

Gestión de embalses del Tajo en las avenidas de 2025. Subsistema del Alberche

IRENE MELÓN PÉREZ

Jefa de Explotación
Confederación Hidrográfica del Tajo



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Gestión de los embalses

Gestión de avenidas

Avenidas marzo 2025

Subsistema Alberche



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACION
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Gestión de los embalses



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



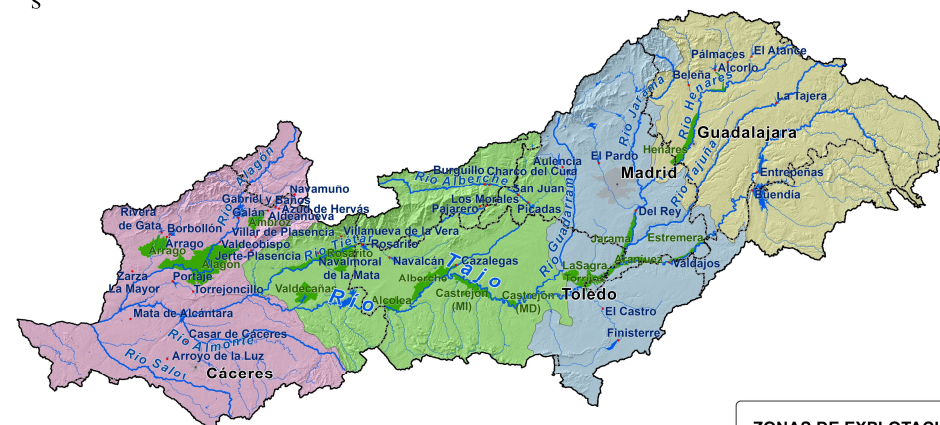
Presas en la CHT

• Gestionadas por el Organismo

- Titularidad estatal- Gestión CHT
- Explotamos y Mantenemos las IF
- 41

• Gestionadas por Concesionario

- Responsabilidad explotación y mantenimiento
- Indicaciones Comisión Desembalse y Comité Permanente: determinados volúmenes de embalse, situaciones no ordinarias (avenidas), cumplimiento caudales ecológicos...
- Principales: *Naturgy, Canal Isabel II, Iberdrola*



ZONAS DE EXPLOTACIÓN

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Regadíos públicos
- Embalses de la C.H.T.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Presas en la CHT

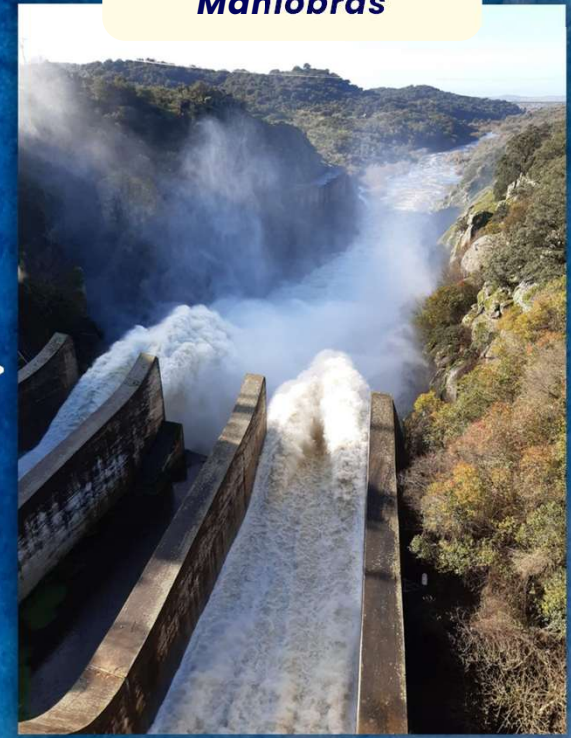
Auscultación



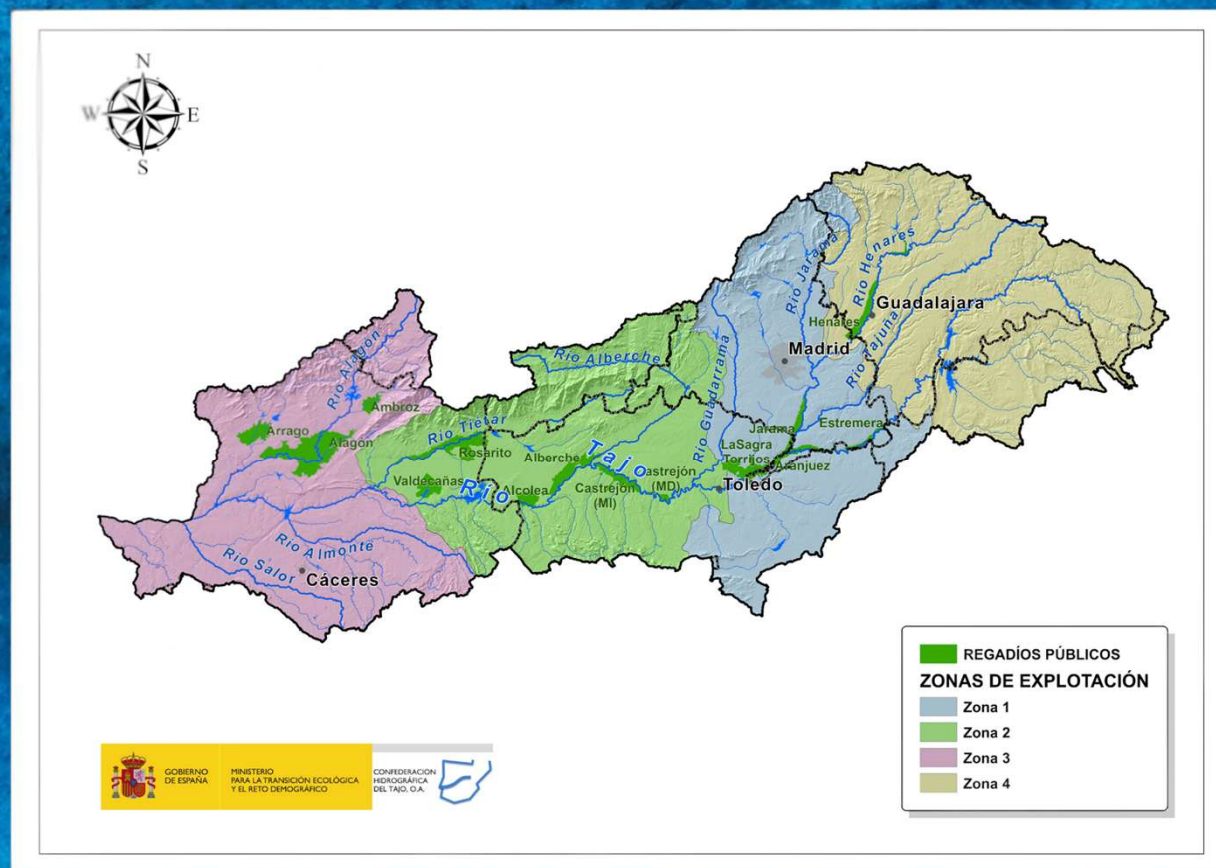
Conservación y mantenimiento



Maniobras



Zonas de explotación





GOBIERNO
DE ESPAÑA

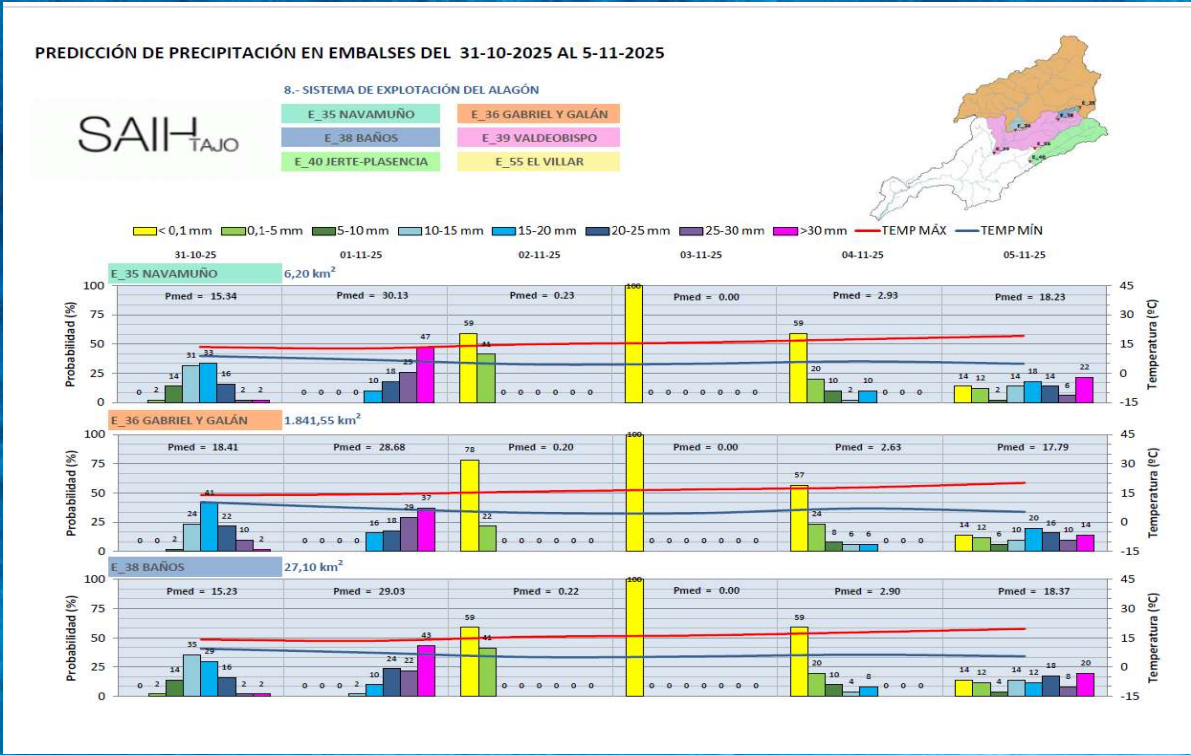
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACION
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.

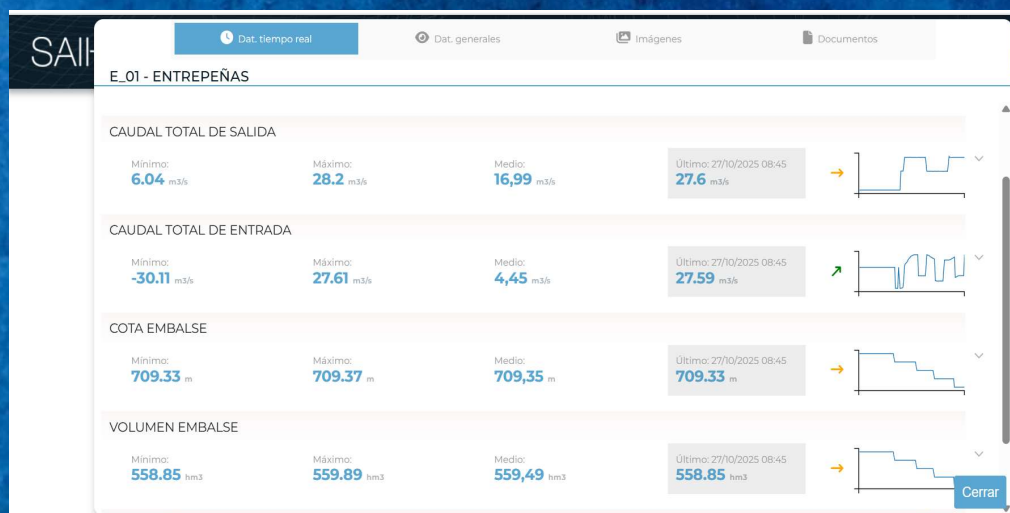


Gestión de avenidas

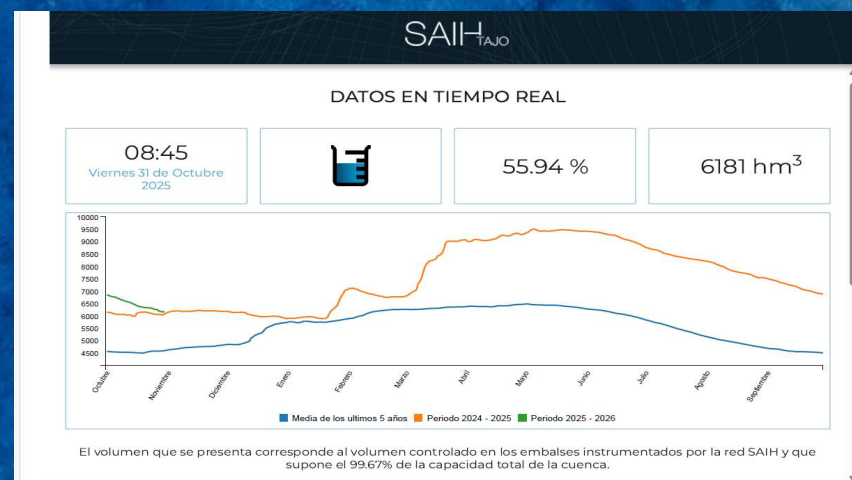
Informes diarios de precipitación



S.A.I.H.



<https://saihtajo.chtsajo.es/#nav>





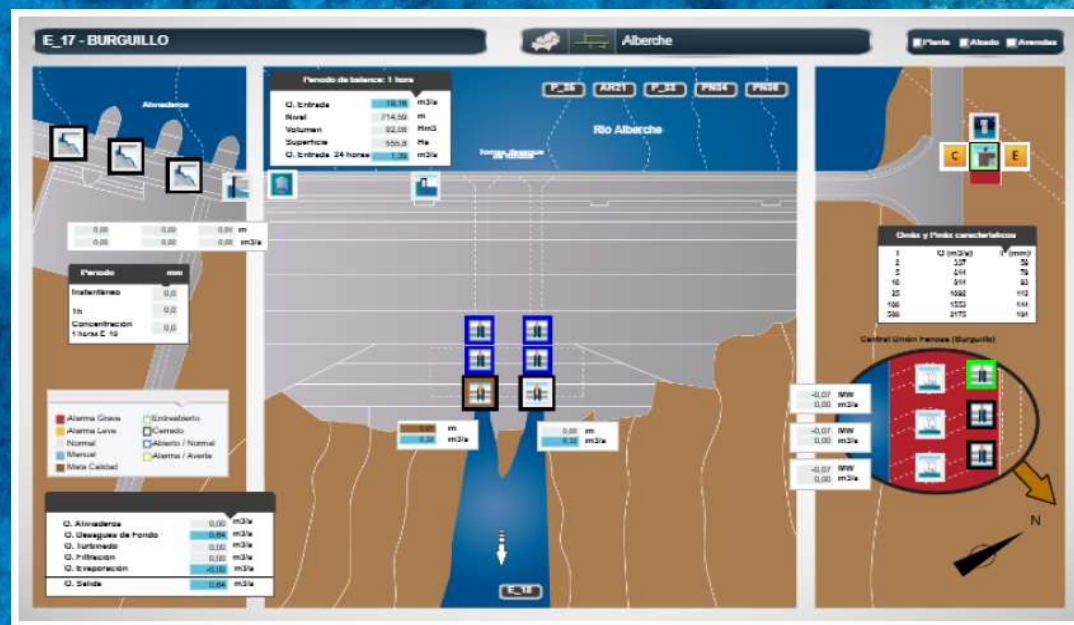
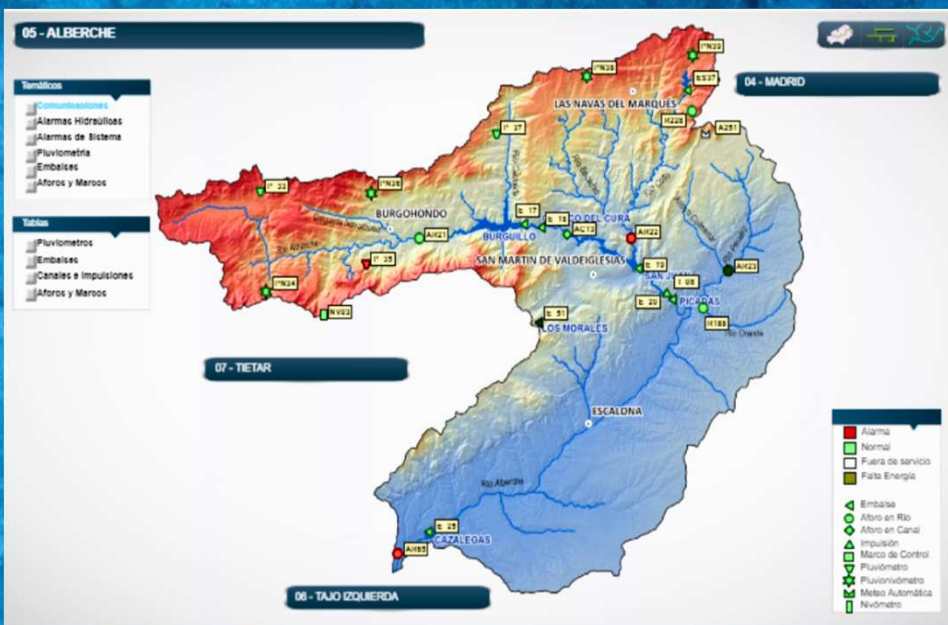
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



S.A.I.H.





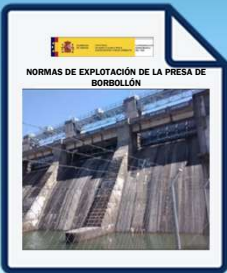
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Explotación no ordinaria

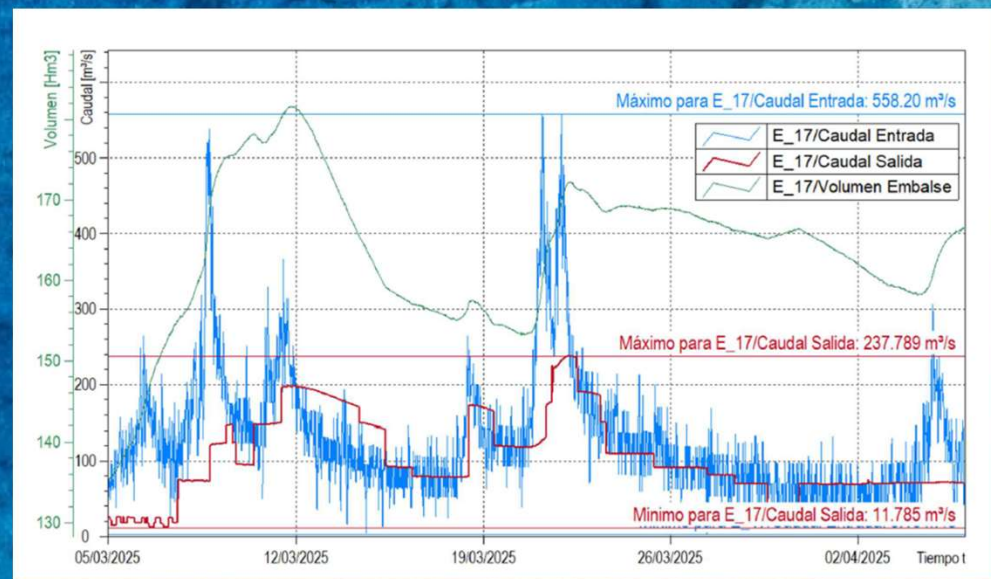


Normas de Explotación de cada presa, aprobadas por la DGA, indican situaciones extraordinarias: más allá de los caudales habituales de los usos ordinarios de la presa.



Gestión: Caudal de salida inferior al máximo caudal de entrada, conforme a las Normas y órganos de desagüe disponibles.

Objetivo: Se disminuye caudal y afecciones aguas abajo, y se dilata en el tiempo la suelta de q .



Comité Permanente de la Comisión de Desembalse

TRLA: formado por **Presidente, Comisario de Aguas, Director Técnico y Jefe de Explotación.**

Junto con el Jefe Hidrología, toma de decisiones en Avenida y comunicaciones con Cecopi.

Los concesionarios deben cumplir con las indicaciones que desde la Comisión de Desembalse se realicen, así como con las específicas del Comité Permanente de la Comisión de Desembalse.

Deben poner en conocimiento del Comité:

- Volumen 90% y se supere el nivel resguardo.
- Volumen 80% y la aportación alcance máxima crecida ordinaria.
- Situaciones que por cualquier causa no se encuentren dentro de la normalidad, de acuerdo con la Normas de Explotación y las actuaciones que se van a realizar (maniobras en órganos de desagüe, caudales a desembalsar).
- Caudales desaguados en Cedillo sean superiores a la máxima capacidad de turbinación (aplicación Albufeira).
- Situación de algún embalse que no hiciera posible suministrar los caudales ecológicos previstos en el Plan Hidrológico.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

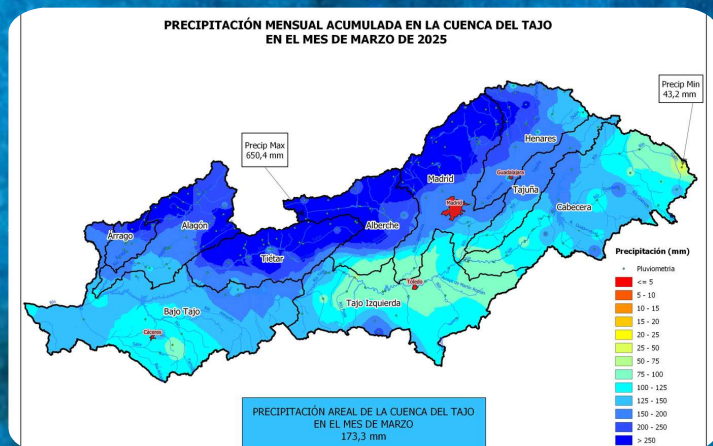
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACION
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.

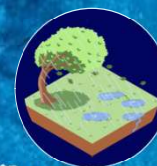


Avenidas marzo 2025

Excepcionalidad



CUANTIFICACIÓN
Precipitación media de **173,3 litros/m²**, que se corresponde con un **percentil de 99**. Solo el 1% de los meses de marzo de la serie superan esta cantidad de lluvia mensual.



EXTENSIÓN
Las precipitaciones afectaron a **TODOS LOS SISTEMAS**, produciéndose en las cuencas de Tiétar, Alberche y Madrid unas lluvias reales por encima de los 200 litros/m².

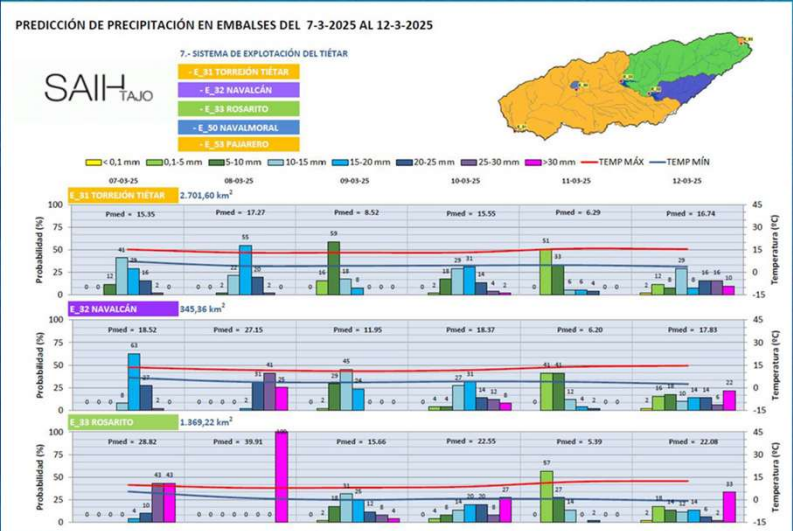


DURACIÓN
Episodios de avenidas consecutivos, ocasionados por la evolución de una cadena de borrascas que comenzó el **5 de marzo** con la borrasca Jana y se dan **por finalizados el día 25** tras el paso de la borrasca *Martinho*. Las borrascas intermedias que convergieron fueron denominadas Konrad y Laurence.



Los sistemas más afectados fueron **Tajuña, Madrid (Guadarrama, Jarama y Manzanares), Henares, Alberche, Tiétar y Tajo hasta Talavera**. Se alcanzaron máximos históricos en varios sistemas.

Avisos AEMET, EFAS y Predicciones



EFAS Formal Flood Notification

Country(ies): Spain
River(s): Albarche, Jarama (Tagus/Tejo)
Predicted start of event: Sunday, 9th of March 2025 - 06:00
Earliest predicted peak: Sunday, 9th of March 2025 - 06:00
Total probability to exceed a 5-year return period threshold: 80 %
Total probability to exceed a 20-year return period threshold: 33 %
Forecast date: 2025-03-02 12 UTC
Comment: -

This is the only notification you will receive for this event! Please follow the evolution of the event on EFAS.

EFAS FORECASTER ON DUTY
Wim Werkman Rijkswaterstaat info@efas.eu

Note: An EFAS Notification is valid for the upstream and downstream river stretch of the same name that exceeds the 30% total probability threshold shown in the flood probability layer in the same country.

Notificación Formal Flood EFAS - 03/03/2025

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
BOLETÍN DE FENÓMENOS ADVERSOS DE NIVEL AMARILLO
C. AUTÓNOMA: EXTREMADURA
BOLETÍN NÚMERO 27/70EXT_C_C_AM TT
EMITIDO A LAS 17:59 HORA OFICIAL DEL 08/03/2025
VÁLIDO HASTA LAS 00:00 HORA OFICIAL DEL 10/03/2025

FENÓMENOS PREVISTOS

Fenómeno(1) - Lluvias.
Precipitación acumulada en una hora: 15 mm.
Nivel: amarillo.
Ámbito geográfico: Cáceres (Norte).
Hora de comienzo: 17:00 hora oficial del 08/03/2025.
Hora de finalización: 18:00 hora oficial del 08/03/2025.
Probabilidad: 40%-70%.

Fenómeno(2) - Lluvias.
Precipitación acumulada en una hora: 15 mm.
Precipitación acumulada en 12 horas: 40 mm.
Nivel: amarillo.
Ámbito geográfico: Cáceres (Villuercas y Montánchez).
Hora de comienzo: 17:00 hora oficial del 08/03/2025.
Hora de finalización: 18:00 hora oficial del 08/03/2025.
Probabilidad: 40%-70%.

Fenómeno(3) - Lluvias.
Precipitación acumulada en 12 horas: 40 mm.
Nivel: amarillo.
Ámbito geográfico: Cáceres (Norte).
Hora de comienzo: 17:00 hora oficial del 08/03/2025.
Hora de finalización: 08:00 hora oficial del 09/03/2025.
Probabilidad: 40%-70%.

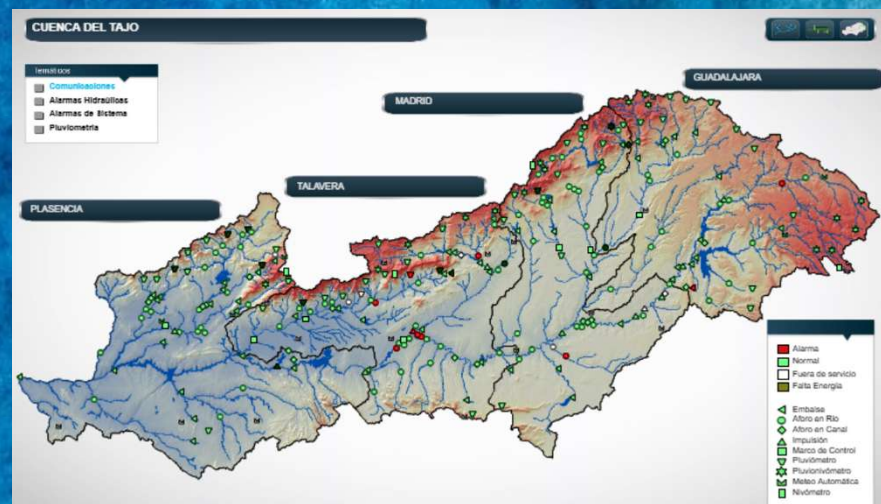
Sistemas y Presas afectadas- Gestión Global- Comité Permanente



- Se constituye el Comité el 6 de marzo de 2025 y se prolonga hasta el final de los episodios.
- Toma de decisiones globales sobre la cuenca al verse toda ella afectada.
- Reuniones diarias durante el mes de marzo.



- Declaración de Escenarios del Plan de Emergencia:
- El Villar: Escenario 0 y Escenario 1
 - El Atazar: Escenario 0
 - Burguillos: Escenario 0 el día 11/03/2025**
 - El Pardo: Escenario 0 el día 19/03/2025**
 - Santillana (Manzanares el Real): Escenario 0
 - Valdecañas: Escenario 0



Participación en reuniones CECOPI

El Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI) desempeña un papel crucial en la gestión de emergencias, coordinando la respuesta de diferentes administraciones y servicios durante situaciones críticas.

Reuniones diarias con:

- **Castilla La Mancha**
- **Comunidad de Madrid**
- **Extremadura** (no diarias por menor intensidad del episodio)
- **CHT**: forma parte del Comité Asesor- informa, pero no toma decisiones sobre bienes y personas.

**Asistencia a las reuniones del Comité Permanente al completo
+ la Jefatura de Hidrología y SAIH de la CHT.**





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACION
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Subsistema Alberche



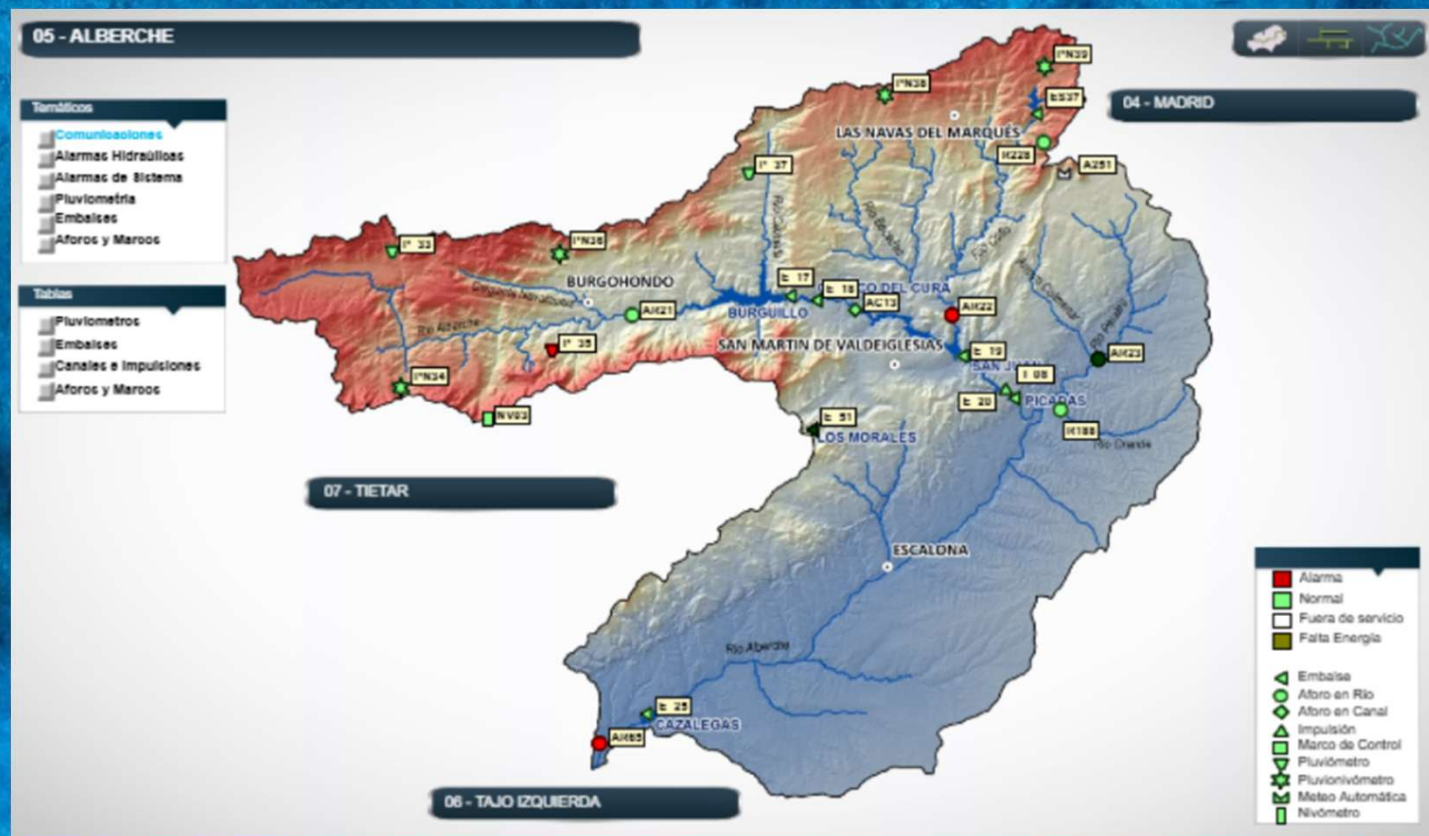
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

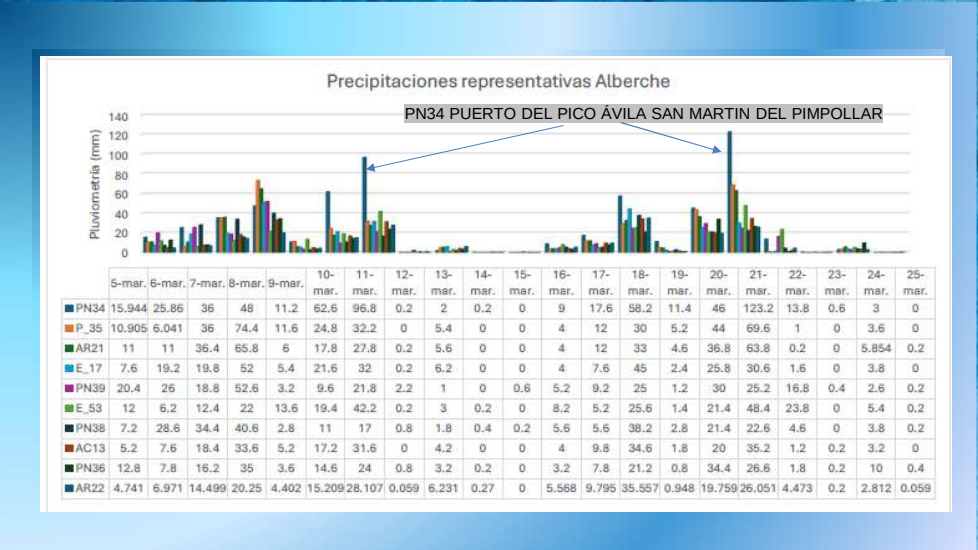
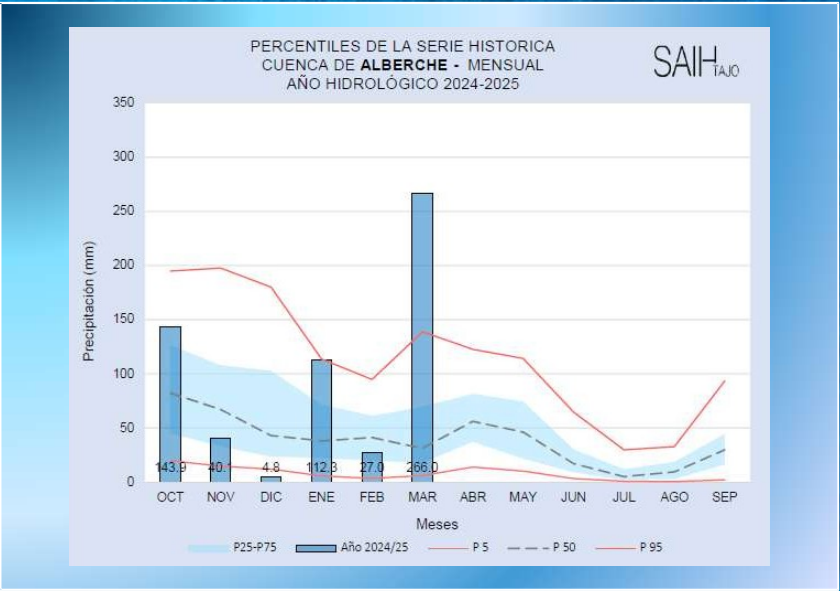
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Embalses y ubicación



Precipitaciones registradas en el Alberche





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Gestión de los embalses del Alberche

1

BURGUILLO

Su gestión permitió laminar todos los picos de avenida.

1ª semana: entradas pico aprox. **480 m³/s**, siendo la salida pico de **195 m³/s**, con un **desfase horario de casi 65 horas**.

2ª semana del evento, ya con la **presa a un volumen de capacidad considerable**, mayores entradas registradas durante el evento de casi **550 m³/s**. Las salidas máximas aprox. **240 m³/s**.



2

CHARCO DEL CURA

No dispone de compuertas en el aliviadero, por lo que cuando el nivel del agua alcanza la cota del labio funciona como entradas por salidas.

Su función se limitó a evacuar el caudal sobrante que iba recibiendo del embalse de Burguillo.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Gestión de los embalses del Alberche

3

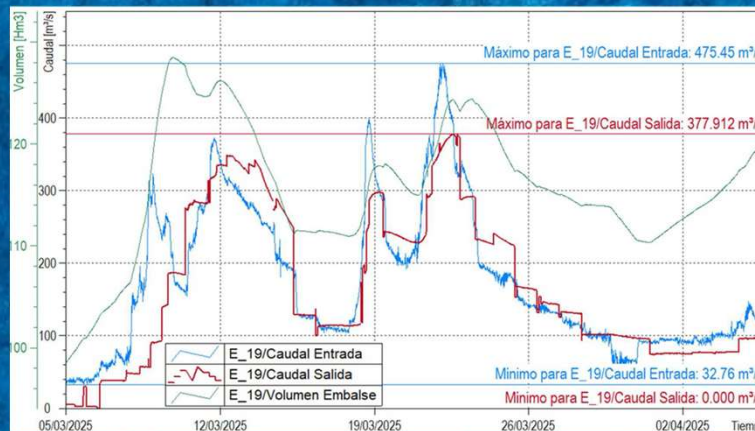
SAN JUAN

1ª borrasca (Jana): gran capacidad de laminación.

2ª Borrasca *Konrad*, el río **Cofio** aportó mucho caudal adicional al embalse, que se sumaba a las salidas de Charco del Cura. Esto le hizo perder la capacidad de laminación.

Sin embargo, se consiguió recuperar esta capacidad para gestionar las lluvias de las dos últimas borrascas (Laurence y Martinho).

Se alcanzó un nivel máximo superior al **93% de la capacidad**, los 128,51 hm³.



4

PICADAS

Capacidad máxima muy inferior a la de San Juan, presenta una limitada capacidad de laminación, por lo que estuvo funcionando durante la sucesión de los eventos como un **sistema de entradas por salidas**.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACION
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Gestión de los embalses del Alberche

5

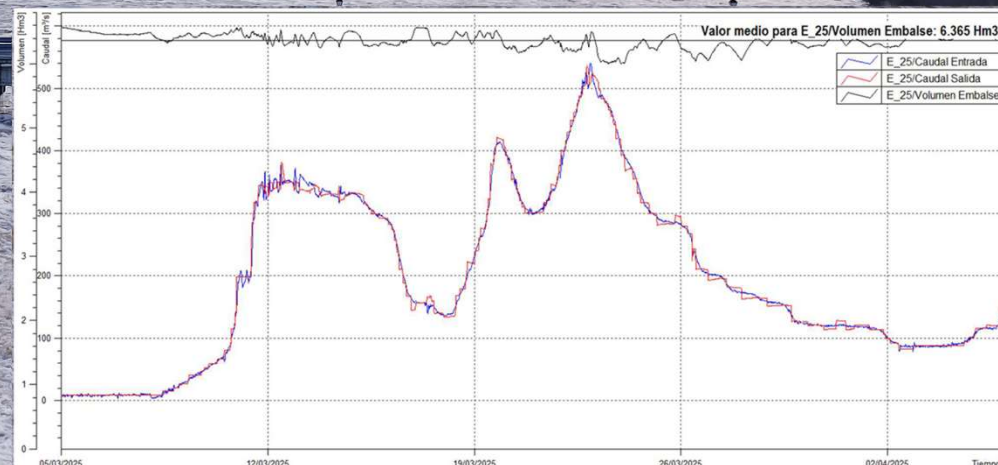
CAZALEGAS

El embalse alcanzó el valor medio de volumen almacenado de 6,37 hm³, **91% de su capacidad**.

Las entradas y las salidas han estado igualadas durante el evento.

Se ha registrado uno de los mayores valores de aportación de su serie histórica, alcanzando los 540 m³/s.

El **excepcional pico registrado el día 22** = efecto conjunto del desembalse en Picadas (70%) + lluvias y escorrentías cuenca intermedia (30% aportaciones afluentes no regulados).





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Gestión de los embalses del Alberche

En cadena: Burguillo, Charco del Cura, Picadas, San Juan + Cazalegas

En San Juan se añade el caudal del río Cofio (caudalímetro fuera de uso en marzo 2025). Debió aportar al sistema picos cercanos a los **215 m³/s**, que se corresponde con un **T= 10 años**

Horas de traslación hasta respuesta en embalse de Cazalegas

Burguillo: incremento de volumen que experimentó la presa pasando de un estado inicial **135 hm³** hasta un valor máximo **181,5 hm³**.
ESCENARIO 0 DE SU PLAN DE EMERGENCIA.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Resumen de la gestión



Teniendo en cuenta las **aportaciones al sistema Alberche**, en los embalses de Burguillo y San Juan, se obtiene un caudal máximo de unos **755 m³/s**, que fue laminado por dichos embalses a un **caudal máximo de salida de 381 m³/s**, por lo **que la punta de la avenida se redujo en un 50 %** prácticamente, gracias a la función laminadora de las presas y la gestión realizada por los técnicos del organismo durante el evento.



Aguas abajo de Cazalegas: **Talavera de la Reina**, donde se une el caudal de la margen izquierda del Tajo y el Guadarrama, al que proviene de Toledo, que reúne el eje del Tajo-Cabecera, Tajuña y Henares, además del Jarama (desde Madrid + presa del Pardo-Manzanares).

Estación del análisis, situada en el eje del río Tajo, en la que ya se han incorporado las aportaciones procedentes del río Alberche, se recoge el máximo registrado el 22/03/2025 a las 22:45 con un valor de **1.439,67 m³/s**.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



Conclusiones



Las presas salvan vidas

La acción laminadora de las presas reduce los daños aguas abajo, tanto sobre bienes como sobre personas. Necesidad de **divulgación** sobre sus bondades. Necesidad de **defender los resultados de la gestión de avenidas**- juicios de reclamaciones de daños por desembalses perdidos por no una buena estrategia de defensa- jurisprudencia.



Las necesidades no están cubiertas

Directores de Explotación que gestionan 11 presas, sin complementos específicos que retribuyan su dedicación y responsabilidad de forma justa y adecuada.
No hay personal en las presas para cubrir los turnos durante las avenidas, salvados por el personal comprometido.



Aumentar la inversión

No todo son carreteras...**No suficiente inversión en conservar el patrimonio de presas estatal**, algunos órganos de desagüe en mal estado, ejemplo: **Obra de emergencia en Alcorlo** (Henares) tras las avenidas de marzo.

Últimos 5 años inversión de 20 millones en 41 presas, con FFPP, no es suficiente.

Muchas gracias por su atención

IRENE MELÓN PÉREZ

Jefa de Explotación
Confederación Hidrográfica del Tajo