



#EbroSostenible: eje 1 mejora del conocimiento

"Predicción de caudales y gestión de embalses en las crecidas del Ebro": acciones para divulgar y fomentar la autoprotección

- La predicción hidrológica permite prepararse ante el riesgo de inundación utilizando herramientas como los embalses, cuando es posible, generando avisos a los servicios de Protección Civil y fomentando medidas de autoprotección
- En una jornada abierta al público general se han explicado las causas de una crecida, cómo se genera una predicción, cómo se interpreta teniendo en cuenta el grado de incertidumbre y cuál es el papel de los embalses
- *Ebro Resilience* realiza también talleres deliberativos sobre las propuestas técnicas de la estrategia para los tramos a estudio y organizó en febrero otra jornada divulgativa sobre "Magnitud y frecuencia de las crecidas del Ebro"

29 abril 2021- La estrategia *Ebro Resilience* desarrolló ayer la jornada "*Predicción de caudal y gestión de embalses en las crecidas del Ebro*" con 70 personas inscritas en formato online. Esta acción de divulgación busca incrementar las herramientas de autoprotección de la sociedad y fomentar el conocimiento sobre las avenidas, fenómenos naturales recurrentes e inevitables, consecuencia de la precipitación en extensas superficies de la cuenca del Ebro, en algunos casos sumándose deshielos, que hace crecer el caudal de diversos afluentes de ambas márgenes cuyas aguas confluyen en el tramo medio del río Ebro.



La predicción hidrológica, por la que la Confederación Hidrográfica ha apostado y sigue apostando de forma decidida desde el desarrollo de su red SAIHEbro (Sistema Automático de Información Hidrológica del Ebro, en el año 1997), pero sobre todo con la incorporación del referente Sistema de Ayuda a la Decisión (SADEbro) en 2003, permite prepararse ante el riesgo de inundación utilizando herramientas como los embalses, cuando es posible, generando avisos a los servicios de Protección Civil y fomentando medidas de autoprotección. El Organismo ofrece de forma pública, gratuita y con actualización continuada la información de la red SAIH y las predicciones a través de la web www.saihebro.com y la app móvil del SAIHEbro.

La exposición ha corrido a cargo de José Adolfo Álvarez, responsable del Centro de Proceso de Cuenca de la Confederación Hidrográfica del Ebro y en ella se han aclarado conceptos básicos, pero también las herramientas de generación de predicciones y el acceso a la información que genera el Organismo de cuenca, ofreciendo claves para interpretarlas, teniendo en cuenta la incertidumbre de toda predicción. Además, se han explicado los escenarios en los que la gestión de embalses puede reducir las afecciones por avenidas.

Predicción e incertidumbre

Las predicciones hidrológicas, cruciales para traducir en efectos en los cauces la información meteorológica, permiten reducir el riesgo:

- Permitiendo tomar decisiones en la gestión de infraestructuras
- Permitiendo generar avisos para los servicios de Protección Civil
- Ayuda a los particulares a tomar decisiones para la autoprotección

Esa predicción, desarrollada por el Sistema de Ayuda a la Decisión del Ebro, gracias a la modelización hidráulica, a los datos disponibles en tiempo real de la red SAIH (caudales, volumen de embalses, temperaturas, precipitación) y basándose siempre en la información meteorológica disponible, siempre se acompaña del concepto de incertidumbre:

- No siempre que llueve se generan crecidas
- No siempre es posible saber cuánto y dónde va a llover y eso es crucial para conocer el efecto en un cauce, con lo que la incertidumbre de la previsión es



mayor cuando se basa en predicción de la pluviometría y empieza a descender cuando se refiere ya a los registros de lluvia ya

- A esto se suma que la incertidumbre asociada a los datos de caudal medidos en avenidas está en torno al 10% en el mejor de los casos

Por tanto, una predicción no es un dato inamovible si no que va evolucionando con el avance del episodio y que sirve de referencia para la toma de decisiones y no para establecer un caudal y un tiempo de paso exacto. Lo valioso de esa predicción es el tiempo de preparación y reacción que ofrece para poner en marcha otras herramientas.

Embalses

Los embalses se convierten en una herramienta para la reducción de riesgo de inundación. El diseño de una presa tiene por objeto satisfacer diferentes tipos de demandas, entre las cuales podemos citar el abastecimiento a poblaciones, el uso agrícola, el industrial o el uso hidroeléctrico. Pero no sólo permiten atender estas necesidades, sino que también juegan un papel muy importante, a veces desconocido, en la gestión de las avenidas, siendo capaces de paliar o reducir sus efectos aguas abajo de dichas infraestructuras.

En la jornada se han presentado algunos ejemplos de episodios de avenidas vividas en la cuenca del Ebro y qué gestión se llevó a cabo en los diferentes embalses. Se han introducido conceptos como la "laminación" o el "resguardo" de una presa y se ha analizado la optimización de las maniobras de las infraestructuras mediante herramientas predictivas y el sistema de ayuda a la decisión. Por último, se han expuesto las limitaciones y los condicionantes a tener en cuenta en su gestión.

Ebro Resilience

Estas actividades divulgativas, como esta jornada y la celebrada en febrero dedicada a la "Magnitud y frecuencia de las crecidas del Ebro", se suman a los talleres deliberativos que se están llevando a cabo en cada uno de los tramos a estudio en la Estrategia Ebro Resilience para reducir el riesgo de inundación en el tramo medio del Ebro.

El planteamiento [Ebro Resilience](#) para todos los tramos es la protección de las zonas urbanas para avenidas con periodo de retorno de 25 años y para zonas no urbanas,



conseguir la reducción de afecciones para avenidas hasta un periodo de retorno de 10 años. La estrategia concreta el plan de medidas para el tramo medio del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación de la Demarcación (PGRIEbro).

Las claves de *Ebro Resilience* son la coordinación (une al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Confederación Hidrográfica del Ebro y las Comunidades Autónomas de La Rioja, Navarra y Aragón) y los nuevos enfoques para reducir el efecto negativo de los episodios de inundación, apostando por medidas combinadas que mejoren la capacidad de recuperación del territorio.

Ebro Resilience, además de en la coordinación, se basa en la promoción de medidas que cuenten con el aval técnico de los estudios y sean fruto del mayor consenso, fomentando la implicación de administraciones locales, afectados y sociedad en general en cada zona.

