

Informe TPEMAI 2016

Proyecto AlertAr

Grupo I/2017-12

3er T-PEMAI: Taller interinstitucional para la Optimización de los Pronósticos de Eventos Meteorológicos de Alto Impacto en Argentina

Integrantes:

- Laura Aldeco SMN
- Carolina González SMN
- Marcos Saucedo SMN
- Sol Hurtado CIMA
- Matías Menalled SMN
- Santiago Molla SMN
- Julia Chasco SMN
- Gabriela Nicola CITEDEF
- Pamela Scanio IAI
- Ignacio Gatti IGN
- Federico Robledo CIMA-DCAO

Diciembre, 2017

Contenido

Resumen	3
Abstract	3
Detalle del Informe	4
1. Introducción	4
2. Metodología	
3. Recomendaciones	
4. Conclusiones	8
5. Referencias	10

Resumen	Abstract
<p>El tercer Taller interinstitucional para la Optimización de los Pronósticos de Eventos Meteorológicos de Alto Impacto - TPEMAI en Argentina se concentró en dialogar con usuarios de información. El mismo se desarrolló en la ciudad de Posadas el 1 y 2 de septiembre de 2016.</p> <p>En esta edición de TPMAI no fue posible trabajar con el personal operativo de pronóstico del SMN</p>	<p>The third Inter-institutional Workshop for the Optimization of High Impact Meteorological Event Forecasts - TPEMAI in Argentina focused on dialogue with information users.</p> <p>It was developed in the city of Posadas on September 1 and 2, 2016.</p> <p>In this edition of TPMAI, it was not possible to work with the operating personnel of the SMN forecast</p>

Palabras claves: eventos severos-interacción-alertas- interpretación- usuarios

Detalle del Informe

1. Introducción

A diferencia de ediciones anteriores el tercer Taller interinstitucional para la Optimización de los Pronósticos de Eventos Meteorológicos de Alto Impacto en Argentina se focalizó únicamente en la interacción con usuarios de información meteorológica generada en SMN. Las actividades con personal operativo de pronóstico no se pudo realizar por falta de financiamiento.

La tercera edición del TPMAI se propuso dialogar en torno a información meteorológica que el SMN genera en diferentes escalas temporales: corto plazo (o a 3hs), alerta meteorológica (0 a 6hs), perspectiva semanal (7 a 14 días). Asimismo se diseñaron talleres de dialogo sectoriales en el área emergencias, salud y agropecuario, presentando productos asociados a esa área.

El objetivo general del 3er TPMAI fue contribuir en la reducción del riesgo de desastres mediante la utilización de información meteorológica. En este marco, el objetivo específico del TPMAI fue fortalecer, a través del dialogo con tomadores de decisión, productos operativos de dos áreas del SMN:

- 1) Pronóstico
- 2) Servicios climáticos

El 3er TPMAI fue co-organizado junto a la Secretaria de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la provincia de Misiones.

2. Metodología

1 y 2 de septiembre

Lugar: Centro de Convenciones de la Ciudad de Posadas, Misiones, Argentina.

Participantes

Participaron representantes de organismos nacionales, provinciales y municipales de Misiones y Corrientes.

Por parte del gobierno nacional participaron de la Secretaría de Agricultura Familiar, Gendarmería, Prefectura, Vialidad Nacional, INTA, ANLIS.

Por parte del gobierno provincial: participaron las áreas de Salud, Ecología y Recursos Naturales Renovables, Ordenamiento Territorial, Vialidad Provincial, Instituto Provincial de Estadística y Censos, Instituto Misionero de Agua y Saneamiento, Ente Provincial Regulador de Agua y Cloacas . Además personal de la Policía de Misiones y Bomberos de la Policía y personal de ELECTRICIDAD DE MISIONES S.A. También participó Entidad Binacional Yaciretá, Universidad Nacional de Misiones, y personal operativo de Defensa Civil o Bomberos de los siguientes municipios de Misiones:

1- Posadas, 2- Santa María, 3- Mojón Grande, 4- Itacaruaré, 5- San Javier, 6- Alba Posse, 7- 25 de Mayo, 8- Panambí, 9- Santa Rita, 10- Colonia Aurora, 11- El Soberbio, 12- San Pedro, 13- Apóstoles, 14- Azara, 15- Concepción, 16- Tres

Capones, 17- Ameghino, 18- Campo Ramón, 19- Oberá.

Participó Defensa Civil de Corrientes

La audiencia luego se nutrió con un grupo de asistentes del ámbito científico técnico con miembros del CIMA, DCAO, CONICET, CITEDEF, IGN, entre otros.

Participaron observadores de las estaciones de Misiones del SMN de Posadas, Oberá, Iguazú, Bernardo De Irigoyen, y de Ituzaingo (Corrientes).

Actividades

Durante las dos jornadas se desarrollaron actividades participativas y demostrativas donde el eje se centró en entender cómo los usuarios de información meteorológica comprenden y analizan esta información. A continuación se presenta el programa del TPMAI y se realiza una breve descripción de las actividades:

Horario	Actividades
8.30 - 9.00	Acreditación
9.00 - 9.45	Apertura de la jornada a cargo de autoridades nacionales y provinciales
9.45 -10.00	Presentación del Proyecto Alert.Ar y actividades de la jornada
10.00-10.30	Acerca de la incertidumbre y predictibilidad - Dra.

	Celeste Saulo
10.30-10.45	¿Por qué es importante la comunicación del riesgo?
10.45- 11.00	COFFEE BREAK
11.00 - 12.15	Taller de Alertas Meteorológicos
12.15 - 13.00	Taller actividad eléctrica - Dra. Gabriela Nicora, CITEDEF.
13.00 - 14.00	ALMUERZO
14.00 - 15.30	Taller "El camino del alerta"
15.30 - 15.45	COFFEE BREAK
15.45 - 16. 45	Taller "Construyendo Umbrales"
16.45 - 17.15	CIERRE de la Jornada

Taller de Alertas. Lic Julia Chasco (SMN), Lic Ignacio Gatti (IGN), Dr. Federico Robledo (CIMA-DCAO) y Matías Menalled (SMN).

El objetivo de la actividad participativa se centró en mejorar y/o entender los canales de comunicación entre los pronosticadores y los representantes de Defensa Civil y Bomberos Voluntarios y evaluar en forma conjunta una representación de las áreas de alerta utilizando mapas. Esta actividad fue sumamente enriquecedora, la actividad permitió confirmar que la difusión de las alertas meteorológicas en un mensaje claro y acordado es claramente un área

que debe continuar desarrollándose, ya que si bien en muchas oportunidades los comunicados son expresados con mensajes claros para la comunidad meteorológica, la información no es correctamente entendida por los tomadores de decisión. Se presentó la aplicación “Alertamos” que permite a los ciudadanos reportar la ocurrencia de fenómenos meteorológicos de alto impacto. Esta aplicación está desarrollada para celulares y también cuenta con una versión web. El desarrollo de esta aplicación surge dada necesidad de contar con un mayor número de reportes de eventos meteorológicos de alto impacto puesta en evidencia durante el TPEMAI 2014.

Taller actividad eléctrica - Dra. Gabriela Nicora, CITEDEF

Se brindó una introducción explicando la generación de rayos y porque pueden impactar en objetos de superficie. Luego los participantes detallaron en un mapa del NEA las ciudades o lugares que creían tienen mayor cantidad de descargas por año. Se presentó cuales eran las 500 localidades del mundo que registraron la mayor cantidad de descargas de acuerdo a un trabajo del Bulletin of the American Meteorological Society de 2016. Entre esas 500 ciudades hay varias en las provincias de Chaco, Formosa, Misiones y Corrientes. Luego se presentaron estadísticas de accidentes por rayos en Argentina y se brindaron recomendaciones para protegerse de la actividad eléctrica. Se realizó un breve cuestionario sobre acción en caso de estar expuestos a riesgo de actividad eléctrica. Las respuestas de los participantes fueron buenas. Por último se presentó donde se puede obtener información para ver actividad eléctrica, y pronósticos de tormentas que pueden ser acompañadas por rayos. La recomendación final de la actividad fue: No existe un lugar seguro a la intemperie durante una tormenta. Por

Último se presentó la herramienta Geo Rayos

Taller el Camino de la Alerta. Lic. Sol Hurtado (CIMA), Matías Menalled (SMN), Lic. Julia Chasco (SMN), Dr. Federico Robledo (CIMA DCAO)

La segunda actividad de la tarde fue denominada "El camino del alerta" coordinada por Sol Hurtado (CIMA) y Matías Menalled (SMN). Con el objetivo de que cada uno de los participantes pusiera en juego su experiencia y saber respecto del alerta, esta actividad se desarrolló en dos partes. Durante la primera parte de la actividad, se pidió a los talleristas que realizaran una actividad individual: identificar un alerta en cual hubiese participado indicando el evento meteorológico, fecha y lugar del alerta, etc. Luego de describir en qué consistió dicho evento, se pidió que cada uno dibuje "el camino de ese alerta", desde su emisión hasta el último receptor del alerta, utilizando, las instituciones/organismos/actores listados en el papel adjunto. La segunda parte de la actividad fue de tipo colectiva y consistió en que un grupo de 3 participantes de diferentes instituciones reflejase en un afiche el camino más completo de un alerta.

Los participantes se implicaron en esta actividad volcando su experiencia individual y compartiendo con los otros grupos su punto de vista y sus respectivos saberes sobre las situaciones de alerta vividas. Fue sumamente enriquecedor para los talleristas la puesta en común del sistema de alerta que posee Defensa Civil provincial, así como la posibilidad de exponer las falencias y requerimientos en caso de alerta. El flujo de intercambios entre los participantes que se observó

durante la actividad señala la importancia de mantener estos espacios interinstitucionales.

Taller de umbrales. Julia Chasco (SMN) Ignacio Gatti (IGN), Federico Robledo (CIMA-DCAO) y Matías Menalled (SMN).

Se planteo un taller para que los asistentes ligados de defensa civil/bomberos definan umbrales de impacto a partir de su experiencia. Este objetivo no se cumplió, no fue posible llegar a esos umbrales. La conclusión del taller es que hay que definir los umbrales en conjunto, no es posible que digan en "bruto" el valor de determinadas variables (o el riesgo es obtener respuestas de compromiso).

Taller con información diseñada para sector agropecuario. Lic. Laura Aldeco (SMN), Carolina Gonzalez (SMN) , Pamela Scanio (IAI)

Se presentaron diferentes productos de la sección agro de Servicios Climáticos del SMN. Asimismo se presentó el pronóstico trimestral del SMN, recalcando la perspectiva de Niña, las condiciones de precipitación y temperatura bajo Niña para el NEA con especial foco en Misiones. Se presentó el índice Dipolo del Índico y su relación con la Niña la lluvia en el NEA. Los productos de monitoreo agroclimático y el pronóstico trimestral eran desconocidos por los asistentes, sin embargo consideraron que era información valiosa para la toma de decisiones.

Salud. Carolina González (SMN), Julia Chasco (SMN), Matías Menalled (SMN), Federico Robledo (CIMA DCAO), Dra. Soledad Santini, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS).

Se presentaron estudios de temperatura en relación al mosquito *Aedes Aegypti* y se presentó el sistema de alerta del SMN para olas de calor en Rosario y Buenos Aires. Desde el ANLIS se mostró que en sus estudios monitorean variables ambientales a escala local (manzana), y se vio que desde el SMN no se monitorean variables a escala local.

Diferencias implementadas respecto TPEMAI 2015

En este TPEMAI se logró continuar federalizando la actividad, hubo representantes de las provincias de Corrientes y Misiones.

No fue posible realizar las jornadas de trabajo con pronosticadores de SMN

Se han sumado productos de pronóstico a otras escalas además del corto plazo y el aviso.

Se incorporó la perspectiva semanal y el pronóstico trimestral.

3. Recomendaciones

Perspectiva semanal.

En líneas generales estuvo bien interpretada. En varias mesas hubo preguntas sobre: ¿qué son los niveles hidrométricos elevados? (vocabulario técnico). Los

asistentes iban directo al gráfico y no tanto al texto. El dibujo lo interpolan a los 7 días.

Se recomienda incorporar fechas en el gráfico.

Se consultó acerca de quiénes reciben la información, de un total de 72 personas 15 personas perspectiva semanal, 6 personas perspectiva quincenal.

Se recomienda hacer pública la perspectiva quincenal

A partir de la jornada se mantiene diálogo sostenido con:

- Responsables de Comunicación DC Provincia Misiones (Silvina). Silvina sostiene que la perspectiva semanal y el pronóstico diario no corresponden que sean difundidos por Defensa Civil. Este un punto a evaluar si corresponde o no. Silvina manifestó tienen intención de elaborar una base de datos de eventos e impactos. Actualmente toman nota de impactos que reciben telefónicamente en DC pero no se sistematiza el registro de esa información. Se recomienda acompañar el proceso de construcción de un registro de impactos que busca realizar DC Misiones.

- Responsable DC San Vicente (Marcelo): a partir del taller comenzó a recibir información de perspectiva semanal y alertas meteorológicas. Marcelo tiene un rol activo en difusión de información meteorológica con bomberos y defensas civiles del interior de la provincia. Asimismo recibe a través de whatsapp reportes diarios fenómenos significativos de diferentes localidades. Es un actor

clave para sostener dialogo. Se recomienda profundizar dialogo con este tipo de actores.

Es necesario fortalecer la comunicación y difusión de alertas, y a través del seguimiento de las mismas, profundizar instancias de dialogo con tomadores de decisión. Asimismo, es necesario conversar de monitoreo y pronóstico desde la operatividad con tomadores de decisión locales.

Se recomienda construir vínculos entre pronosticadores operativos y actores locales que manejan información de impacto en sus territorios.

Productos climáticos y el pronóstico trimestral.

Confiabilidad - Probabilidad - Incertidumbre - Predecibilidad. Se profundizó sobre estos conceptos en la apertura del taller, pero surgía la necesidad de continuar reforzando las ideas. No resulta fácil internalizarlo o traducirlos en una forma de interpretación

El consenso en el pronóstico. ¿Por qué se "consensua" un pronóstico? ¿A qué se refiere? ¿Cómo se llega al consenso y, sobre todo, por qué surgen distintos pronósticos tomando los mismos datos? ¿Usan distintos modelos? ¿Qué instituciones participan?

Diferencias entre lo observado, lo monitoreado, lo pronosticado, la serie histórica, la climatología, los terciles. Sobre esto hay que volver una y otra vez intentando que se incorpore, son categorías sobre las cual aparece confusión.

Comunicación. Hay un proceso que al menos tiene dos facetas. A la vez que se están "transponiendo" saberes científicos y técnicos en objetos de aprendizaje, se está abriendo lugar al diálogo. Es importante reflexionar sobre cómo se ponen en práctica estos dos aspectos de la comunicación

Algunas observaciones concretas acerca de los productos climáticos:

- Se desconoce la existencia de muchos de los productos disponibles, sorprende la vastedad de información.
- Los mapas son lo primero que llama la atención, sus colores, luego se mira el texto.
- El pronóstico del Niño es más difícil de comprender que los demás: por qué se llama "Niño""Niña"? Solicitaron información en castellano
- Hubo mucha dificultad para leer los gráficos
- Referencias sn- n – in no son transparentes
- Lenguaje técnico, hay terminología que no se entiende, es necesario bajar la información para que la comprenda quien se acerca por primera vez y adquiera el hábito de uso.
- Colores: en algunos casos el mismo color indica cosas distintas según si es pronóstico o es serie histórica.
- El pronóstico trimestral resulto muy genérico, es válido, sirve, pero fue considerado "muy vago"

- Cuando es superior o inferior lo tenemos que interpretar como décimas de grado, un grado, dos?
- Confiabilidad: ¿Cómo se evalúa el resultado del pronóstico anterior?

Convocatoria

Se recomienda no delegar toda la convocatoria únicamente en actor local que co-organiza junto a SMN el TPMAI, hubo cierta falencia por parte de la Provincia en la convocatoria a personal operativo de todos los municipios, pese a esto el primer día estuvo bien convocado, aún con cierta falencia en el anclaje territorial. El segundo día (Sector agrícola y salud) la convocatoria no estuvo bien realizada. Es necesario afinar la convocatoria, direccionar y especificar explícitamente quiénes necesariamente deberían participar (ej: médicos que hayan atendido a personas impactados por rayos, productores inundados, propietarios de bosques quemados, etc).

Movilidad de Personal

Es necesario considerar la ecuación económica: posibilidad de cantidad de talleres reducidos y cantidad de recursos económicos y personas movilizadas.

4. Conclusiones

El TPMAI fue pensado originalmente como un dispositivo en el marco de Alertar

con determinados objetivos y dinámicas. La dinámica original planteada es la que el proceso de aprendizaje es permanente: uno produce conociendo, y conoce produciendo. Es necesario no perder esta estrategia de producción de conocimiento. En este sentido, por falta de financiamiento, no se logró realizar los días de co producción de conocimiento entre el personal operativo de pronóstico y personal de Investigación y desarrollo de SMN, investigadores del CIMA. Es recomendable retomar los encuentros entre desarrolladores y pronosticadores operativos de SMN.

Respecto de la instancia de diálogo con tomadores de decisión del sector emergencias el TPMAI funcionó como una llave que abrió puertas en el territorio a los servicios del SMN. En este sentido significó el comienzo de la relación SMN-tomador de decisión local marcando la necesidad de dar continuidad sostenida al vínculo. El TPMAI permitió identificar los actores locales que van a permitir fortalecer la capacidad del SMN de observar impactos a escala local de manera operativa.

Para poder realizar la observación operativa de impactos a escala local, es necesario dar seguimiento posterior al TPMAI con los actores territoriales identificados.

Asimismo es necesario implementar TICS complementarias a la apps "alertamos" que permita observar operativamente los impactos locales (Por ejemplo habilitar un whatapps operativo en sensores remotos para que el operador de turno pueda

recibir en tiempo real reportes de impacto local).

Es fundamental producir institucionalidad de procesos, procedimientos y prácticas. Por ejemplo: suscripción a productos SMN, consultas tomador de decisión-SMN, sistematización de dialogo con tomadores de decisión locales, registro de impactos locales, etc

Es necesario que el SMN acompañe las instancias locales de construcción de basesdatos a escala municipal y provincial.

La convocatoria a tomadores de decisión en futuros TPMAI debiera ser en función de los talleres y los espacios de interacción que se propongan, públicos distintos, requieren diálogos y dinámicas distintas.

Los tomadores de decisión del sector emergencias no tenían demasiado grado de conocimiento de los alertas, no quedó claro en qué medida aprovechan esa información, sin embargo hay una demanda grande de información y necesidades concretas. Es fundamental poder fortalecer los recursos destinados a capacitar las Defensas Civiles tanto provinciales como municipales para que puedan mejorar la toma de decisión a partir de un mejor conocimiento de la información emitida por el SMN.

Las jornadas de TPMAI fueron un éxito ya que se avanzó en la reducción del riesgo de desastres mediante la utilización de información meteorológica. Esto se logró

gracias a que se tuvo la capacidad de convocar a dos comunidades: desarrolladores, tomadores de decisión de diferentes sectores. Esto puede ser pensado como un indicador de la necesidad que tienen los actores de las comunidades de interactuar juntos. En esta oportunidad se han sumado un grupo nutrido de usuarios calificados de información meteorológica que nutrió fuertemente a la audiencia. En todos los casos, el importante grado de participación revela que este taller viene a cubrir una necesidad existente en este espacio inter-institucional y transectorial.

Por último, es necesario mencionar que resulta primordial fortalecer el Departamento de Meteorología y Sociedad (SMN), área creada por el Servicio Meteorológico Nacional como consecuencia de las necesidades visibilizadas por el Proyecto Alertar. Dicho departamento está formado por profesionales de Ciencias Sociales, ampliamente capacitados para fortalecer los vínculos con los usuarios de la reducción de riesgos por medio de múltiples técnicas asociados a las disciplinas que allí se encuentran y vinculan. Dicho Departamento debe ser fortalecido tanto con recursos humanos como con financiamiento de movilidad para poder establecer los vínculos y diálogos necesarios con el objetivo de incrementar la presencia del SMN en las provincias en materia de reducción de riesgos y la optimización de la interpretación y utilización de información meteorológica para la emergencia.

5. Referencias

El Material digital generado en el Taller será rotulado y entregado a la biblioteca del SMN.

