



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
**EBRO**

Comisión Permanente de  
Sequías de la cuenca del  
Ebro (sequía 2023)  
26/9/2023

# 2.- Situación actual de la cuenca respecto a la sequía

The screenshot shows the top navigation bar of the CHE website. It includes the logo of the Spanish Government (Viceministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico) and the CHE logo. The main navigation menu contains: Quiénes somos, Gestión de la cuenca, Planificación, Servicios a la ciudadanía, Herramientas web, and Preguntas frecuentes. The 'Planificación' menu item is highlighted. Below the navigation is a large banner image of a riverbank with buildings, and the word 'Planificación' is overlaid in large white text. Below the banner is a breadcrumb trail: Planificación / Planes de sequías / Plan de Sequía 2018 / Índices mensuales.

## Índices mensuales

Índices mensuales

AÑO	PERIODO	DESCRIPCIÓN	
2023	Agosto	Índice mensual Agosto 2023	🔍
2023	Julio	Índice mensual Julio 2023	🔍
2023	Junio	Índice mensual Junio 2023	🔍
2023	Mayo	Índice mensual Mayo 2023	🔍
2023	Abril	Índice mensual Abril 2023	🔍
2023	Marzo	Índice mensual Marzo 2023	🔍
2023	Febrero	Índice mensual Febrero 2023	🔍
2023	Enero	Índice mensual Enero 2023	🔍

# Sequía: del 85 % de la cuenca en mayo al 20 % en agosto

## PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Demarcación Hidrográfica del Ebro

## INFORME MENSUAL ESTADO DE INDICADORES

A 31 DE AGOSTO DE 2023

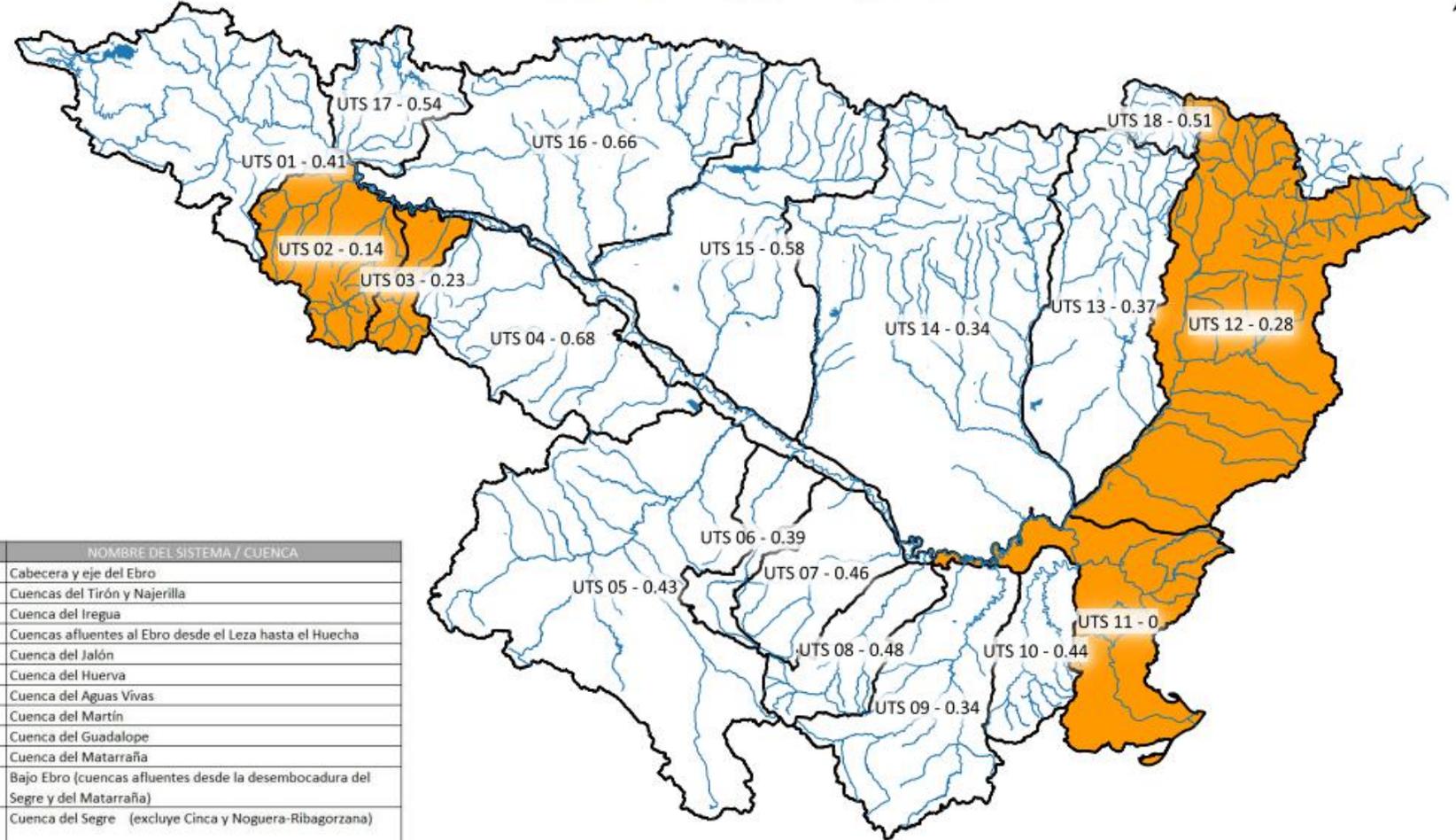
(Fecha: 5 de septiembre de 2023)

Oficina de Planificación Hidrológica

Confederación Hidrográfica del Ebro



### ÍNDICES DE SEQUÍA AGOSTO 2023

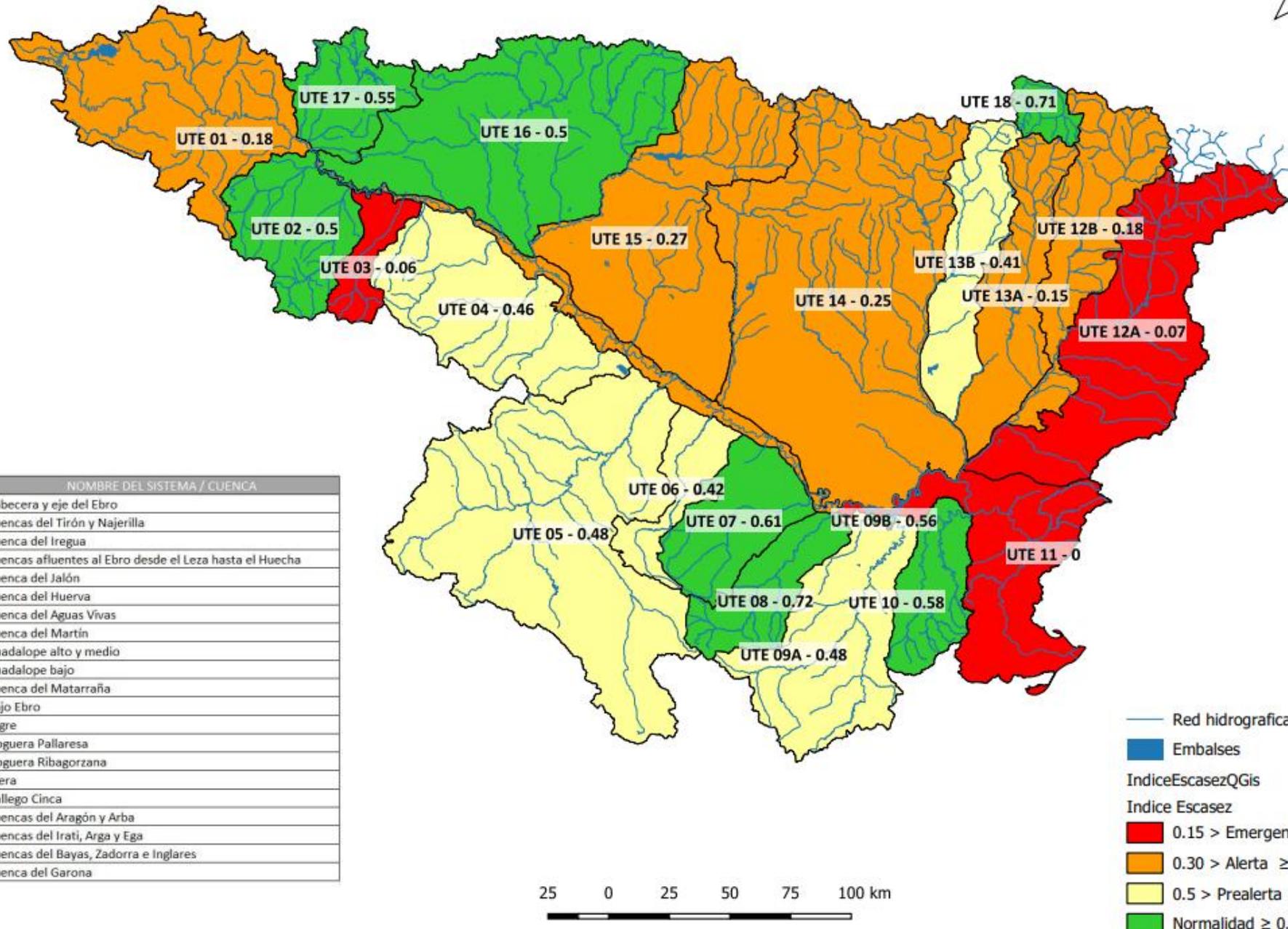


CÓDIGO	NOMBRE DEL SISTEMA / CUENCA
UTS 01	Cabecera y eje del Ebro
UTS 02	Cuencas del Tirón y Najerilla
UTS 03	Cuenca del Iregua
UTS 04	Cuencas afluentes al Ebro desde el Leza hasta el Huecha
UTS 05	Cuenca del Jalón
UTS 06	Cuenca del Huerva
UTS 07	Cuenca del Aguas Vivas
UTS 08	Cuenca del Martín
UTS 09	Cuenca del Guadalope
UTS 10	Cuenca del Matarraña
UTS 11	Bajo Ebro (cuencas afluentes desde la desembocadura del Segre y del Matarraña)
UTS 12	Cuenca del Segre (excluye Cinca y Noguera-Ribagorzana)
UTS 13	Cuencas del Ésera y Noguera-Ribagorzana
UTS 14	Cuencas del Gállego-Cinca
UTS 15	Cuencas del Aragón y Arba
UTS 16	Cuencas del Irati, Arga y Ega
UTS 17	Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares
UTS 18	Cuenca del Garona

25 0 25 50 75 100 km

— Red hidrográfica  
■ Embalses  
Índice de sequía  
■ Sequía Prolongada < 0,3  
□ Estable ≥ 0,3

# ÍNDICES DE ESCASEZ AGOSTO 2023



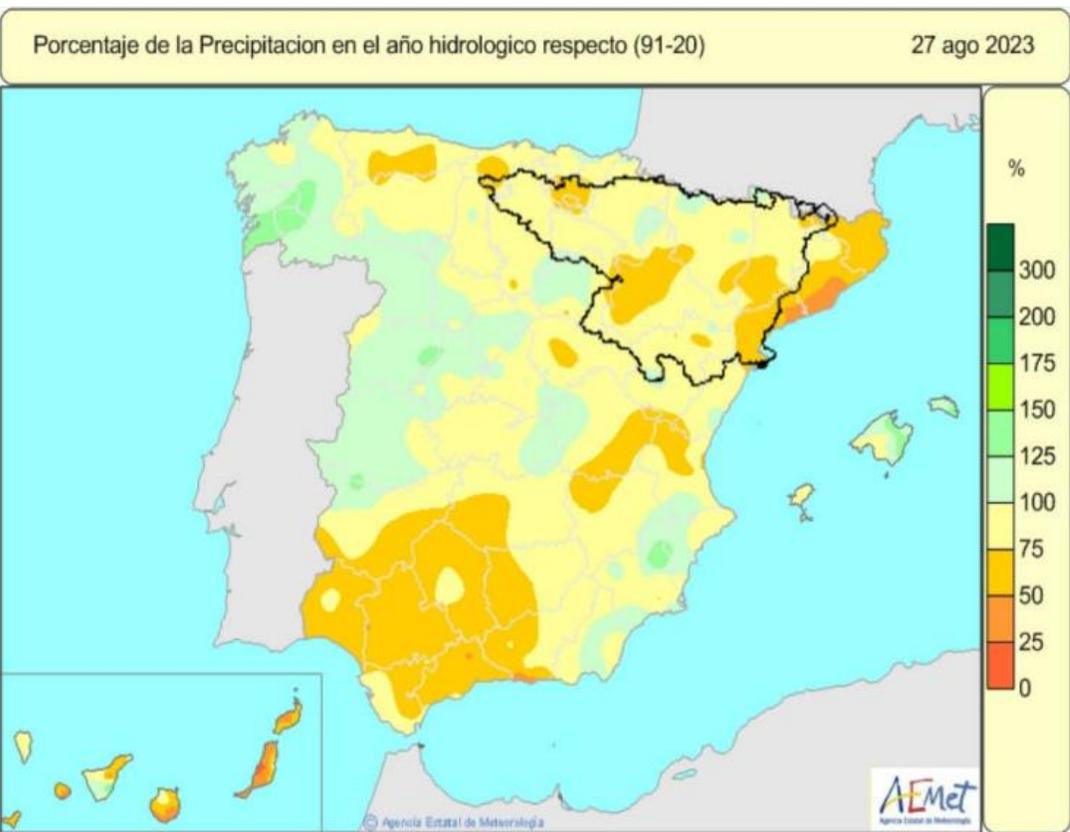
Escasez:  
del 42 % en  
mayo  
al 11 % en  
agosto.

En agosto en  
alerta el 41 %  
de la cuenca.

## SEQUÍA METEOROLÓGICA AEMET

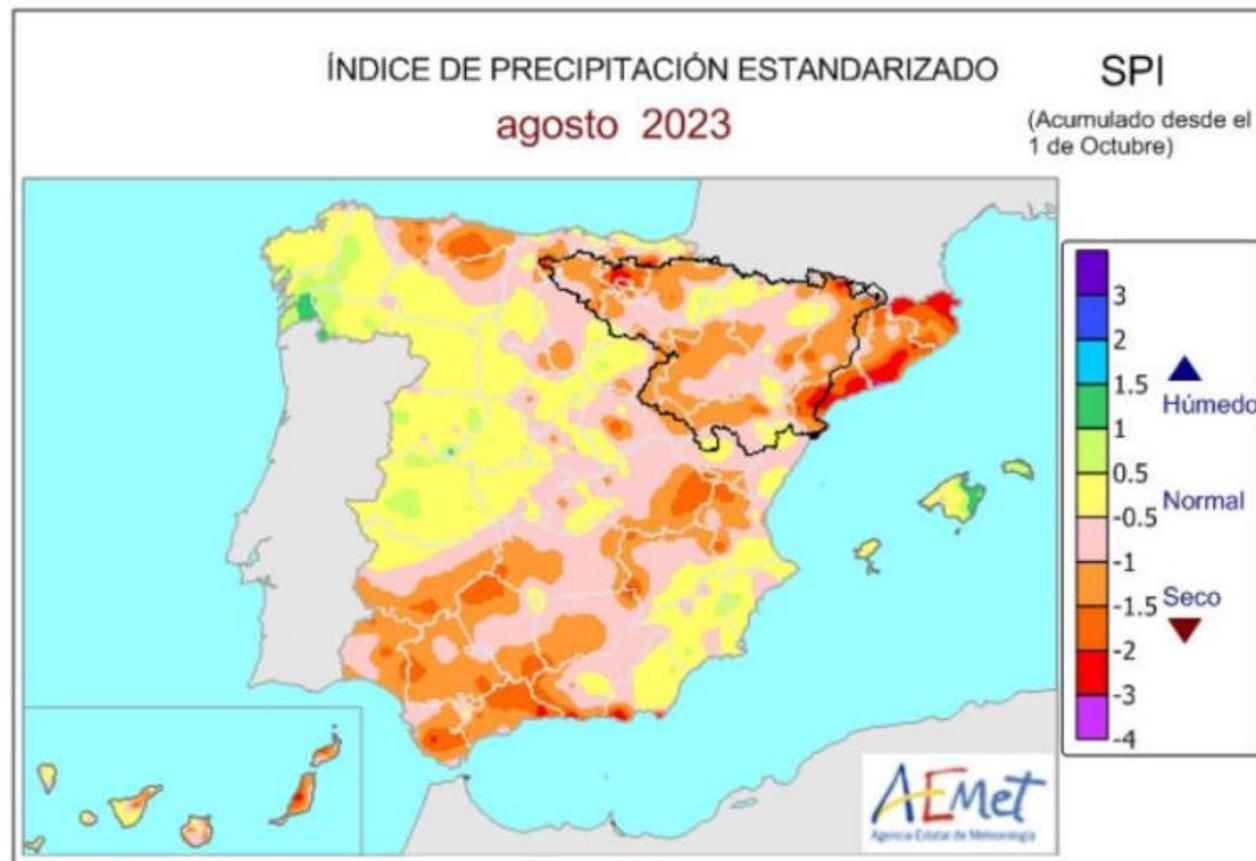
PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA SOBRE LA NORMAL DESDE

EL 1 de octubre 2022 a 29 de agosto 2023



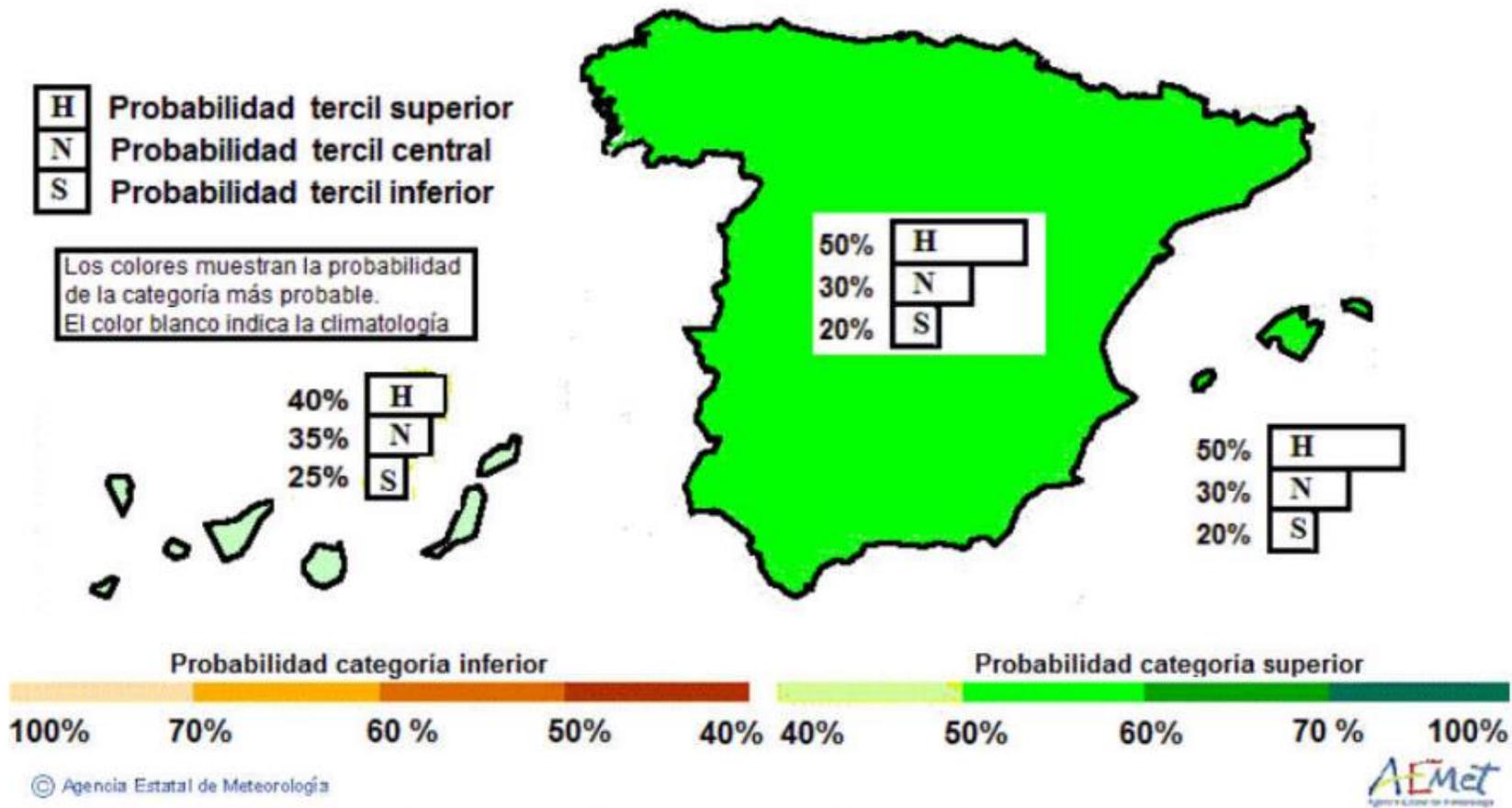
## ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO AÑO METEOROLÓGICO

(DESDE 1 DE SEPTIEMBRE DE 2022)



# PREDICCIÓN ESTACIONAL DE PRECIPITACIONES

## PROBABILIDAD DE LA CATEGORÍA MÁS PROBABLE DE PRECIPITACIÓN SEPTIEMBRE - OCTUBRE - NOVIEMBRE 2023



Probabilidad de la categoría más probable de precipitación

# Previsión del 15 de septiembre para final de mes

- Previsión unidades en emergencia:

- + UTE 11. Bajo Ebro. Gracias a las lluvias de septiembre, el embalse de Mequinenza ya está por encima de los niveles del año pasado en esta misma fecha, habiéndose frenado la tendencia descendente del verano. La previsión de alcanzar la cota mínima de 90 metros (68,85 hm<sup>3</sup>) se ha prolongado hasta mediados de noviembre. No obstante, salvo lluvias de considerables dimensiones, seguirá en emergencia a 30 de septiembre.
- + UTE 12A. Segre. Las reservas siguen siendo bajas. Previsiblemente seguirá en emergencia a 30 de septiembre.
- + UTE 03 Iregua. La previsión es que saldrá de emergencia el 30 de septiembre, tras estar 5 meses en esta situación.

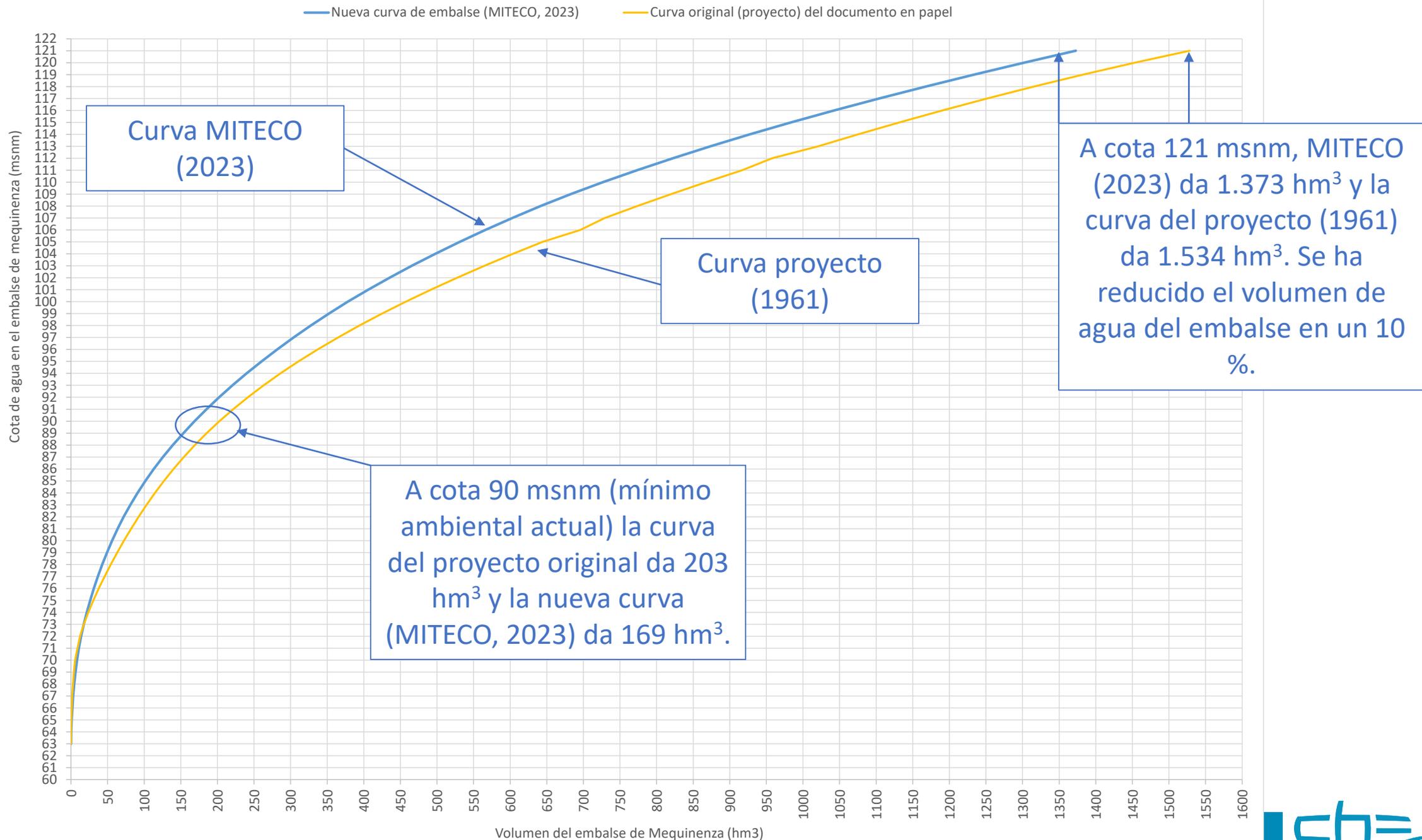
- Dependiendo de las condiciones de las próximas semanas, previsiblemente para el 30 de septiembre:
  - + Puede llegar a entrar en emergencia, si las lluvias no mejoran la situación, la UTE 13A (Noguera Ribagorzana).
  - + Seguirán en alerta las siguientes unidades territoriales:
    - \* UTE 01 (Cabecera y eje del Ebro), aunque si no se incrementan las aportaciones, próximo a la emergencia.
    - \* UTE 12B (Noguera Pallaresa).
    - \* UTE 14 (Gállego Cinca).
  - + Puede abandonar la alerta la UTE 15 (Aragón y Arba).

# 4.1.- Nueva curva característica en embalse de Mequinenza

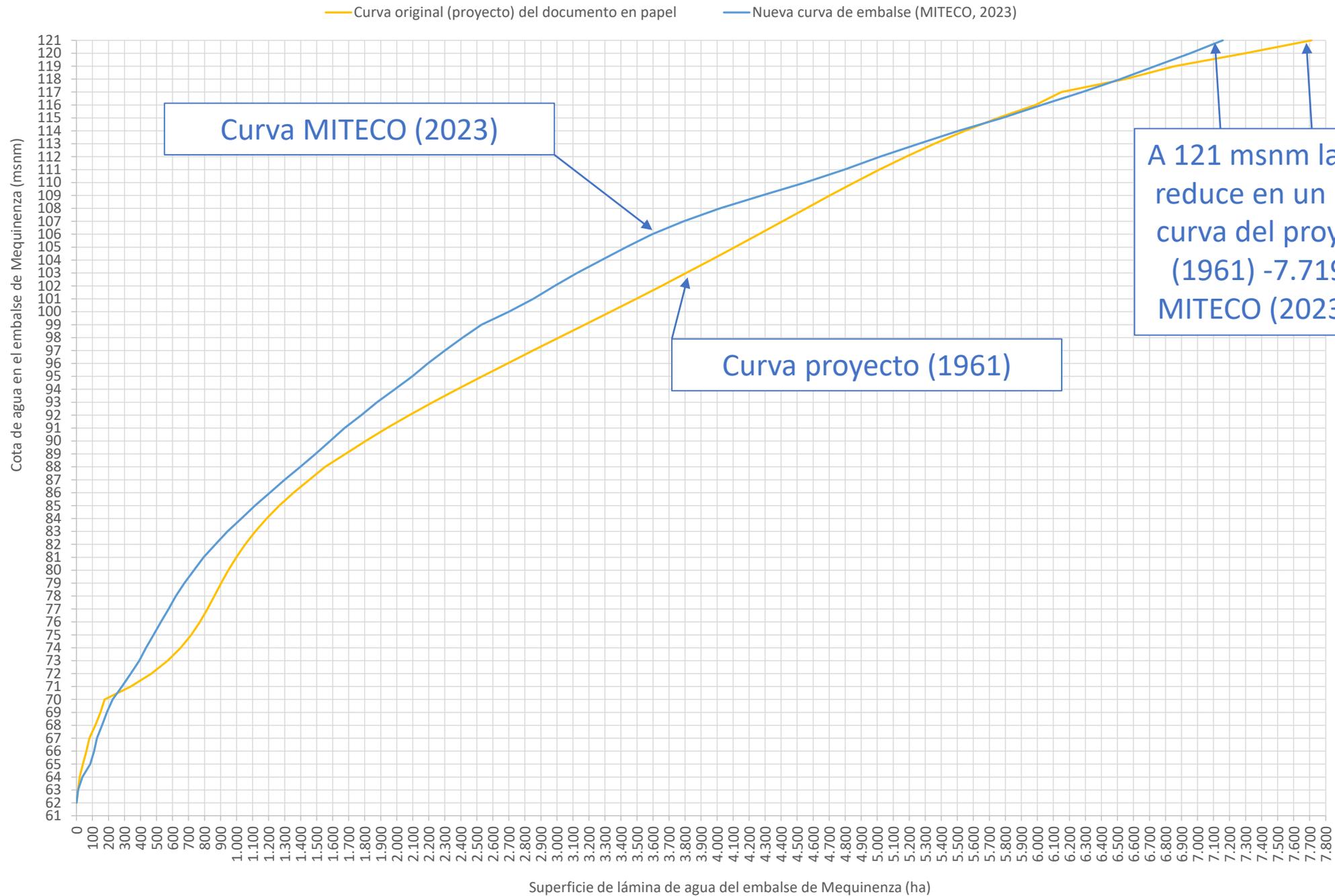
Jornada celebrada el  
miércoles 12 de julio  
de 2023



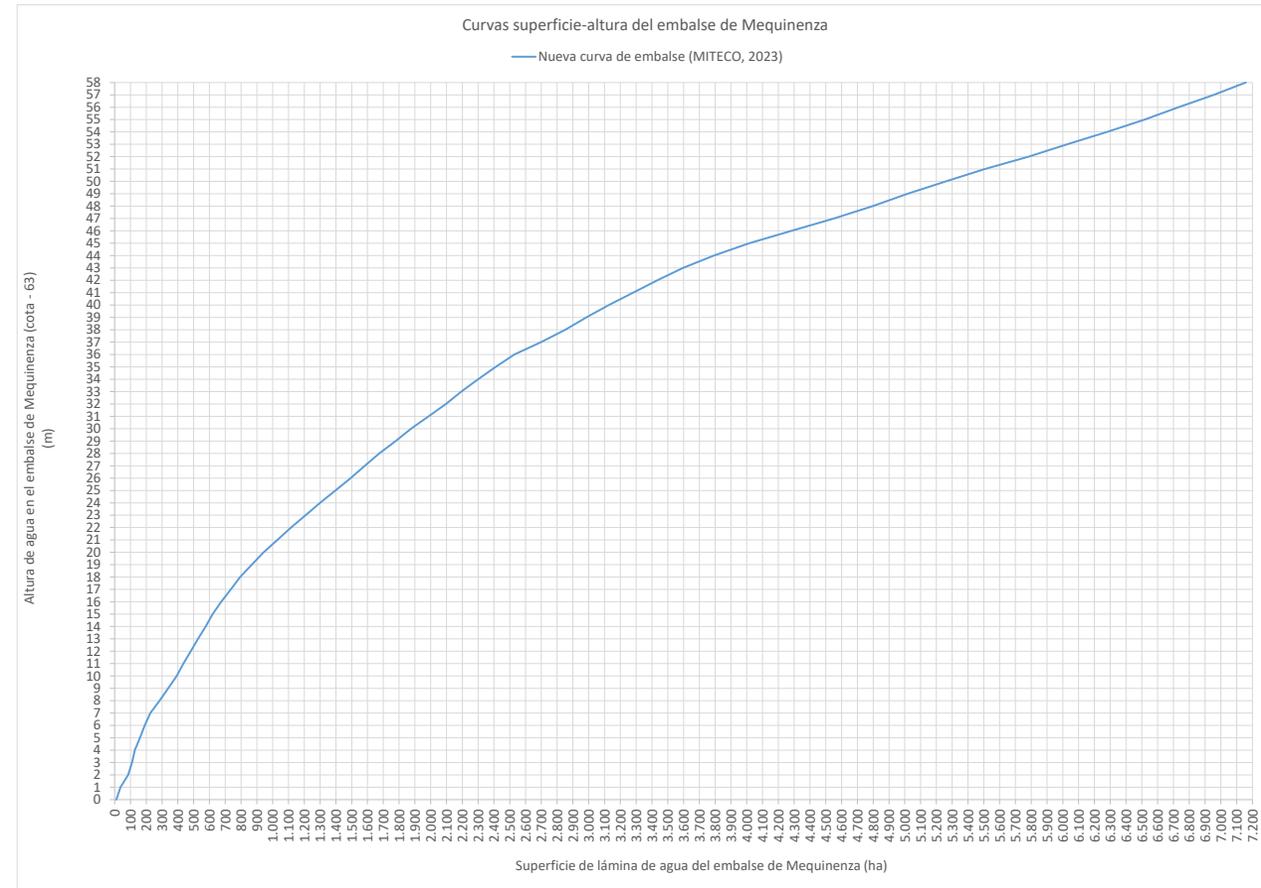
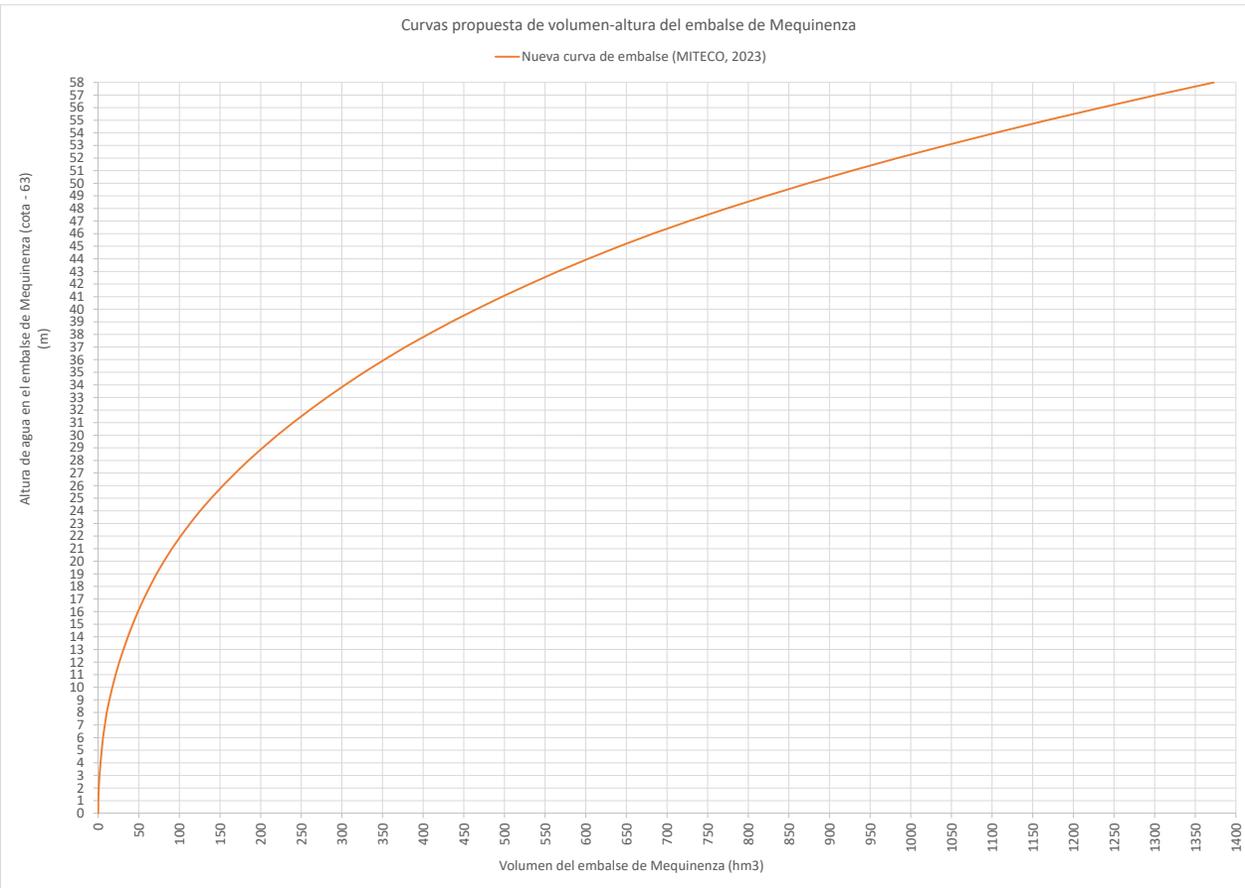
### Curvas volumen-cota del embalse de Mequinenza



# Curvas superficie-cota del embalse de Mequinenza



# Conclusión



# ¿Cuándo se propone empezar a aplicar las nuevas curvas?

- Los trabajos de la batimetría se hicieron en primavera de 2022.
- Hasta abril de 2023 se han realizado los cálculos
- El 12 de julio de 2023 se hace la jornada de presentación pública de los resultados.
- **El 1 de octubre de 2023 se comenzará a aplicar las nuevas curvas, coincidiendo con el año hidrológico 2023-2024.**

# 4.5.1.- SEGUIMIENTO ESPECIAL DEL DELTA DEL EBRO

Plan Especial de Sequía

UTE 11. Bajo Ebro				
Estado	Medidas a adoptar	Momento de activación	Autoridad competente	Observaciones
	Activación Plan Emergencia del sistema abastecimiento de Tortosa	Cualquier mes	Ayuntamiento	Cuando exista
	Activación Plan Emergencia del sistema de abastecimiento de Campo de Tarragona	Cualquier mes	Sistemas de abastecimiento	Cuando exista
	Vigilancia especial de las condiciones ambientales del Delta del Ebro	Cualquier mes	CHE	
	Reducción de caudales ecológicos mínimos, hasta los valores recogidos en el Plan Hidrológico para las situaciones de sequía, cuando la situación se solape con el escenario de sequía prolongada.	Cualquier mes	CHE	
	Aplicación de limitaciones de usos (artº 55 TRLA)	Cualquier mes	CHE	Previo acuerdo Junta de Gobierno
	Aplicación de medidas extraordinarias (artº 58 TRLA)	Cuando se haya declarado la situación excepcional por sequía extraordinaria	CHE	Previo Real Decreto del Gobierno

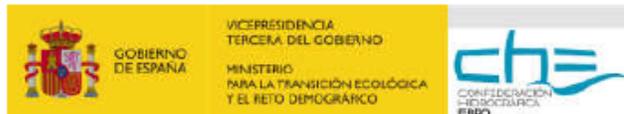
Tabla 215. Medidas a adoptar en los diferentes escenarios de escasez coyuntural en la UTE 11

SITUACIÓN EXCEPCIONAL POR SEQUÍA  
EXTRAORDINARIA

VIGILANCIA ESPECIAL DE LAS  
CONDICIONES AMBIENTALES DEL DELTA  
DEL EBRO

31 de julio de 2023

Confederación Hidrográfica del Ebro



SITUACIÓN EXCEPCIONAL POR SEQUÍA  
EXTRAORDINARIA

VIGILANCIA ESPECIAL DE LAS  
CONDICIONES AMBIENTALES DEL DELTA  
DEL EBRO

agosto  
~~30 de septiembre de 2023~~

Confederación Hidrográfica del Ebro



## 1) ESTACIONES DEL RED DE ALERTA DE CALIDAD DE AGUAS (SAICA) QUE MONITORIZAN EN TIEMPO REAL

Bajo Ebro	
942	Ebro en Flix (ACA)
906	Ebro en Ascó
910	Ebro en Xerta
970	ES5 - Ebro en Tortosa
Delta	
963	EQ4 - Bombeo de l'Ala - Delta Ebro
965	EQ7 - Illa de Mar - Delta Ebro
966	EQ8 - Est. Bomb. Les Olles - Delta Ebro

## 2) LOCALIZACIÓN



## 2) PARÁMETROS MONITORIZADOS

Código	Caudal m <sup>3</sup> /s	Tempertura del agua °C	pH	Conductivida d 20 °C µS/cm	Oxígeno disuelto mg/L	Amonio mg/L NH <sub>4</sub>	Nitratos mg/L NO <sub>3</sub>	Mercurio disuelto µg/L	Turbidez NTU	Absorbancia 255nm un.Abs/m
942										
906										
910										
970-ES5										
963-EQ4										
965-EQ7										
966-EQ8										

# CONCLUSIONES

La evolución de los parámetros de calidad muestra, con carácter general, patrones y rangos similares a los del año pasado, y sigue manteniéndose en este sentido un comportamiento estable.

La existencia de un sustrato de materiales evaporíticos en la cuenca del Ebro hace que, de forma natural, la conductividad eléctrica sea muy variable, añadiéndose en el caso del delta la influencia marina. En las estaciones del eje del río, después de un incremento al inicio del verano, se observan conductividades estables, similares o incluso inferiores, a las del año pasado, en torno a los 1.500  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . No obstante, en los bombes de desagüe de agua a las bahías se observan valores entre 2500-5000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , que resultan algo superiores a los del año pasado y años anteriores (entre 2000-4000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

La temperatura del agua se incrementa. Es un incremento que viene apreciándose en los últimos años influido por los patrones de la temperatura atmosférica y concordante con otras estaciones de la cuenca.

En los bombes de desagüe de agua a las bahías se apreciaron al comienzo del verano niveles algo superiores de nitrato y amonio, pero en el momento presente puede decirse que presentan valores similares a los del año pasado y años anteriores.

# Conductividad

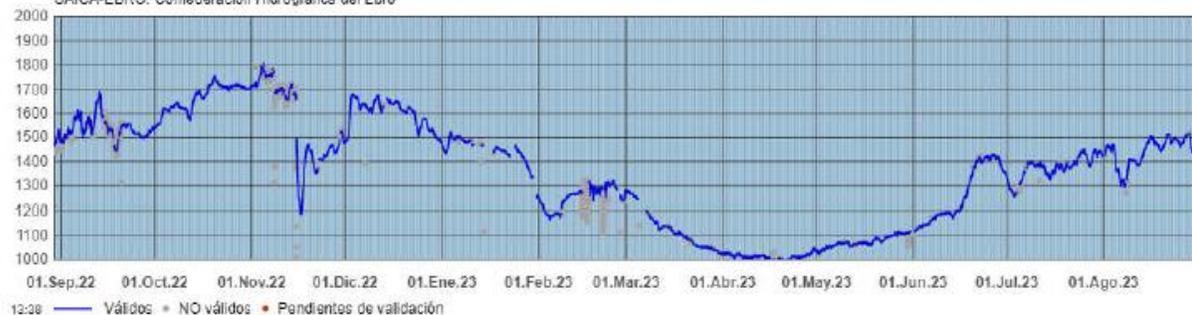
942 - Ebro en Flix (ACA) - Conductividad 25°C (µS/cm)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



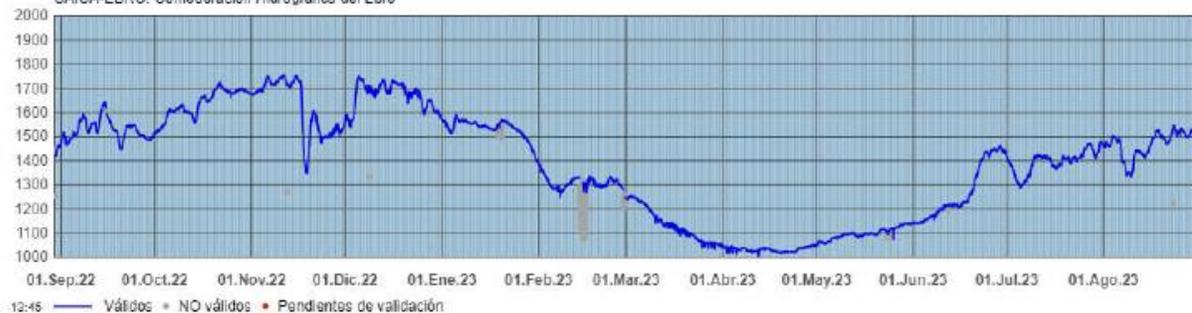
906 - Ebro en Ascó - Conductividad 20°C (µS/cm)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



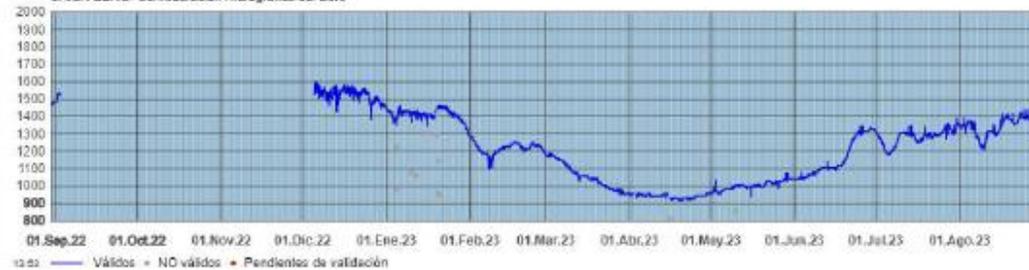
910 - Ebro en Xerta - Conductividad 20°C (µS/cm)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



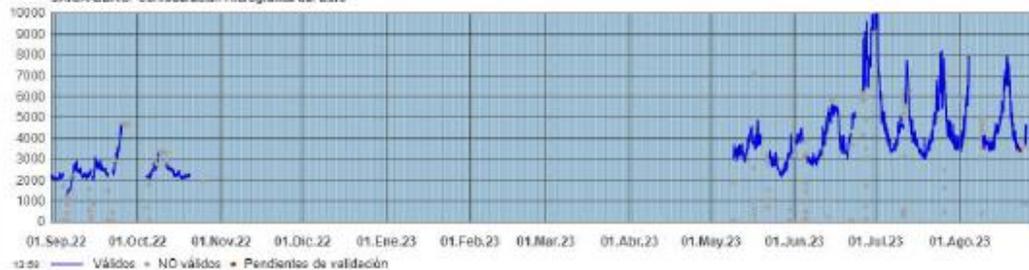
970 - E95 - Ebro en Tortosa - Conductividad 25°C (µS/cm)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



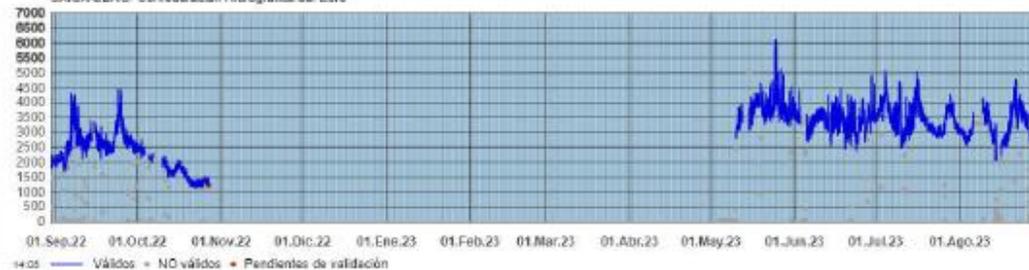
963 - EQ4 - Bombeo de l'Ala - Delta Ebro - Conductividad 20°C (µS/cm)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



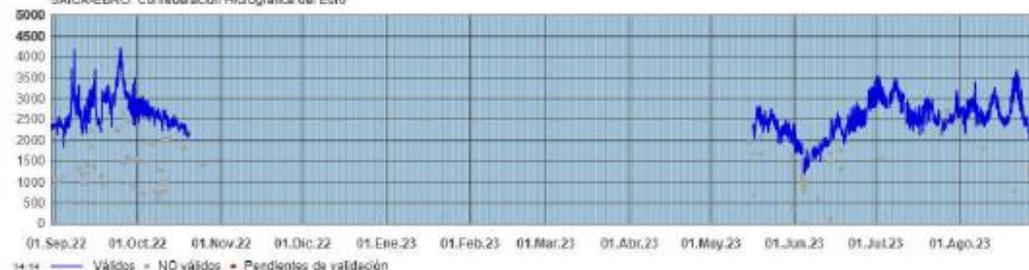
965 - EQ7 - Illa de Mar - Delta Ebro - Conductividad 20°C (µS/cm)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



966 - EQ8 - Est. Bomb. Les Olles - Delta Ebro - Conductividad 20°C (µS/cm)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



# Temperatura del agua

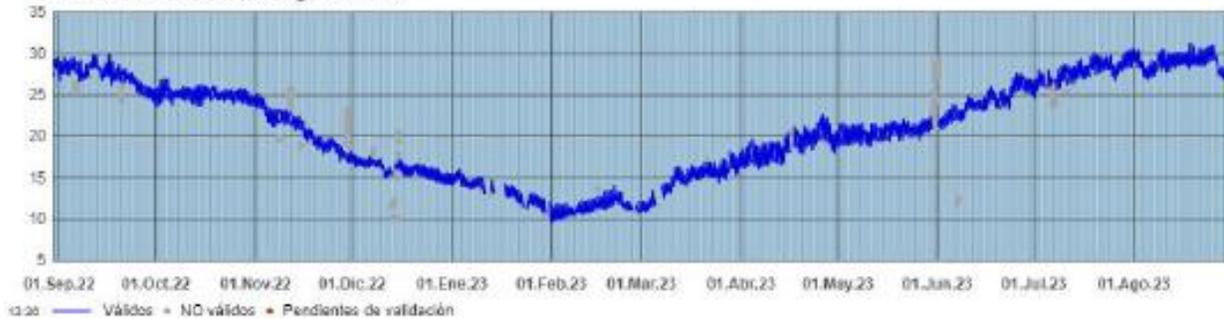
942 - Ebro en Flix (ACA) - Temperatura del agua (°C)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



906 - Ebro en Ascó - Temperatura del agua (°C)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



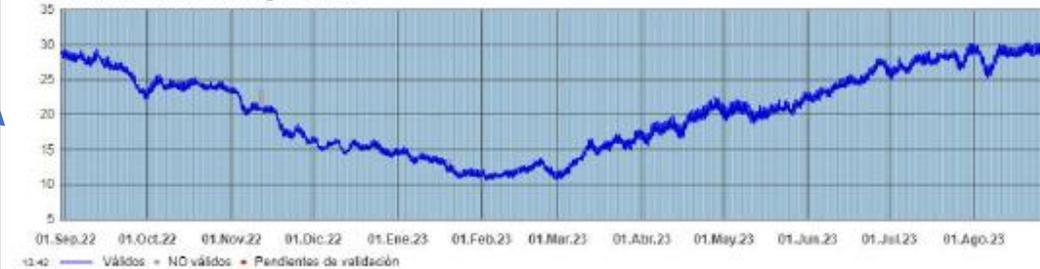
966 - EQ8 - Est. Bomb. Les Olles - Delta Ebro - Temperatura del agua (°C)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



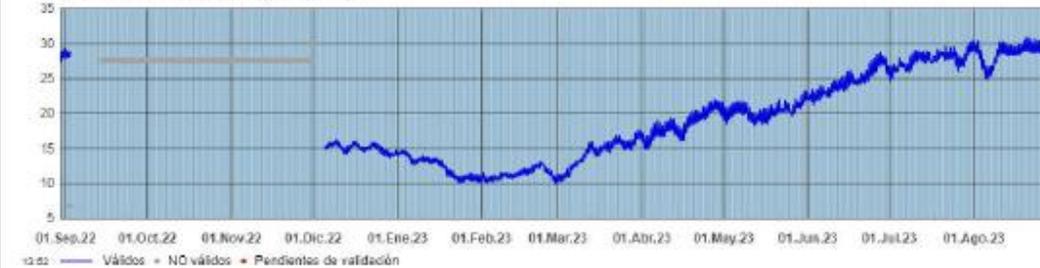
910 - Ebro en Xerta - Temperatura del agua (°C)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



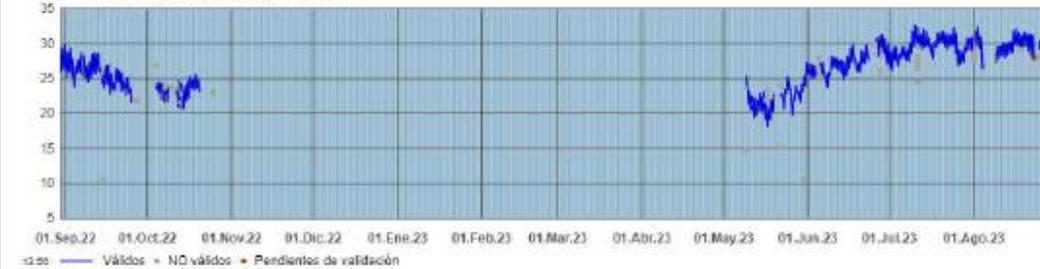
970 - ESS - Ebro en Tortosa - Temperatura del agua (°C)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



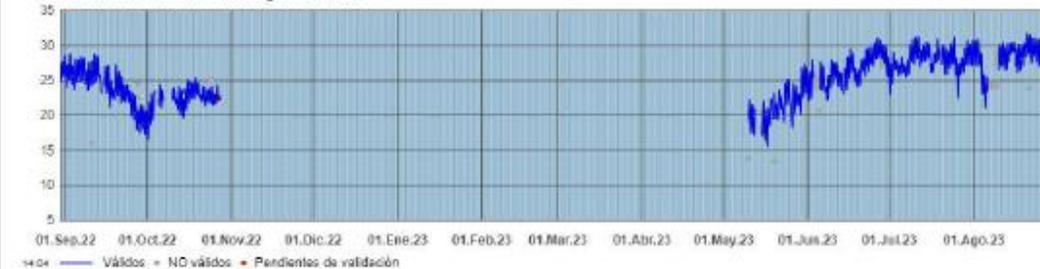
963 - EQ4 - Bombeo de l'Ala - Delta Ebro - Temperatura del agua (°C)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



965 - EQ7 - Illa de Mar - Delta Ebro - Temperatura del agua (°C)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



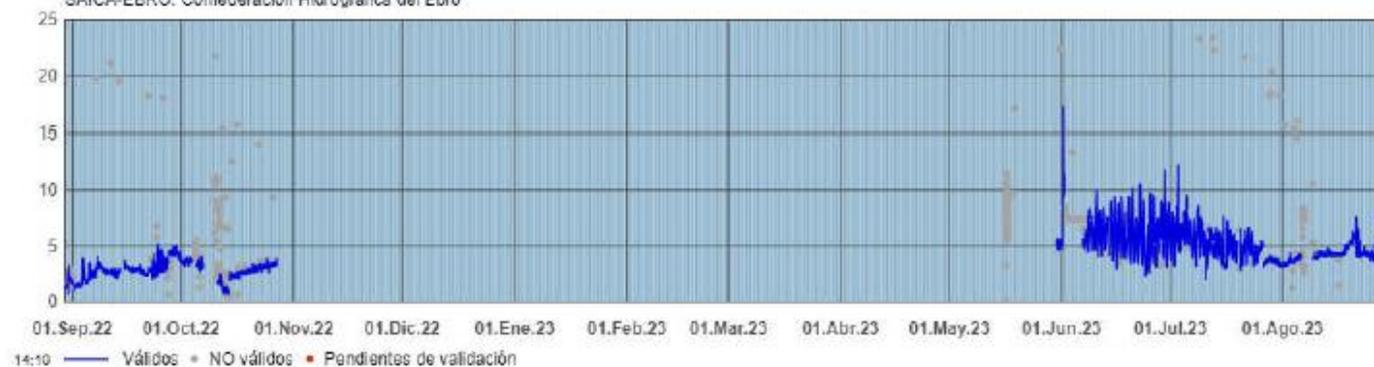
963 - EQ4 - Bombeo de l'Ala - Delta Ebro - Nitratos (mg/L NO3)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



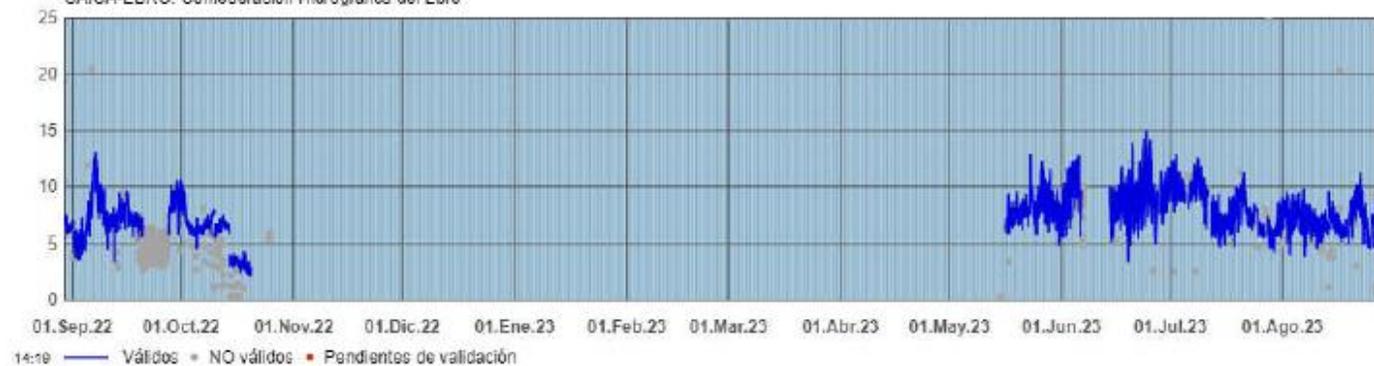
965 - EQ7 - Illa de Mar - Delta Ebro - Nitratos (mg/L NO3)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



966 - EQ8 - Est. Bomb. Les Olles - Delta Ebro - Nitratos (mg/L NO3)

SAICA-EBRO. Confederación Hidrográfica del Ebro



## 4.5.2.-Estudio "Seguimiento limnológico de los efectos de la sequía y la gestión asociada del agua en el tramo bajo del río Ebro".

- Objetivo: Ensayar una metodología de muestreo en el río Ebro en su tramo bajo para profundizar en el seguimiento de las variables ambientales en situación de sequía.
- Contrato menor para la Universidad de Lleida (responsable: Antonio Palau) en fase final de adjudicación.
- Presupuesto: 18.000 € y plazo de finalización previsto a finales de 2023

- Metodología a aplicar:

- + Se prevén cuatro campañas de campo mensuales en julio, agosto, septiembre y octubre en las que se propone inicialmente muestrear los siguientes parámetros:

Parámetro/variable	Equipamiento	Técnica
Temperatura del agua (°C)	Sonda multiparamétrica YSI EXO-2	Electrometría
Oxígeno disuelto (mg O <sub>2</sub> /l)		
Saturación de oxígeno disuelto (%)		
Conductividad eléctrica (µS/cm a 25°C)		
pH (a 25°C)		
Turbidez (NTU)	Turbidímetro (SQ-118 Merck)	Nefelometría
Alcalinidad (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> y CO <sub>3</sub> <sup>=</sup> meq/l)	Volumetría ácido-base	
Amonio (mg N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	Pruebas (test) de análisis rápido (Merck)  + Espectrofotometría de absorción molecular	
Nitritos (mg N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> /l)		
Nitratos (mg N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l)		
Nitrógeno total (mg N/l)		
Fosfatos (mg P-PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> /l)		
Fósforo total (mg P/l)		
Materia orgánica (absorbancia 254 nm)		
Amoníaco (mg NH <sub>3</sub> /l)		
Fitoplancton eucariota (clorofila; RAW, RFU y µg/l)	Sonda multiparamétrica YSI EXO-2	Fluorimetría
Cianobacterias (RAW, RFU y µg/l)		



- Después de dos campañas y de forma muy provisional se puede apuntar que:

1. El régimen térmico del agua en el tramo de estudio está condicionado por el bajo volumen del embalse de Mequinenza, que determina unas aguas salientes hasta 2-3°C por encima de las registradas en años anteriores por las mismas fechas.
2. A escala espacial la temperatura del agua en el tramo de estudio presenta una cierta variabilidad transversal (de hasta 0,4°C) que se explica por la organización de la vía de flujo preferente y su oscilación transversal según la morfología del cauce. En sentido longitudinal, la temperatura del agua tiende a aumentar río abajo, alcanzándose los 30°C en la zona de Deltebre durante la campaña de agosto (máximo registrado hasta la fecha). Este calentamiento progresivo río abajo está sin duda influido por el horario de la toma de muestras, que empieza sobre las 9 h en la zona de Riba-roja y acaba sobre las 14:30 h en Deltebre.
3. El oxígeno disuelto presenta variaciones de concentración a lo ancho del cauce, que pueden alcanzar puntualmente hasta 0,7 mg/l, si bien en general son poco relevantes.

A nivel longitudinal la saturación de oxígeno disuelto aumenta de forma muy notable, alcanzándose valores de sobresaturación a partir de Benifallet. Este hecho se explica también por el efecto de la hora del muestreo a través de dos procesos: el calentamiento progresivo del agua a medida que avanza el día y la activación de la producción fotosintética de oxígeno que se incrementa igualmente a medida que avanza el día.

4. Con un régimen de caudales ecológicos y sin crecidas (campaña de agosto) la influencia de la cuña salina alcanza hasta Amposta, mientras que, en la campaña de septiembre, tras un sensible aumento del caudal por crecidas naturales, el efecto de la cuña salina retrocedió y solo se detectó en el último punto de muestreo de Deltebre.
5. La concentración de clorofila se mantiene en valores bajos y relativamente estables (0,5-2 µg/l) a lo largo y ancho de todo el tramo de estudio y aumenta de forma notable (>12 µg/l) en la zona de Deltebre, sin duda por el efecto de unas aguas más productivas y bajo tiempos de residencia del agua mayores.
6. No se han identificado resultados destacables (anómalos) con relación a las concentraciones de materia orgánica o nutrientes (nitrógeno y fósforo). Tampoco se ha observado ninguna evidencia visual de afectación a comunidades naturales acuáticas o de ribera.
7. Con el presumible incremento del volumen embalsado en Mequinenza, la esperable mezcla de su columna de agua y el progresivo enfriamiento meteorológico propio de las fechas actuales, cabe concluir que no son previsibles situaciones futuras ambientalmente críticas.

# 4.6.-SEGUIMIENTO DE CAUDALES ECOLÓGICOS

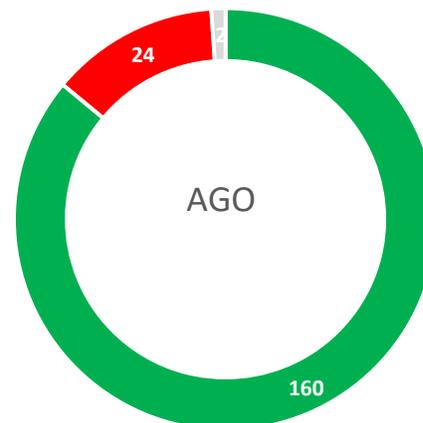
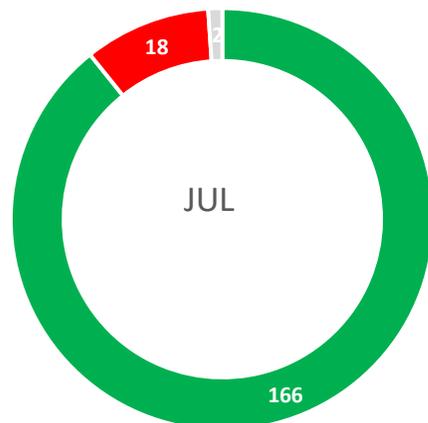
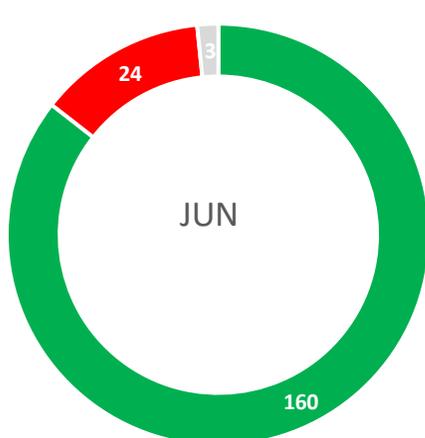
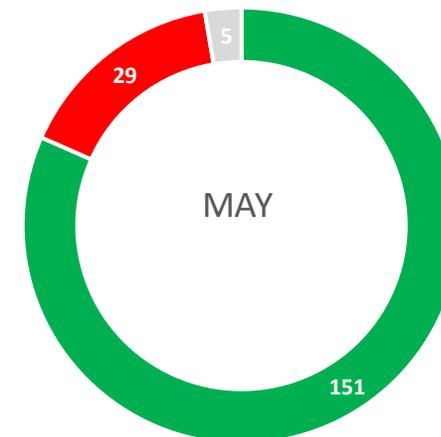
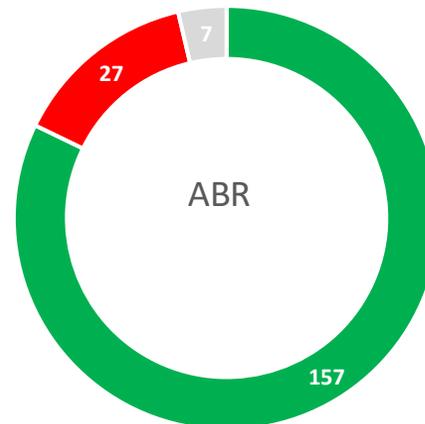
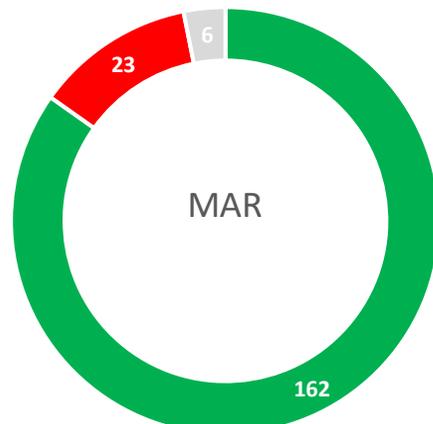
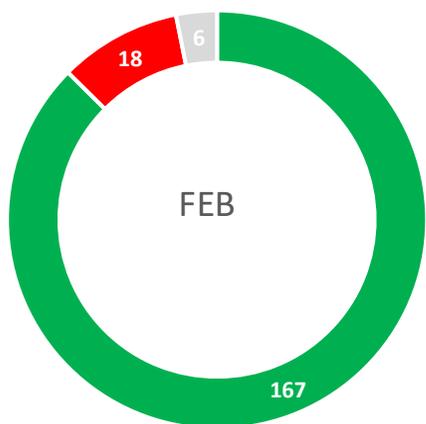
- Con el nuevo plan hidrológico en vigor desde el 11 de febrero de 2023 se definen los caudales ecológicos mínimos en 687 masas de agua superficiales de la cuenca del Ebro. En el plan anterior se habían establecido en 69 puntos de la cuenca. El incremento de puntos es realmente significativo.
- El control del cumplimiento de estos caudales se realiza con los datos de aforos del SAIH. En estos momentos se ha realizado una evaluación preliminar del cumplimiento de los caudales ecológicos entre febrero y agosto de 2023 en torno a 190 puntos de control de la cuenca.

Condiciones		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
		Nº estaciones	%												
No tiene caudal sequía	cumple	89	46,6	87	45,5	81	42,4	78	42,2	87	46,5	92	49,5	88	47,3
	no cumple	11	5,8	13	6,8	18	9,4	20	10,8	15	8,0	9	4,8	13	7,0
	no evaluado	4	2,1	4	2,1	5	2,6	2	1,1	1	0,5	1	0,5	1	0,5
Si tiene caudal de sequía pero no aplica	cumple	69	36,1	57	29,8	42	22,0	16	8,6	27	14,4	27	14,5	36	19,4
	no cumple	7	3,7	9	4,7	6	3,1	1	0,5	5	2,7	6	3,2	8	4,3
	no evaluado	2	1,0	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	0	0,0	0	0,0
Si tiene caudal de sequía y si aplica	cumple	9	4,7	18	9,4	34	17,8	57	30,8	46	24,6	47	25,3	36	19,4
	no cumple	0	0,0	1	0,5	3	1,6	8	4,3	4	2,1	3	1,6	3	1,6
	no evaluado	0	0,0	1	0,5	1	0,5	2	1,1	1	0,5	1	0,5	1	0,5
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100,0</b>	<b>191</b>	<b>100,0</b>	<b>191</b>	<b>100,0</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>187</b>	<b>100,0</b>	<b>186</b>	<b>100,0</b>	<b>186</b>	<b>100,0</b>

cumple	167	87	162	85	157	82	151	82	160	86	166	89	160	86
no cumple	18	9	23	12	27	14	29	16	24	13	18	10	24	13
no evaluado	6	3	6	3	7	4	5	3	3	2	2	1	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100</b>	<b>191</b>	<b>100</b>	<b>191</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>

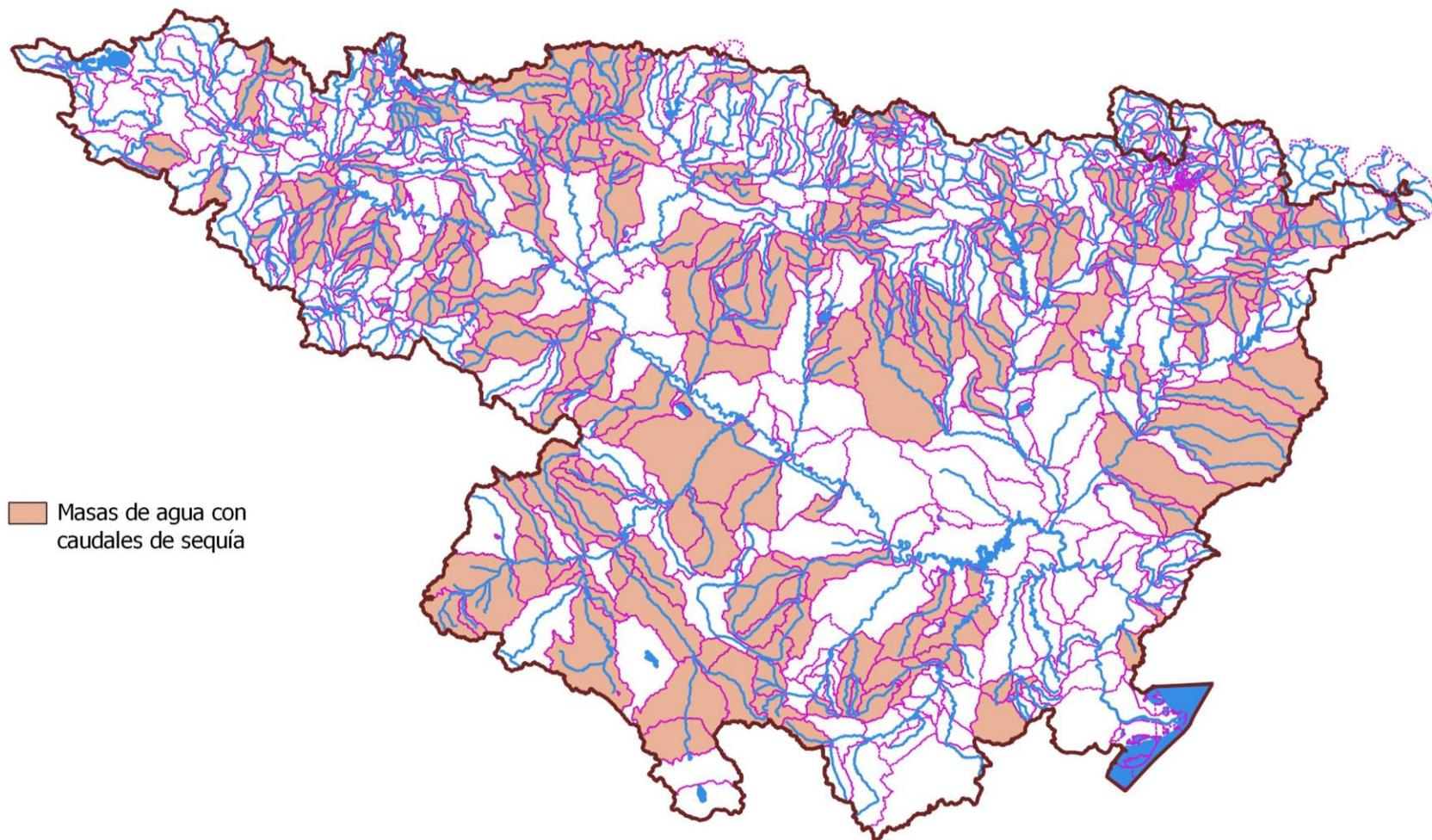
No tienen caudal de sequía	104	54	104	54	104	54	100	54	103	55	102	55	102	55
Si tiene caudal de sequía pero no aplica	78	41	67	35	49	26	18	10	33	18	33	18	44	24
Si tiene caudal de sequía y sí aplica	9	5	20	10	38	20	67	36	51	27	51	27	40	22
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100</b>	<b>191</b>	<b>100</b>	<b>191</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>

- De un primer análisis se obtiene que el caudal ecológico se cumplió en febrero en el 87 % de las estaciones de control. Este porcentaje fue disminuyendo progresivamente hasta el mes de abril y mayo (82%) conforme avanzaba la sequía, luego ascendió hasta el mes de julio (89 %) gracias a las lluvias, y en agosto ha disminuido al 86 % debido al mes de agosto sin precipitaciones y con una elevada temperatura que implica una elevada evapotranspiración de la vegetación.



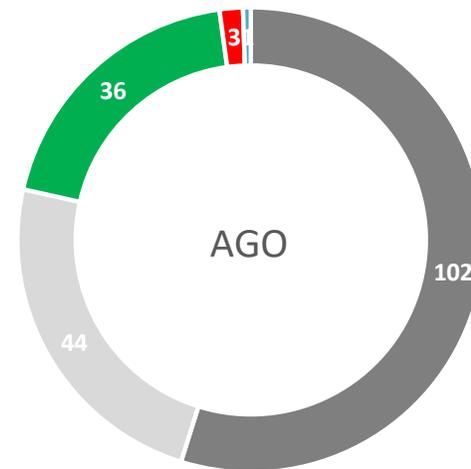
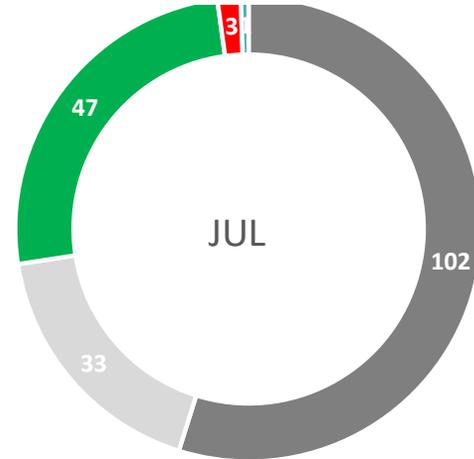
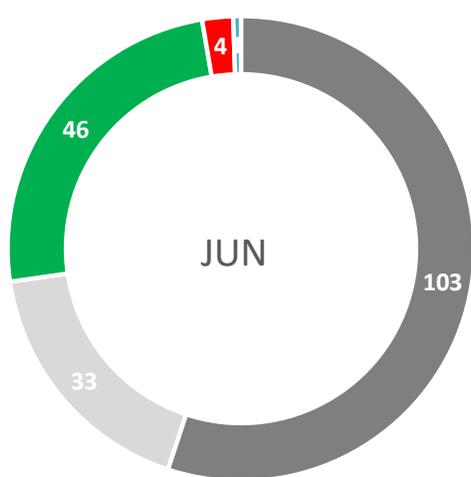
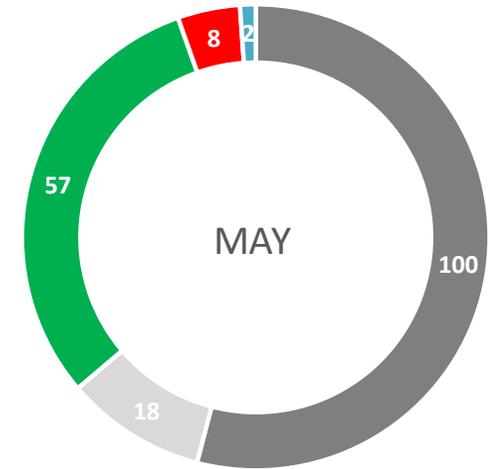
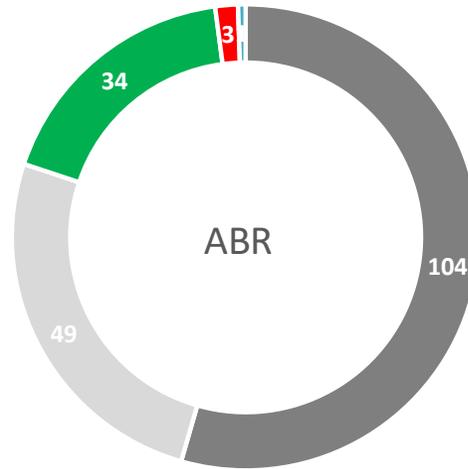
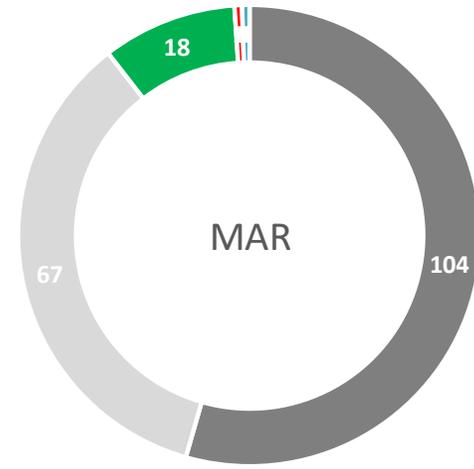
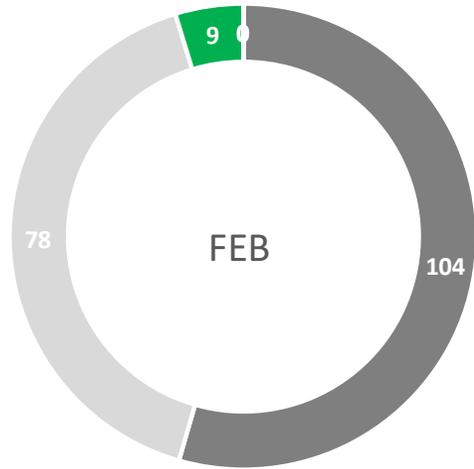
- cumple
- no cumple
- no evaluado

- La normativa del plan hidrológico vigente establece que, de las 687 masas de agua con caudal ecológico definido, únicamente en el 41 % de ellas (284 masas de agua) existe caudal de sequías por no estar relacionadas con espacios naturales protegidos.



- En el seguimiento de los cumplimientos de los caudales ecológicos con la red SAIH, de los alrededor de 190 puntos disponibles, hay caudal de sequía definido en el 46 % de ellos.
- En febrero se activaron por estar en esta situación el 5 %. Este porcentaje fue incrementándose hasta el mes de mayo (36 %). Desde entonces ha descendido hasta agosto (22 %) debido al efecto de las lluvias de junio.

- De estas estaciones en las que se podía aplicar el caudal de sequía, en todos los meses se ha cumplido en torno al 90 % de ellas, excepto en febrero en el que se cumplió en el 100 % de las estaciones y mayo en el 85 %.



- No tiene caudal de sequía
- Tiene caudal de sequía pero no aplica
- Tiene caudal de sequía, aplica y cumple
- Tiene caudal de sequía, aplica y no cumple
- Tiene caudal de sequía, aplica y no se evalúa

# 5.-Propuesta de índice para el “Informe de la sequía 2023 (año hidrológico 2022/2023)”

**PROPUESTA DE ÍNDICE Y DE CONTENIDOS DEL INFORME DE SEQUÍA  
PRESENTADA A LA COMISIÓN PERMANENTE DE SEQUÍA DE LA  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO EL 26/9/2023**

**TÍTULO:**

**INFORME DE LA SEQUÍA 2023  
(AÑO HIDROLÓGICO 2022-2023)**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Introducción breve con la motivación, objetivo, metodología y estructura para hacer el documento.

## 2. CARACTERIZACIÓN DE LA SEQUÍA

### 2.1 LOCALIZACIÓN E INTENSIDAD

- + Identificación de las unidades territoriales afectadas
- + Informes de situación hidrológica emitidos por el SAIH. Se hará un análisis y resumen general de los datos del SAIH. Los datos en bruto irán a un anejo
- + Informes de Indicadores de sequía. De nuevo, se hará un análisis y resumen general del seguimiento de los indicadores de sequía mensuales, el seguimiento mensual con todos los datos irá a un anejo.
- + Valoración estadística de la intensidad. Evolución de índices y desviaciones de variables frente a valores medios.

### 2.2 IMPACTOS GENERADOS

#### 2.2.1. Impactos ambientales

- ✓ Seguimiento del cumplimiento de los caudales ecológicos.
- ✓ Vigilancia especial del Delta del Ebro:
  - + Informes de seguimiento realizados con los datos de la red SAICA.
  - + Informe sobre el seguimiento especial que se ha realizado de la descontaminación de Flix.
  - + Avance de los contenidos del estudio de "Seguimiento limnológico de los efectos de la sequía y la gestión asociada del agua en el tramo bajo del río Ebro" que realiza la CHE en colaboración con la Universidad de Lleida.
  - + Estudio sobre el volumen mínimo ambiental del embalse de Mequinzenza elaborado por la CHE con la colaboración de ECOHYDROS.
- ✓ Otros impactos ambientales de la sequía obtenidos del análisis de prensa (por ejemplo: desecación de algún tramo de río por el bajo caudal, mortandades de peces, problemas de calidad del agua que puedan vincularse a la sequía...)

#### 2.2.2. Impactos económicos

- I. Abastecimientos.
  - Informaciones de efectos relacionados con los abastecimientos, notificados o a partir de noticias de prensa.
- II. Industriales.
  - + Se investigará, aunque no hay ninguna evidencia de que hayan sido afectados. Se analizará la recopilación de prensa o en alguna otra fuente posible de información.
- III. Sector agropecuario
  - Agricultura:
    - + Dotaciones de riego. Comparaciones de los suministros reales del año hidrológico con respecto a la media y a los derechos de agua. Y, si

conviene, con algún otro año (el más húmedo de la serie, el más seco de la serie, la media de los más secos, etc.).

- + Resumen de los efectos de la sequía a partir de la recopilación de noticias de prensa.
- + Información de daños obtenida de los seguros agrarios: recopilación de prensa y consulta a la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA).
- + Información sobre producciones agrarias que pueda tener algún organismo: MAPA, SEIASA, departamentos agrarios de las CC.AA afectadas (incluso ACUAES de los sistemas que explota: Canal de Navarra, Segarra-Garrigues, algún que otro más pequeño).
- + Información provista por las comunidades de usuarios y los sindicatos agrarios.

- Ganadería:

- + De la recopilación de prensa se hará referencia a la elevación del precio de los forrajes, del sacrificio de ganado o de la disminución de la cabaña ganadera.
- + Consultar a organizaciones del sector si hay algún otro dato que pueda ser un indicador del efecto de la sequía en la ganadería.

IV. Energéticos.

- Hidroeléctricos:

- + Recopilación de impactos obtenidos de la recopilación de prensa.
- + Consulta de datos de reducción de producción en Red Eléctrica Española (REE) y consulta a las principales empresas productoras.

- Energía nuclear:

- + Se evaluarán los efectos de la sequía en la producción de la Central Nuclear de Ascó y, de forma indirecta, en la Central Nuclear de Vandellós.

V. Piscifactorías (aparentemente no hay percepción de problemas, pero se profundizará en este aspecto).

VI. Usos Recreativos. Navegación deportiva (Kayaks), caminos naturales por los márgenes del embalse, zonas de baño, pesca deportiva, etc.

- + A partir de la recopilación de prensa se identificarán los impactos principales (por ejemplo, actividades en los embalses de Canelles, Mediano y Mequinzenza)
- + Se consultará con representantes del sector; asociaciones de turismo deportivo, por si quieren completar el diagnóstico.

### 2.2.3. Impactos sociales

- I. A partir de los artículos de prensa se evaluarán los aspectos sociales y emocionales de la sequía tales como, por ejemplo, la preocupación o miedo social por la situación de sequía, la puesta en valor del sistema de gestión del agua en la cuenca...
- II. Se presentarán aspectos patrimoniales y culturales como la aparición de patrimonio hidráulico al disminuir la cota de los embalses.
- III. Se recopilarán los principales episodios de conflictividad social que se han producido. Por ejemplo, conflictos entre comunidades de usuarios dentro de un mismo sistema (fundamentalmente provocados por la diferente necesidad entre los regadíos tradicionales y los modernizados, o problemas en el reparto entre los distintos tipos de cultivo –herbáceos frente a leñosos-), manifestaciones frente a diversos organismos, creación de plataformas reivindicativas, presión ante la administración para la solicitud de ayudas económicas...

### 3. MEDIDAS ADOPTADAS Y VALORACIÓN DE SUS EFECTOS

#### 3.1 MEDIDAS ADOPTADAS

##### 3.3.1. Medidas adoptadas durante la sequía

###### - Abastecimientos:

- + Medidas adoptadas por las comunidades autónomas. Recomendaciones a las entidades competentes.
- + Medidas adoptadas por las diputaciones provinciales. Por ejemplo, llenado de depósitos con cubas.
- + Medidas adoptadas por los Ayuntamientos: cortes, prorrateos, prohibiciones de riego de jardines, limitaciones en el llenado de piscinas, etc.
- + Medidas adoptadas por la CHE
  - \* Carta remitida por a CHE a los ayuntamientos para solicitar la adopción de medidas.
  - \* Medidas para favorecer los abastecimientos en el ámbito de las juntas de explotación: gestión de reservas para abastecimiento.
- + Elaboración de nuevos planes de emergencia de poblaciones mayores de 20.000 habitantes
- + Aplicación de los planes de emergencia de las poblaciones mayores de 20.000 habitantes.

###### - Ambientales:

- + Seguimiento de la situación (caudales ecológicos, delta del Ebro, dominio público hidráulico).
- + Gestión de las bajas reservas en el embalse de Mequinenza (propuesta de suspender la resolución de volumen mínimo, planeamiento preventivo de rescate de peces zona de La Herradura...)

###### - Industria:

- + Cartas de la CHE a los principales vertedores en las unidades territoriales en situación SESE.
- + Se evaluará si la situación de sequía ha limitado algo la producción industrial o qué gastos adicionales han tenido que realizar (por lo menos en incremento de muestreos y analíticas).

###### - Regadíos:

- + Prorrateos
- + Gestión del recurso
- + Cartas de la CHE a las principales concesiones en las unidades territoriales en situación SESE.

###### - Hidroeléctricos:

- + Gestión adaptada al recurso disponible en el ámbito de decisiones de cada junta de explotación.

###### - Recreativos:

- + Medidas de apoyo a las empresas de turismo acuático
- + Medidas relativas a la pesca
- + Traslado o adaptación de la actividad
- + Gestión de la explotación para satisfacer en la medida de lo posible a los usos recreativos.

##### 3.3.2. Medidas de gobernanza

Habrà que destacar, al menos, las siguientes:

- "Situación excepcional por sequía extraordinaria": procesos de inicio y final de la declaración, criterios, procedimientos y efectos.
- Proceso administrativo para la suspensión temporal del volumen mínimo ambiental establecido en el embalse de Mequinenza por excepcionalísima fuerza mayor.
- Cambio de la Curva de embalse de Mequinenza.
- Plan de vigilancia del DPH por parte de Comisaría (concesiones, vertidos, etc.)
- Visitas y difusión de la situación a principales concesionarios en las unidades territoriales en situación SESE.
- Descripción y valoración de la actividad de las Juntas de Explotación y comisiones de desembalse durante la sequía
- Descripción y valoración de la Comisión Permanente de sequía de la CHE.

- Mesas y foros de seguimiento y análisis de la sequía promovidos por otras administraciones (Mesa de la sequía del MAPA, Mesa de la sequía de Navarra, mesas territoriales de la sequía en Cataluña...)
- Medidas de coordinación entre administraciones. En este punto se pueden recoger, por ejemplo, escritos remitidos a la CHE de la Generalitat de Catalunya sobre los caudales ecológicos en las bahías del delta del Ebro.
- Medidas de difusión:
  - + Actividad en medios de comunicación.
  - + Apartado de "Sequía 2023" en la página web de la CHE.

### 3.3.3. Ayudas económicas

Entre otras que pudiera haber, hay que explicar:

- + Ayudas de las CC. AA.
- + Ayudas de la UE.
- + Rebaja de cánones y tarifas de la CHE
- + Modificación de las condiciones de condicionalidad de las ayudas PAC para su adaptación a la situación de Sequía.
- + Seguros agrarios. Hay datos en prensa, pero también se consultará a la entidad estatal de seguros agrarios (ENESA).

## 3.2 VALORACIÓN GENERAL DE LOS EFECTOS DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Se hará una valoración general de la eficacia de las medidas adoptadas conforme a los objetivos que tiene establecido cada una de ellas. En especial se hará referencia a la importancia de los prorrateos, al papel de las Juntas de Gobierno y las Comisiones de Desembalse, la puesta en funcionamiento de la figura de los SESE y el papel de la Comisión Permanente de Sequía.

Además, se pueden valorar aspectos como el papel que los regadíos modernizados y los sistemas de gestión de abastecimientos digitalizados ha tenido para responder adecuadamente a las sequías.

Y todos aquellos aspectos que se consideren de interés.

## 4. PROPUESTAS DE MEJORA

Se proponen, a modo de ejemplo, los siguientes aspectos de mejora:

- Mejora de índices. Facilitar un sistema de indicadores totalizadores tales como el porcentaje de la cuenca que está en situación de sequía prolongada o en emergencia de manera que se de una información global sencilla de la situación. Estos indicadores se podrían desglosar también por comunidades autónomas para facilitar la difusión de la información según el interés de cada medio informativo.
- Mejora del sistema de prorrateos.
- Mejora del sistema de establecimiento de las limitaciones en el uso del agua por parte de las entidades competentes conforme al marco jurídico vigente.
- Mejoras de la gestión y gobernanza.
- Propuestas para el nuevo plan de sequías.
- Propuestas para el plan hidrológico del cuarto ciclo.
- Necesidad de impulsar la gestión eficiente del agua: modernizaciones de los regadíos tradicionales y de los abastecimientos urbanos.
- Medidas ambientales para próximas sequías:
  - + Revisión del caudal preventivo.
  - + Revisión de caudales ecológicos para su adaptación al régimen natural.



# Gracias

**che**  
CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
EBRO