



Avenidas generadas por la DANA de septiembre de 2023

La Confederación Hidrográfica del Tajo publica un informe hidrológico sobre los caudales circulantes, como consecuencia de la pasada DANA, en los cauces más afectados de la cuenca

Nota de prensa

- El estudio hidrológico parte de los datos de precipitación y caudal circulante registrados por las estaciones automáticas de seguimiento, así como de las observaciones obtenidas sobre el terreno tras la DANA, que han permitido estimar los caudales circulantes por los cauces más afectados y valorar, desde un punto de vista hidrológico, la magnitud del fenómeno derivado de la DANA acaecida durante el pasado mes de septiembre.
- Como consecuencia de las intensas precipitaciones, algunos cauces experimentaron crecidas muy significativas, con caudales que superaron los de avenidas con periodo de retorno de 100 e incluso 500 años.
- Tales caudales, excepcionalmente elevados, han generado daños muy significativos en algunas zonas de la cuenca. Las subcuencas más afectadas en la demarcación hidrográfica del Tajo fueron las del Alberche, Guadarrama, Manzanares, Jarama y Tajo Izquierda.

14 de noviembre de 2023 – La Confederación Hidrográfica del Tajo, organismo autónomo adscrito al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, publica el “Informe del episodio de lluvias intensas del 02 al 04 de septiembre de 2023, asociado a una DANA (Depresión atmosférica aislada en niveles altos) y la respuesta de los cauces en la Cuenca del Tajo”.

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DANA

El sábado 02 comenzaron a registrarse lluvias en la zona central de la cuenca de Tajo, alcanzando su máxima intensidad el domingo 03 a las 16h, especialmente en las cuencas de los ríos Alberche y Guadarrama



Como consecuencia de las intensas precipitaciones, el caudal aumentó muy significativamente en varios cauces, siendo destacables las crecidas en tramos de los ríos Perales, Alberche y Guadarrama, y, en menor grado, en los de los ríos Manzanares y Jarama.

Como resultado de los caudales entrantes desde los ríos Guadarrama y Tajo, que alcanzaron valores de 750 m³/s, el embalse de Castrejón declaró el escenario 1 de su Plan de Emergencia en la presa (día 04/09, 12h), lo que seguidamente hizo activar el Escenario 0 en la presa de Azután, comenzando el vertido por aliviadero para hacer descender el nivel del embalse. Ambos escenarios de emergencia fueron desactivados el día 05/09 a las 9:15h, una vez recuperada la normalidad.

Durante el evento, las estaciones SAIH de la CHT registraron los valores de precipitación y caudal en cauces de la cuenca, si bien algunas de estas resultaron dañadas e inutilizadas a partir de la superación de determinados valores de nivel y velocidad de las aguas.

CONCLUSIONES DERIVADAS DEL ANÁLISIS HIDROLÓGICO POSTERIOR AL EVENTO

A partir de los datos registrados, de predicciones numéricas y de observaciones del terreno, la CHT ha llevado a cabo un análisis del fenómeno, desde el punto de vista hidrológico, con el objetivo de valorar desde tal perspectiva la magnitud del evento.

1. Análisis de la precipitación.

Con respecto a las **precipitaciones reales registradas**, su valor fue muy significativo, superando en la mayor parte de las zonas las previsiones de AEMET. La siguiente tabla muestra los valores de precipitación media acumulada en las subcuencas más afectadas, en distintos periodos temporales (quince minutos, un día, y durante el evento DANA). Con el

VALORES MÁXIMOS REGISTRADOS	SUBCUENCAS MÁS AFECTADAS				
	ALBERCHE	GUADARRAMA	MANZANARES	JARAMA (CABECERA)	TAJO IZQUIERDA
PLUVIOMETRÍA ACUMULADA QUINCEMINUTAL	15 mm	20 mm	12 mm	14 mm	20 mm
PLUVIOMETRÍA ACUMULADA DIARIA	163 mm	108 mm	62 mm	93 mm	150 mm
PLUVIOMETRÍA ACUMULADA 2, 3 Y 4- SEP-2023	194 mm	133 mm		151 mm	180 mm



Con el fin de aportar un orden de magnitud sobre estos valores, podemos compararlos con el valor de la precipitación media acumulada en las mismas subcuencas durante el mes de septiembre del año 2022. Por ejemplo, en el caso de la subcuenca del Alberche, la lluvia acumulada en todo el mes de septiembre fue de 116,3 mm, y en la subcuenca de Tajo Izquierda fue de 104 mm. Esto significa que, en ambas subcuencas, la lluvia total caída durante los tres días de la DANA de 2023 fue muy superior a la lluvia total durante los treinta días del mes de septiembre del año pasado.

2. Estimación y valoración de caudales.

Como respuesta a tales precipitaciones, los cauces de estas subcuencas experimentaron importantes crecidas, alcanzando valores de **caudal** muy significativos, que provocaron importantes elevaciones de nivel de la columna de agua y velocidad de esta.

Subcuenca Alberche

Las principales crecidas afectaron al río Cofio, arroyo Grande, río Perales y río Alberche (aguas abajo de la presa de Picadas).

En el **río Cofio** (en Cebreros) se registraron caudales punta de 224,8 m³/s y una altura de la lámina de agua de hasta 2,42 m (estación AR22).

En el **arroyo Grande**, se ha estimado un caudal punta de 240 m³/s, que supera el correspondiente a una avenida con periodo de retorno de 500 años (es decir, el caudal de una avenida que, estadísticamente, se producirá al menos una vez en un lapso de tiempo de 500 años).

En el **río Perales** (en su localización antes de la desembocadura del arroyo Grande), el nivel del agua alcanzó los 2,56 m, con un caudal punta estimado de 177 m³/s, que corresponde a una avenida con periodo de retorno de 100 años (superior al máximo registrado en toda la serie histórica disponible: 79,7 m³/s en el año 1979). Para tener un orden de magnitud, el caudal máximo en este río en la misma localización fue de 2 m³/s en el año hidrológico 2019-2020.

Finalmente, con respecto al río Alberche, tras la incorporación del río Perales existe una estación de aforo (ROEA R188) que registró una altura de la lámina de agua 2,67 m, antes de quedar definitivamente dañada. Ante esta circunstancia, se ha simulado



numéricamente el fenómeno, obteniendo un valor de caudal punta de 501 m³/s en el río Alberche aguas abajo de Aldea del Fresno (localización de la estación R188).

Subcuenca Guadarrama

Las principales crecidas se concentraron en la zona baja del río Guadarrama. En particular, la estación de aforo existente (AR17, en Bargas) registró una altura de la lámina de agua de 5,67 m antes de sufrir daños que provocó su avería. A partir de la sección ocupada por el agua, se estima una caudal punta circulante de 435 m³/s, que corresponde a una avenida con periodo de retorno de 100 años.

Subcuenca Tajo Izquierda

Teniendo en cuenta el caudal aportado desde los ríos Tajuña, Henares, Jarama, Manzanares, Guadarrama y Alberche, en la margen derecha del río Tajo, y los ríos Algodor, Guajaraz y Pusa, en la margen izquierda del río Tajo, se estima un caudal punta de 650 m³/s en el río Tajo, a la altura de Palomero.

3. Conclusiones

Los datos expuestos en el informe publicado por la CHT revelan que, como consecuencia de las intensas precipitaciones asociadas a la DANA (días 02, 03 y 04 de septiembre de 2023), los caudales circulantes por algunos tramos de los ríos y arroyos de las subcuencas más afectadas alcanzaron valores extraordinariamente elevados, equivalentes a avenidas con periodo de retorno de 100 años e incluso de 500 años, lo que explica, en parte, los importantes impactos derivados de la DANA.

El informe completo se puede consultar en el siguiente enlace:
<http://www.chtajo.es/LaCuenca/SequiasAvenidas/Paginas/InformeDana.aspx>