los conceptos detrás de los niveles de alerta, acompañado con una alineación de la terminología y de los códigos de color entre las instituciones involucradas para fines de comunicación con la población.

Enredado - los desafíos de la comunicación entre tantos actores

Como ya hemos mencionado en la introducción del capítulo 4, las interacciones entre los actores del sistema son numerosas y complejas. Para entender mejor los procesos de comunicación en el SAT entre el COE y los usuarios finales se realizó un ejercicio en el taller de análisis a nivel local que ha permitido visualizar los vínculos entre los diferentes actores a través de cuerdas (Fig. 20).



Figura 20: Ejercicio en el taller de análisis a nivel local para visualizar la red de comunicación en el SAT (11 mayo 2017)

Aunque, incluso antes del ejercicio ya estaba claro que el SAT era complejo, la cantidad de interacciones en el proceso de la alerta visualizada a través de este ejercicio ha sorprendido a todos los participantes. La multiplicidad de vínculos resultó tan grande que fue prácticamente imposible analizar-

los en todo detalle durante del taller y generó algunas dificultades para documentarlos en los paneles (Fig. 21).

Se podía notar que la mayor parte de las conexiones del COE con los usuarios finales corren vía las instituciones municipales, y en particular a través de la Defensa Civil. Algunas de estas interacciones son formalmente organizadas a través de protocolos pero también hay mucha interacción de manera informal a través de comunicaciones personales y de servicios de mensajería como WhatsApp. Con relación al rol del Ayuntamiento quedaron dudas, sobre todo en el manejo del poder de decisión en el caso de evacuaciones, que por mandato es responsabilidad del gobierno local pero en la práctica esta decisión se toma a nivel del COE y la Defensa Civil.

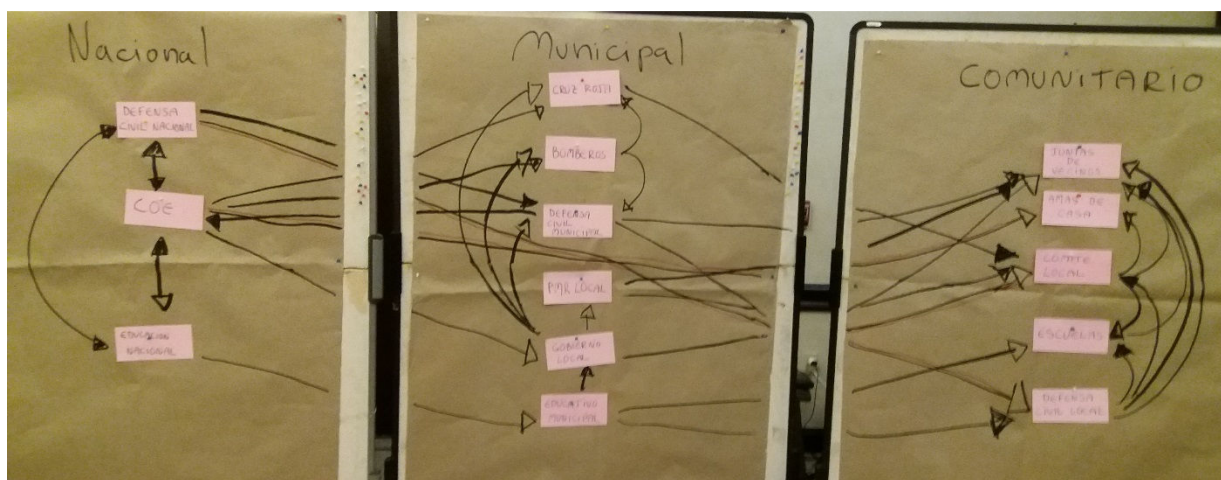


Figura 21: Intento de documentar los resultados de un ejercicio (ver Fig. 18) en el taller de análisis a nivel local para visualizar la red de comunicación en el SAT (11 mayo 2017)

Concluyendo, se puede constatar que esta multiplicidad de interacciones una vez más pone de manifiesto la importancia de contar con un lenguaje y conceptos unificados en el proceso de la alerta temprana para garantizar la consistencia de los contenidos transmitidos y evitar malentendidos.

En este contexto, una plataforma de información accesible por los diferentes actores involucrados puede ser útil para compartir informaciones relevantes entre los actores y facilitar información actualizada sobre la situación actual. Una plataforma de este tipo se puede vincular con una aplicación para teléfonos inteligentes para facilitar acceso a informaciones relevantes de forma flexible y móvil.

Inundaciones – el monitoreo y la toma de decisión a nivel local

Con relación a los fenómenos hidrometeorológicos y sus impactos, el SAT tiene una fuerte orientación hacia las inundaciones. Los órdenes para evacuaciones de personas se emiten mayormente en casos de desbordamiento de ríos e inundación. Debido a las limitaciones para realizar un monitoreo y análisis de inundaciones desde el nivel nacional, se depende en gran manera de mecanismos locales de monitoreo y evaluación de situaciones para decidir sobre posibles medidas, como las evacuaciones.

Durante el análisis del SAT se ha podido recopilar algunas informaciones sobre la existencia y el funcionamiento de sistemas de alerta temprana ante inundaciones a nivel local, aunque todavía falta una visión sinóptica sobre estos a nivel de país.

El análisis también mostró que en muchas circunstancias la alerta ante inundaciones solo se puede generar localmente, con observaciones locales y toma de decisión a nivel local.

Por lo tanto, sería interesante considerar la integración de las alertas generadas localmente en el SAT nacional y la difusión de las alertas y de las instrucciones y recomendaciones al respecto vía los medios de comunicación ya establecidas en el marco del sistema. Tal información puede ser integrada en la App de alerta temprana del COE para el fácil acceso por parte de la población afectada.

5. Conclusión general

En el capítulo 4 del análisis, se concluyó que el mejoramiento del acceso de la población a información relevante en situaciones de alerta no es en primer lugar cuestión de una nueva tecnología de comunicación (como una App) sino más bien está vinculado al diseño de los contenidos y productos que se diseminan a través del SAT a la población. Por lo tanto se propone revisar primero los conceptos, procesos y productos del SAT para lograr una mejor orientación hacia la población y en base a esto, retomar el tema de la tecnología de comunicación.

6. Pasos siguientes

Todavía falta finalizar algunas investigaciones para completar la información que se requiere para el siguiente paso de la asistencia técnica, que es la elaboración de propuestas que contribuyan a optimizar el SAT. En particular, todavía falta validar las informaciones sobre los procedimientos a nivel municipal en casos de emergencias hidrometeorológicas, las experiencias con el sistema de SAT y la utilidad de la información suministrada por el COE, así como la existencia de mapas de riesgo y vulnerabilidad a nivel local. A otro lado queda pendiente el análisis y la documentación de los resultados del estudio de caso a nivel local en el barrio Gualey (parte del área piloto) que se ha realizado para entender mejor como se implementa la cadena de alerta hasta la evacuación y la interrelación entre los actores involucrados a nivel del barrio y del ADN, incluyendo los procesos de toma de decisión.

Durante la segunda misión realizado en mayo 2017, el Instituto Fraunhofer ha investigado las condiciones marco en la República Dominicana con relación a la utilización de una App para fines de alerta temprana. Tomando en consideración los resultados del análisis del SAT, presentado en este documento, y del análisis de las condiciones marco se han desarrollado propuestas para mejoras y funciones adicionales que se puede agregar a la App del COE, puesta en funcionamiento recientemente. Estas propuestas se han documentado en el Informe 4 de la AT.

Con el Director General del COE ya se ha acordado de realizar una presentación y discusión de los resultados del análisis del SAT con el equipo de COE durante la tercera misión de la AT. En el marco de esta siguiente misión se planifica la realización de un taller con las instituciones miembros del Comité Técnico, COE y representantes del municipio de ADN para discutir los resultados y elaborar insumos para proyectos de mejora e innovación con relación al SAT. También se propone presentar los resultados del análisis a nivel político en la Comisión Nacional de Emergencia (CNE).

Adicionalmente, se planea seguir el diálogo con el INDOTEL sobre el Plan Nacional de Telecomunicaciones de Emergencia de la República Dominicana, que todavía está en fase de discusión. Se considera importante que la iniciativa apoyada por la AT de CTCN se inserte en esta estrategia a nivel nacional de forma consistente.

Se continuaran las consultas en el área piloto para poder integrar la perspectiva y los requerimientos para mejoras del SAT por parte de los usuarios finales.

En reuniones de coordinación con representantes de los organismos de cooperación internacional en el país, se informará sobre los avances y resultados preliminares de la AT y se buscará la retroalimentación desde la perspectiva de la cooperación al desarrollo.

7. Bibliografía

Barrick / COE (2011): Campaña de Divulgación sobre las Alertas para la Población Dominicana

COE (sin fecha): Declaratoria de la Alerta

COE (2014): Manual de Organización y Funcionamientos en Situaciones de Activación

COE (2014): Manual de Organización y Funcionamientos en Situaciones Cotidianas

COE (2015): Plan Nacional de Contingencia para Eventos Hidrometeorológicos

Gobierno RD: Ley 147-02 sobre Gestión de Riesgos

INDOTEL (2015): Guía para la elaboración del Plan Nacional de Telecomunicaciones de Emergencia de la República Dominicana – Borrador 1.1 para la discusión

Ministerio de Salud Pública; Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud (2016): Estrategia Nacional de Comunicación de Riesgos para Emergencias Sanitarias y Desastres en la República Dominicana

ONAMET / INDRHI / COE (2009): Protocolo Interinstitucional Sistema de Alerta Temprana (SAT)

ONAMET (2015): Folleto Temporada Ciclónica 2016

8. Anexos

A1 Términos de Referencia del Taller de Análisis a nivel nacional

Taller de Análisis a Nivel Nacional de los Procesos SAT Hidrometeorológicos en la RD

Santo Domingo, 09.05.2017

Antecedentes

En el marco de sus actividades relacionadas a la adaptación al cambio climático, el Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI), comenzó una iniciativa para desarrollar e implementar nuevas tecnologías con el fin de mejorar el acceso a la alerta temprana ante fenómenos hidrometeorológicos de la población en áreas de riesgo en la ciudad de Santo Domingo. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su rol como Entidad Nacional Designada del CTCN y en conjunto con IDDI, entregó una solicitud al CTCN para recibir asistencia técnica con este tema.

Durante una misión de sondeo en 2015 se definieron las bases para una posible asistencia técnica y se procedió a elaborar el Plan de Respuesta para detallar los objetivos y actividades al respecto. Se concluyó que la asistencia técnica proporcionada por CTCN ayudaría a asegurar que la población de la ciudad de Santo Domingo esté adecuadamente informada sobre los riesgos de desastres en las vecindades correspondientes y reciba alertas comprensibles y relevantes que le permitan reaccionar de forma propicia ante peligros inminentes.

Asimismo se acordó que el propósito de la asistencia técnica sea la identificación, comprobación y validación de mejoras e innovaciones para un sistema rápido y comprensible de alerta temprana e información ante peligros naturales en términos de aplicabilidad en la práctica en conjunto con los actores involucrados, teniendo como referencia a los distritos más vulnerables de la ciudad de Santo Domingo.

Entendiendo que esto no solo incluye la evaluación y posible introducción de nuevas tecnologías de información y comunicación, sino también el mejoramiento del contenido de los mensajes de alerta temprana en términos de comprensibilidad y orientación a la acción, así como medidas que aseguren que la información llegue a tiempo, se acordó realizar una serie de actividades con el fin de abordar preguntas abiertas y sentar las bases para poder diseñar proyectos que contribuyen a mejorar el acceso de la población a los sistemas de alerta temprana (SAT) y lo hagan más efectivo.

En este marco se lleva a cabo un proceso de análisis y se presta asesoría técnica con el fin de aclarar los procesos de alerta temprana, identificando los resultados / productos de cada paso del proceso de la cadena de alerta temprana, la duración, los actores involucrados sus responsabilidades y las interfaces identificadas en cada uno de los mismos.

Los resultados del taller forman la base para diseñar propuestas de proyectos, pero también sirven como referencia para el Sistema Nacional-PMR para el posible mejoramiento de los sistemas existentes y/o el desarrollo futuro de nuevos SAT.

Objetivos del Taller de Análisis

- Presentación y validación de los resultados del análisis ya realizado sobre el SAT en operación ante fenómenos hidrometeorológicos y los roles y responsabilidades de las instituciones y actores involucrados (Paso 2 de la Asistencia Técnica).

- Análisis de los procesos en la cadena de la alerta y de los productos
- Identificar aspectos para fortalecer el SAT y elaborar recomendaciones

Participantes

- Los actores claves involucrados en el SAT existente: COE, Defensa Civil, INDRHI, ONAMET, INDOTEL, Ayuntamiento del Distrito Nacional y representantes de las comunidades vulnerables de la zona piloto
- Miembros del CT-PMR
- Representantes de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, IDDI y GIZ

Agenda

Hora	Tema	Metodología de trabajo
09:00	Bienvenida e introducción	CT-PMR / Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
09:15	Objetivos, expectativas y resultados esperados del taller	Presentación y discusión plenaria
09:30	Validación de la cadena de la alerta temprana del SAT hidrometeorológico	Presentación y discusión
10:00	Los niveles de alerta manejado por ONAMET y COE: <ul style="list-style-type: none"> • Los niveles de alerta, el proceso de la declaratoria de la alerta, los criterios para definir los niveles, nomenclatura, definiciones, normas de comportamiento por parte de la población 	Presentación y discusión
11:00	Refrigerio	
11:30	Los requerimientos en los procesos de la alerta temprana centrados en la población para las diferentes amenazas en la RD: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de amenaza, parámetros, línea de tiempo, reacción esperada, recomendaciones y normas de comportamiento, instrucciones, resolución geográfica, código de colores Los procesos de toma de decisiones (quienes, sobre qué)	Discusión plenaria
13:00	Almuerzo	
14:00	Discusión de los requerimientos identificados de los procesos de alerta temprana e identificar ajustes necesarios del SAT	Trabajo en grupos mixtos Presentaciones y aclaraciones en plenaria
15:00	Conclusiones y recomendaciones	Discusión plenaria
15:30	Clausura y pasos siguientes	CT-PMR

Taller de Análisis a Nivel Local de los Procesos SAT Hidrometeorológicos en la RD

Santo Domingo, 11.05.2017

Antecedentes

En el marco de sus actividades relacionadas a la adaptación al cambio climático, el Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI), presentó una iniciativa para desarrollar e implementar nuevas tecnologías con el fin de mejorar el acceso a la alerta temprana ante fenómenos hidrometeorológicos de la población en áreas de riesgo en la ciudad de Santo Domingo. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su rol como Entidad Nacional Designada del CTCN y en conjunto con IDDI, entregó una solicitud al CTCN para recibir asistencia técnica con este tema.

Durante una misión de sondeo en 2015 se definieron las bases para una posible asistencia técnica y se procedió a elaborar el Plan de Respuesta para detallar los objetivos y actividades al respecto. Se concluyó que la asistencia técnica proporcionada por CTCN ayudaría a asegurar que la población de la ciudad de Santo Domingo esté adecuadamente informada sobre los riesgos de desastres en las vecindades correspondientes y reciba alertas comprensibles y relevantes que le permitan reaccionar de forma propicia ante peligros inminentes.

Asimismo se acordó que el propósito de la asistencia técnica sea la identificación, comprobación y validación de mejoras e innovaciones para un sistema rápido y comprensible de alerta temprana e información ante peligros naturales en términos de aplicabilidad en la práctica en conjunto con los actores involucrados, teniendo como referencia a los distritos más vulnerables de la ciudad de Santo Domingo.

Entendiendo que esto no solo incluye la evaluación y posible introducción de nuevas tecnologías de información y comunicación, sino también el mejoramiento del contenido de los mensajes de alerta temprana en términos de comprensibilidad y orientación a la acción, así como medidas que aseguren que la información llegue a tiempo, se acordó realizar una serie de actividades con el fin de abordar preguntas abiertas y sentar las bases para poder diseñar proyectos que contribuyen a mejorar el acceso de la población a los sistemas de alerta temprana (SAT) y lo hagan más efectivo.

En este marco se lleva a cabo un proceso de análisis y se presta asesoría técnica con el fin de aclarar los procesos de alerta temprana, identificando los resultados / productos de cada paso del proceso de la cadena de alerta temprana, la duración, los actores involucrados sus responsabilidades y las interfaces identificadas en cada uno de los mismos.

Los resultados del taller forman la base para diseñar propuestas de proyectos, pero también sirven como referencia para el Sistema Nacional-PMR para el posible mejoramiento de los sistemas existentes y/o el desarrollo futuro de nuevos SAT.

Objetivos del Taller de Análisis

- Análisis de los procesos de alerta temprana, identificando los requerimientos y productos, la reacción esperada por parte de la población y los procesos de toma de decisión desde la perspectiva de los actores a nivel local.
- Identificar aspectos para fortalecer el SAT y elaborar recomendaciones

Participantes

- Representantes de las comunidades de la zona piloto: miembros de los CCPRM, junta de vecinos, grupos de amas de casa, Defensa Civil, Ayuntamiento del Distrito Nacional
- Representantes de actores claves involucrados en el SAT: COE, Defensa Civil, INDRHI, ONAMET
- Representantes del CT-PMR
- Representantes de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, IDDI y GIZ

Agenda

Hora	Tema	Metodología de trabajo
09:00	Bienvenida e introducción	CT-PMR / Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
09:15	Objetivos, expectativas y resultados esperados del taller	Presentación y discusión plenaria
09:30	Usuarios y proveedores de servicios de AT: Conocer a los participantes y sus relación con el SAT y los servicios	Actividad participativa
10:15	Concepto de un sistema de alerta temprana hidrometeorológico <ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones del CCMPR y Defensa Civil • Discusión sobre los elementos del SAT 	Presentación y discusión plenaria
11:00	Refrigerio	
11:30	Visualización de la cadena de la alerta temprana del SAT hidrometeorológico entre el COE y los usuarios finales <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de la red • Análisis de la red y visualización en panel 	Actividad participativa
13:00	Almuerzo	
14:00	Requerimientos de la población en los procesos de la alerta temprana <ul style="list-style-type: none"> • Qué significa para Ustedes los códigos de color para las distintas amenazas • Qué se espera / necesita del SAT • Medios de comunicación que se utiliza para mantenerse informado antes y durante una emergencia (fortalezas, limitaciones, debilidades). Utilidad de una APP. 	Trabajo en grupos mixtos Presentaciones y aclaraciones en plenaria
15:00	Conclusiones y recomendaciones	Discusión plenaria
15:30	Clausura y pasos siguientes	CT-PMR



OFICINA NACIONAL DE METEOROLOGÍA
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGÍA GENERAL
División de Meteorología Sinóptica y Pronósticos



BOLETÍN ESPECIAL PARA EL COE

MARTES 16 DE MAYO DE 2017..... 05:00 P.M.

DISCUSION TECNICA...

En las pasadas horas la nubosidad se ha ido incrementando sobre el territorio nacional, especialmente hacia las regiones noroeste, suroeste y la zona fronteriza donde se han estado produciendo aguaceros débiles a moderados, esperándose que aumenten de intensidad esta tarde y bien entrada la noche, extendiéndose gradualmente hacia otras zonas del país.

Una vaguada en altura localizada sobre la porción central de Cuba, que en adición a la humedad que transporta el viento del sureste, continúan generando bastante nubosidad sobre gran parte del territorio nacional, por lo que las condiciones de aguaceros se mantendrán por unas 72 horas sobre el territorio nacional. La vaguada en superficie se aleja de nuestra área de pronóstico.

El sistema frontal se movió al hacia el norte y localiza ahora frente a la costa este de la Florida, sobre el Atlántico, y según los modelos numéricos de predicción, en 60 horas, rebasará Las Bahamas y cruzará luego por las vecindades norte de la Rep. Dominicana, esta situación se unirá a la humedad que continuará generando el viento del Sureste, el cual predominará en las condiciones meteorológica del país.

Permanece la consistencia de los modelos numéricos de predicción GFS y el WRF, para las próximas 24 a 72 horas podrían presentarse acumulados importantes sobre el sector Suroeste, Oeste, Noroeste, Norte, Noreste y centro del país, dichos valores esperados pueden superar los 30 a 75 mm durante este periodo, pudiendo ser superiores en puntos aislados.

Los modelos indican una disminución en los acumulados esperados, no obstante, debido a la saturación de los suelos, la ONAMET mantiene los alertas.

PRONOSTICO EXTENDIDO ENTRE 72 A 120 HORAS:

Los modelos de predicción numérica indican una disminución en los valores acumulados, los cuales se espera estarán entre 20 y 60, hacia las zonas Central, Norte, Noroeste y Suroeste del país, pudiendo ser superiores en puntos aislados.

ALERTAS

*La Oficina Nacional de Meteorología mantiene un **ALERTA** Meteorológica ante posibles inundaciones repentinas o graduales, así como deslizamientos de tierra para las zonas de alto riesgo de las provincias La Vega, Monseñor Nouel, San José de Ocoa, Espaillat, Duarte en especial Bajo Yuna, María Trinidad Sánchez, Valverde, Dajabón, Santiago Rodríguez, Puerto Plata y Montecristi, se extiende a Santiago, San Cristóbal, Azua y Barahona.*

A. Campusano/J. Sille/ C, Morales



INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS
GERENCIA DE PLANIFICACION
Departamento De Hidrología

BOLETIN HIDROLOGICO DE ALERTA DE INUNDACION
BHAI No.1

Viernes 08 de mayo del 2009, 9:00 a.m.

Según los pronósticos de probabilidad de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET) y según los modelos de pronósticos GFS, para precipitación acumulada en 24 h, válido desde el viernes hasta el sábado, dentro de las próximas 24 horas se esperan precipitaciones que oscilan entre los 25 y 50 mm, para la región noreste del país, debido a la aproximación de un sistema frontal, produciendo aisladas ráfagas de vientos.

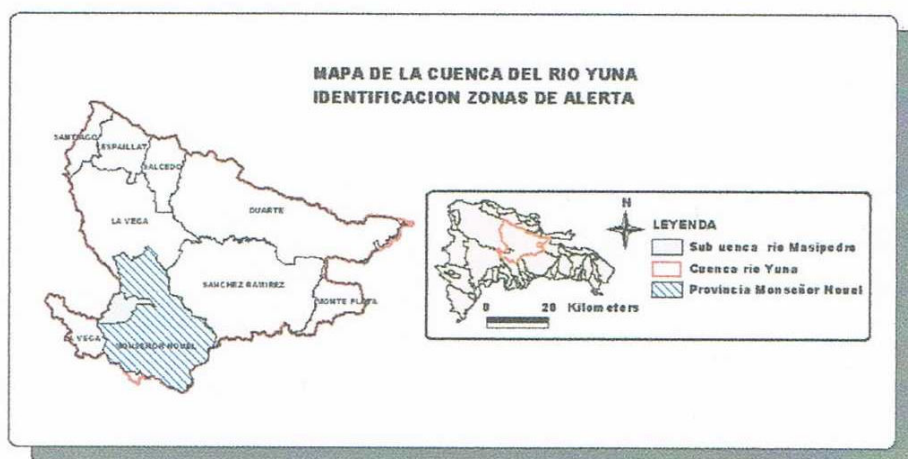
Situación hidrológica: para la región indicada, dichas precipitaciones producirían caudales máximos que oscilarían entre los 150 y 200 m³/s, en un tiempo de 18 horas, a partir de que se inicie el aguacero.

Zonas de alerta: la situación anterior afectaría la provincia Monseñor Nouel, específicamente las comunidades ubicadas en la planicie de inundación del río Masipetro, como son: Los Anegadizos, Los Bleos, El Cruce de Los Arroces, Los Arroces y Bonao. Ver mapa de ubicación.

Escenario de peligrosidad: moderada, desbordamiento cuenca baja del río Masipetro.

Previsión en las próximas 24 horas: si se mantienen las condiciones previstas se recomienda tomar medidas de prevención para otras comunidades próximas a las mencionadas ya que probablemente aumentaría el escenario de peligrosidad.

Nuestro próximo boletín será emitido a las 3:00 p.m.



Elaborado por:
Ing. -----

Revisado por:
Ing. Héctor Rodríguez Morillo
Enc. Depto. Hidrología

A5 Ejemplo de un Pronóstico de Tiempo de ONAMET


PORTADA


INSTITUCION


NOTICIAS


IMAGENES


TSUNAMI


BOLETINES Y ALERTAS


HISTORIAL


CONTACTOS



 **Pronósticos**

Informe del Tiempo

Informe Marino

Pronóstico de 14 Días

 **Pronósticos Regionales**

 **Aviación**

 **Investigación**

 **Hidrometeorología**

 **Agrometeorología**

 **Estaciones Automáticas**

Transparencia

OMM WMO

Martes 02 de mayo de 2017 a la 1:00 p.m. válido hasta el jueves 04 de mayo de 2017 a la 1:00 p.m.

VAGUADA GENERANDO NUBLADOS CON AGUACEROS Y TRONADAS.PERSISTEN AVISOS Y ALERTAS

Las condiciones del tiempo sobre nuestro territorio continúan bajo los efectos de una vaguada localizada en los niveles medios y altos de la atmósfera, la misma permanece generando inestabilidad, que junto con el aporte de humedad del viento del este/sureste, producirán incrementos nubosos acompañados de aguaceros, tormentas eléctricas y aisladas ráfagas de viento sobre el territorio nacional. Estas precipitaciones tendrán mayor intensidad y frecuencia principalmente hacia las regiones norte, noreste, sureste y cordillera Central.

Para mañana miércoles, la vaguada estará debilitándose y alejándose lentamente del país, sin embargo, aun estará generando condiciones favorables de inestabilidad, que junto a la humedad aportada por el viento del este/sureste permitirá que continúen los aguaceros y las tronadas aisladas en la tarde y primeras horas de la noche principalmente en localidades de las regiones noreste, sureste, cordillera Central y la zona fronteriza.

La **ONAMET** mantiene un **AVISO** meteorológico para los residentes en zonas bajas cercanos a ríos, arroyos y cañadas por desbordamientos, inundaciones y deslizamientos de tierra para las provincias: La Altagracia, La Vega, Monseñor Nouel, María Trinidad Sánchez, Hermanas Mirabal, Duarte, Samaná, Sánchez Ramírez, El Seibo, Hato Mayor, San Cristóbal, San José de Ocoa y Monte Plata. A partir de este momento se degradada de **AVISO** a un **ALERTA** a la provincia de Santiago. Mientras se mantiene, un **ALERTA** meteorológico en las provincias: San Pedro De Macorís, Santiago, Barahona, Peravia y Azua; mientras que para el Gran Santo Domingo se mantiene un **ALERTA** meteorológico por inundaciones urbanas. A partir de este momento se discontinúa el alerta para la provincia de San Juan.

Fuente: Página Web de ONAMET (Mayo 2017)

A6 Ejemplo de un Reporte de Situación del COE



PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA
CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS
C. O. E.

"AÑO DEL DESARROLLO AGROFORESTAL"

Informe de situación preliminar No.3

Hora 9:00 am

19/04/2017

Temas Destacados

- Se mantienen (10) Provincias en Alerta Verde y (5) en Alerta Amarilla por posibles Inundaciones repentinas urbanas y rurales, crecidas de ríos, arroyos y cañadas, así como deslizamientos de tierra.
- Las personas deben abstenerse de cruzar ríos, arroyos y cañadas que presenten alto volúmenes de agua.
- Se mantiene prohibición del uso de las playas en la costa atlántica, debido al viento y olas anormales.
- Las frágiles y pequeñas embarcaciones en la costa atlántica deben navegar con precaución cerca de la costa sin aventurarse mar adentro.
- Las personas que viven en terrenos de alta pendiente de las provincias bajo alerta debido a las persistentes lluvias, deben observar el comportamiento del mismo para evitar ser arrastrados por un deslizamiento de tierra.

RESUMEN CONSOLIDADO

VIVIENDAS AFECTADAS	VIVIENDAS DESTRUIDAS	DESPLAZADOS A CASAS DE FAMILIARES	PERSONAS ALBERGADAS (OFICIALES)	COMUNIDADES INCOMUNICADAS	infraestructuras AFECTADA		PROVINCIAS EN ALERTA
					Puente	carretera	
116	0	580	0	47	3	2	15

Situación Meteorológica y Alerta por Provincias

El cielo se mantendrá bastante nuboso producto de un ambiente meteorológico cargado de humedad, esto unido a condiciones presentes en los niveles medios y altos de la atmosfera estará generando inestabilidad sobre la masa de aire que nos cubre, para que se produzcan nublados con aguaceros, tormentas eléctricas y aisladas ráfagas de viento hacia las regiones suroeste, nordeste, norte, Cibao Central y la parte este del país, principalmente en horas de la tarde y noche, durante las próximas 24 a 48 horas.

Debido a las condiciones de humedad de los suelos y lo establecido en el artículo 2 capítulo 1, de la Ley 147-02, sobre Gestión de Riesgos, este Centro de Operaciones de Emergencias (COE), MANTIENE los niveles de Alerta AMARILLA y VERDE, por posibles inundaciones repentinas urbanas y rurales, crecidas de ríos arroyos y cañadas, así como deslizamientos de tierra para las siguientes provincias:

AMARILLA		VERDE	
El Seibo	Hermana Mirabal	Santiago	
María Trinidad Sánchez	San Pedro Macorís	Puerto Plata	
Duarte (En especial Bajo Yuna)	La Vega	Hato Mayor	
Sánchez Ramírez	Samaná	Monseñor Nouel	
Españolat	Monte Plata	El Gran Santo Domingo	
Total Amarilla: 5		Total Verde: 10	

ALERTA AMARILLA	Cuando la tendencia ascendente del desarrollo del evento implica situaciones inminentes de riesgo y situaciones severas de emergencia.
ALERTA VERDE	Aquella que se declara cuando las expectativas de un fenómeno permiten prever la ocurrencia de un evento de carácter peligroso para la población. Puede ser parcial o total.

Reporte de la Situación

- **Informa La Defensa Civil** de la Provincia Monseñor Nouel que en el municipio de Maimón los aproches del puente sobre el río Leonora que une al Barrio Puerto Rico con el Barrio Buenos Aires colapsaron, debido a la crecida su del caudal.
- **Informa La Defensa Civil** de la Provincia María Trinidad Sánchez, en el Distrito Municipal de Arroyo al Medio se mantienen incomunicadas Las Palmitas, Villa Alegre, Los Cerros, Guazaro, Arroyo al Medio. Además en el Distrito Municipal Las Gordas debido a la crecida del río Boba, se mantienen incomunicadas las comunidades de Los Jengibres, Tizón, Guarapo, Solares de Guarapo, Mata del Agua, La Piragua, Mata Bonita, Laguna del Caimán y Los Memisos, El Guayabito y Alemania. En el municipio del Factor el río Papayo está desbordado y se mantienen incomunicadas las comunidades Vuelta Larga, Cinta Negra, El Papayo y El Higüero. En el Distrito Municipal de El Pozo, se encuentran afectas varias parcelas de arroz.
- **Informa La Defensa Civil** de la Provincia Sánchez Ramírez, en el casco urbano unas **(30)** viviendas inundadas, debido al desbordamiento de las cañadas Capacho y hicacos. En el distrito municipal la cueva de Cevico, unas **(8)** casas inundadas por falta de drenaje. Tramo carretero Cotui-maimón fue obstaculizado momentáneamente por deslizamiento de tierra y escombros. En el Distrito Municipal del Platanal las comunidades: Castillo, El Aguacate, El Hato de Casiano, Bavari y Don Miguel están Incomunicadas con Cotui, por la crecida de los ríos Chacuey y Maguaca. se mantienen incomunicadas las comunidades de Los tres Pasos de Chacuey el Duey, La herradura, La Hondonada, La. culata, Las palma, Loma de la Gallina. Los Jobo, debido Las crecidas de los ríos Chacuey y La herradura, se encuentran incomunicadas las comunidades de Batero, Cigual, Sabana Abajo y Yunita. En la comunidad de Batero, el puente alcantarilla que se construyo de manera provisional colapso. También por desbordamiento de los ríos El Cotorro, El Rio Seburuco y Los Prójimós, se encuentran incomunicadas las comunidades de: El Cotorro, La Caoba, Tojin, Las Tres Palmas.
- **Informa La Defensa Civil** de la provincia Duarte que se encuentran incomunicadas las comunidades de Juana Rodríguez, Lima Colorada y Alto de Calpora debido la crecida del río Yuna, además se encuentra parcialmente incomunicada la comunidad de Los Contreras.
- **Informa La Defensa Civil** de la provincia Hermana Mirabal que se encuentran incomunicadas las comunidades de Blanco Almedio y La Penda, debido a la crecida del río Blanco.
- **Informa La Defensa Civil** de la provincia de La Vega que debido a las fuertes lluvias y al desbordamiento del Camú, unas **(20)** viviendas fueron anegadas las personas se encuentran en casas de familiares y amigos.

ACCION TOMADA:

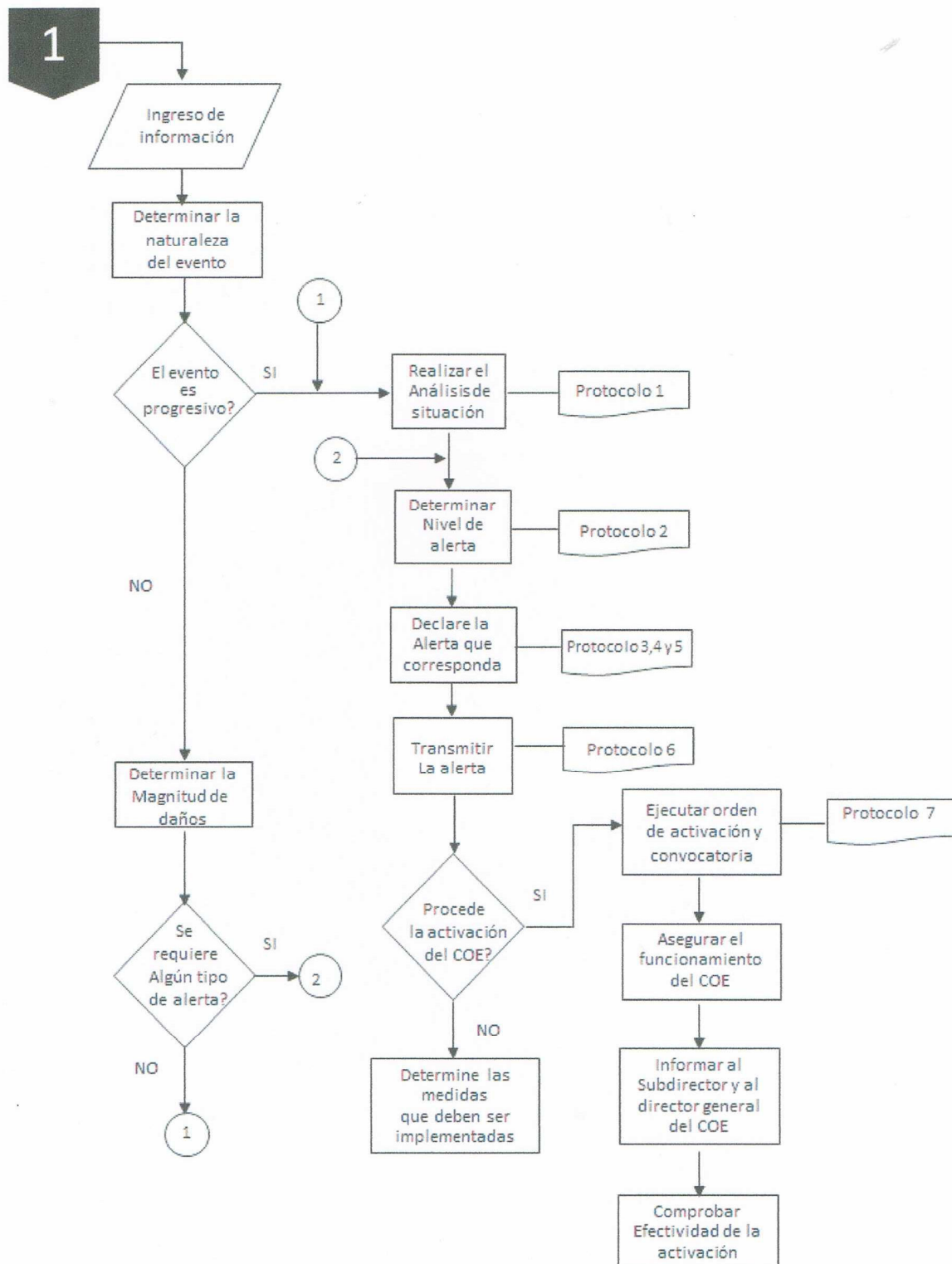
- **Los Ministros de la Presidencia y Administrativo de la Presidencia**, mantienen permanentemente comunicación con la Dirección del Centro de Operaciones de Emergencia a fin de mantener informado al alto mando con relación al desarrollo de este evento, apoyando con los recursos necesarios a través del Plan Social de la Presidencia y de los Comedores Económico.
- **El Ministerio de Obras Públicas y Defensa Civil**, Mediante descombramiento y la remoción de escombros rehabilitaron el tránsito por la carretera Maimón-Cotui.
- **El Ministerio de Defensa**, mantiene en comunicación permanente con la Dirección del Centro de Operaciones de Emergencias, y mantiene **Activado el Plan Relámpago en su Fase II**.
- **El Comandante General del Ejército**, dispuso el envío de (25) miembros de la UHR a San Francisco de Macorís en apoyo a las unidades de socorro.
- **El Ministerio de Obras Públicas**, realiza labores preventivas de limpieza de Imbornales, filtrantes, colectores, cunetas y alcantarillas en las provincias bajo alerta. además la Comisión Policial y Militar (COMIPOL) está trabajando en la seguridad vial en la zona afectada.
- **La Defensa Civil**, mantiene una coordinación permanente con las comunidades en riesgos de las provincias bajo alertas, Además informan permanentemente al COE de las novedades que ocurren en el terreno.

RECOMENDACIONES:

- Seguir los lineamientos y orientaciones de los organismos de protección civil.
- Mantenerse en contacto con la Defensa Civil, Fuerzas Armadas, Cruz Roja, la Policía Nacional, Cuerpos de Bomberos y este Centro de Operaciones de Emergencia a través del Tel: 809-472-0909 , *462 de la OPTIC.
- Ante la ocurrencia de aguaceros, los residentes en zonas de alto riesgo que habitan próximo a ríos, arroyos y cañadas deben de estar atentos y tomar las medidas de precaución necesarias ante posibles crecidas e inundaciones repentinas.

DR. JUAN MANUEL MENDEZ GARCIA
General de Brigada Abogado, E.R.D.
Director del Centro de Operaciones de Emergencias

A7 El Proceso de la Declaratoria de Alerta



Fuente: COE (2014): Manual de Organización y Funcionamientos en Situaciones de Activación