

# **TALLER DE “ACTUALIZACIÓN SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS”**

**26-28 DE OCTUBRE DE 2015, ENPC**

## **CONCLUSIONES DE LOS TALLERES/DISCUSIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS PREMISAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE ALERTA EXIGIDOS POR EL PLAN ESTATAL DE INUNDACIONES.**

El planteamiento de celebrar un taller en lugar de una jornada técnica o de un tradicional curso fue, además de por los objetivos a alcanzar, conseguir una intervención mas directa de los diferentes participantes, todo ello con la finalidad de obtener un borrador de propuesta para la elaboración de los protocolos de alerta hidrometeorológica que especifica el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones.

En el taller participaron 27 personas de diferentes organismos: Dirección General del Agua (DGA), Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), Confederación Hidrográfica del Júcar, Servicios de protección civil de las comunidades autónomas de: Baleares, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, La Rioja, Navarra, Murcia y País Vasco, Unidad de PC de la Delegación del Gobierno en Asturias, European Flood Awareness System (EFAS), Centre de Recerca Aplicada en Hidrometeorologia y Dirección General de Protección Civil y Emergencias (organizadora del Taller) y estudiantes universitarios.

Durante los tres días que duró el taller se expusieron diversos temas. El primer día estuvo centrado en el Plan Estatal de inundaciones y aspectos meteorológicos: alertas meteorológicas, seguimiento y análisis de situaciones de fenómenos meteorológicos adversos, la información de los radares meteorológicos para fenómenos súbitos y las alertas hidrometeorológicas basadas en información radar. El segundo día fueron los aspectos hidrológicos: Base Nacional de datos sobre inundaciones históricas, los planes autonómicos de inundaciones, la Directiva europea de inundaciones, los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica y el seguimiento de episodios de inundación. Mientras que el último día estuvo dedicado a temas mas diversos: el sistema de alerta europeo EFAS, programas europeos para emergencias y aplicaciones de alerta hidrometeorológica.

Las tardes de los dos primeros días fueron a modo de debate/discusión sobre la situación actual, necesidades y planteamiento futuro de las alertas meteorológicas e hidrológicas y entre los numerosos temas que se comentaron pueden destacarse los siguientes:

## ALERTA METEOROLÓGICA:

1. Parece necesario establecer un sistema de alerta meteorológica para inundaciones, haciendo hincapié en los fenómenos que pueden dar lugar a inundaciones rápidas.
2. El protocolo de alerta meteorológica debe ser de ámbito nacional, aunque evidentemente las predicciones han de ser por demarcación hidrográfica.
3. Sería deseable adoptar metodologías en las que se tenga en cuenta la situación meteorológica e hidrológica previas, es decir si ha habido precipitaciones intensas los días anteriores, la saturación del suelo, estado de la vegetación, etc., por lo que es necesario establecer escenarios hidrológicos.
4. AEMET tiene previsto establecer umbrales de precipitación acumulada en 24 y 48 horas.
5. Ampliar el número de radares meteorológicos ayudaría a la vigilancia y seguimiento meteorológico, así como, con los desarrollos adecuados, a la emisión de alertas.
6. Parece interesante establecer una nueva clasificación del tipo de inundación:
  - La lenta, correspondiente a desbordamientos en grandes cuencas.
  - La rápida, correspondiente a cuencas de gran desnivel, pero que la predicción meteorológica permite un conocimiento anticipado para tomar medidas de protección civil.
  - La hiperrápida, inundaciones ligadas a fenómenos convectivos con pronóstico difícil, tanto temporal como de distribución geográfica.
7. Hay que definir la prioridad espacial o temporal en la predicción de fenómenos meteorológicos adversos de las alertas, pues sigue siendo un problema el aspecto espacial, si se requiere una predicción a muy corto plazo que de margen de actuación al sistema de protección civil.<sup>1</sup>
8. AEMET y la DGA están trabajando en varios proyectos, como SPACE con el fin de poder obtener información de la nieve acumulada y así poder establecer magnitudes de agua circulante en función de la nieve fundida.
9. Se plantea iniciar un programa piloto con AEMET y los organismos de protección civil de las CC.AA. con el fin de definir zonas propensas a formación de tormentas que puedan ocasionar inundaciones rápidas con daños, tomando como base los episodios que han ocasionado víctimas mortales, según los datos recogidos en la

---

<sup>1</sup> Aunque el desarrollo del conocimiento actual no permite predicciones con la suficiente antelación para desarrollar acciones de protección civil, es imprescindible seguir investigando en el desarrollo de procedimientos, tanto meteorológicos como de distribución de la información, que permita minimizar los daños producidos por inundaciones rápidas.

Base Datos Nacional de fallecidos por riesgos naturales en España de la DGPCE, desarrollando procedimientos específicos para determinados tipos de radar.

10. Por ahora, los avisos de AEMET llegan de forma redundante a los servicios de protección civil de las CC.AA., quienes mediante contacto telefónico con el predictor van ajustando las acciones a desarrollar.
11. Es de destacar que en algunos países europeos los servicios hidrológicos y meteorológicos se encuentran integrados en la misma organización.

### **ALERTA HIDROLÓGICA.**

12. Se plantea como situación ideal la alerta hidrometeorológica que tiene el País Vasco, al estar integrada la predicción meteorológica e hidrológica y la parte de protección civil, con este esquema las decisiones de protección civil son mas fáciles de adoptar.
13. Las alertas proporcionadas por el sistema EFAS (European Flood Awareness System) son exhaustivas en cuanto a los procedimientos de obtención de los avisos probabilistas, no obstante, tras la poca experiencia con la que contamos, parecen que se decantan por el lado de la seguridad, generando avisos no ajustados para nuestras cuencas. En todo caso alertas de EFAS deben ser siempre interpretadas en conjunto con la información de los CC.HH. y, en el futuro, podrán ser ajustados más a las condiciones especiales de las cuencas españolas.
14. Son fundamentales e indispensables los sistemas automáticos de información hidrológica (SAIH) para la predicción, vigilancia y seguimiento hidrológico.
15. Hay diferencias en cuanto a los mecanismos de información entre los diferentes organismos de cuenca, AEMET y los servicios de protección civil de las CC.AA. Por lo general, la comunicación se realiza por correo electrónico, aunque en muchos casos también por fax y para cuestiones puntuales el teléfono, lo que hace deseable el conseguir una unificación de formatos y procedimientos.
16. Se plantea la necesidad de realizar estudios para el posible desarrollo de una red TETRA nacional para emergencias y su uso para transmisión de datos.
17. Utilización de las redes sociales: las informaciones que aparezcan en estos medios no se pueden usar de forma automática por la falta de control de sus datos. Su uso quedaría constreñido para avisos a la población que estarían a cargo de los gabinetes de prensa de las diferentes organizaciones.
18. Actualmente no hay protocolos de comunicación establecidos entre CC.HH. y los centros de coordinación de emergencias, es fundamental, tal como se expresa en el Plan Estatal de protección Civil ante el riesgo de inundaciones, el

establecimiento de protocolos normalizados para todas las CC.HH. y coordinados por la DGA.

19. Es necesario establecer los umbrales de alerta, por cada estación, que tengan en cuenta la morfología, el tiempo de respuesta, la permeabilidad de la cuenca y los daños previstos aguas abajo. Estos umbrales deben ser flexibles y actualizables<sup>2</sup>.
20. Se plantean tres umbrales de alerta según el nivel alcanzado y la previsión, acorde a los códigos de semáforo, que serían:
  - **Aviso** (amarillo): fase de seguimiento cuando alcanza el 80% el umbral.
  - **Prealerta** (naranja): se prevén desbordamientos sin daños.
  - **Alerta** (rojo): se prevén desbordamientos con daños que correspondería con la máxima crecida ordinaria (MCO).<sup>3</sup>
21. El futuro de los sistemas de alerta son los Sistemas de ayuda a la decisión (SAD) obtenidos mediante sistemas de modelización, cada vez mas precisos.
22. Es necesario establecer sistemas que garanticen la recepción de las alertas por los servicios de protección civil, estableciendo los procedimientos adecuados tanto vía web (restringida) con informaciones en tiempo real, como emitiendo boletines electrónicos con el alcance de las alertas cada vez que sea necesario.

---

<sup>2</sup> Sería aconsejable que los protocolos de alerta hidrológica contasen con una referenciación geográfica de la estación de vigilancia, una referencia temporal de la evolución de los niveles en la estación y una información que prevea la tendencia (sube, baja, o se estabiliza).

<sup>3</sup> En los sistemas de alerta para protección civil es clave que los umbrales tengan relación con los daños esperados.