



TAREA 11: PROPUESTA FINAL DEL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024

ESTUDIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE CAUDALES MÁXIMOS, GENERADORES Y TASAS DE CAMBIO DE LA DEMARCACIÓN DEL EBRO

Contenido

1. Introducción.....	1
2. Orden de presentación de las fichas de la propuesta final	2

1. Introducción

La revisión y propuesta final de caudales forma parte de FASE 3. Revisión de la propuesta en base a la concertación, definida en la Estrategia del Trabajo, coincidente con la Tarea 11: Elaboración de una propuesta final de caudales, del PPT que rige el presente proyecto.

Una vez recabadas las aportaciones, comentarios y sugerencias de los distintos gestores, aquellas que fueron consideradas en las reuniones se tuvieron en cuenta para la realización de la propuesta final de este trabajo de caudales máximos, generadores y tasas de cambio.

La revisión de los caudales preliminares con los aspectos recogidos de las reuniones con los gestores fue reenviada nuevamente a los agentes implicados, con objeto de que verificasen la incorporación de sus aportaciones a los nuevos caudales propuestos. La presentación de los resultados fue similar al envío preliminar para acordar las reuniones, al que se le incluyó un apartado de observaciones donde se indicaban los cambios realizados conforme quedó acordado en las reuniones. Estas fichas de presentación también fueron enviadas a los inscritos al seminario final, lo que propició que se variara tan solo la propuesta para el embalse de Santa Ana.

Es importante indicar que esta propuesta final de caudales presenta un carácter provisional, ya que los resultados volverán a ser revisados durante el proceso de concertación del cuarto ciclo de Planificación Hidrológica (2028-2033).

En la siguiente imagen se aprecia la distribución y ubicación de cada uno de los **sesenta y cuatro (64) embalses** donde se realiza la propuesta final de caudales máximos, generadores y tasas de cambio en la Demarcación del Ebro.



Figura 1. Distribución de los embalses propuestos en la Demarcación del Ebro.

2. Orden de presentación de las fichas de la propuesta final

A continuación se presentan las fichas de resultados de la propuesta final del trabajo, con fecha 14 de octubre de 2024, tras la realización del Seminario final el 3 de octubre de 2024. El orden de presentación es alfabético, según se indica en la siguiente tabla.

ORDEN	Punto cumplimiento	ORDEN	Punto cumplimiento
1	Presa de Albagés	33	Presa de Las Torcas
2	Presa de Albiña	34	Presa de Lechago
3	Presa de Alloz	35	Presa de Leiva
4	Presa de Ardisa	36	Presa de Línsoles
5	Presa de Barasona (Joaquín Costa)	37	Presa de Maidevera
6	Presa de Baserca	38	Presa de Mairaga
7	Presa de Búbal	39	Presa de Mansilla
8	Presa de Calanda	40	Presa de Margalef
9	Presa de Camarasa	41	Presa de Mezalocha
10	Presa de Caspe	42	Presa de Moneva
11	Presa de Cavallers	43	Presa de Montearagón
12	Presa de Ciurana	44	Presa de Mularroya
13	Presa de Cueva Foradada	45	Presa de Oliana
14	Presa de Ebro	46	Presa de Pajares
15	Presa de El Grado	47	Presa de Paso Nuevo
16	Presa de Enciso	48	Presa de Pena
17	Presa de Escarra	49	Presa de Rialb
18	Presa de Ecuriza	50	Presa de San Lorenzo de Montgay
19	Presa de Eugui	51	Presa de San Pedro Manrique
20	Presa de Flix	52	Presa de Santa Ana
21	Presa de Gallipué	53	Presa de Santolea
22	Presa de González Lacasa	54	Presa de Sobrón
23	Presa de Guara	55	Presa de Sopeira
24	Presa de Guiamets	56	Presa de Soto-Terroba
25	Presa de Irabia	57	Presa de Talarn
26	Presa de Itoiz	58	Presa de Ullívarri
27	Presa de La Peña	59	Presa de Urdalur
28	Presa de La Sotonera	60	Presa de Urrúnaga
29	Presa de La Torrassa	61	Presa de Vadiello
30	Presa de La Tranquera	62	Presa de Val
31	Presa de Lanuza	63	Presa de Yalde
32	Presa de Las Parras	64	Presa de Yesa

Tabla 1. Orden de presentación de las fichas de la propuesta final

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF1810

Salida de la presa de Albagés al río

Corresponde con embalse **Albagés**

Capacidad embalse (hm³) **79,8**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
0,04	0,3

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

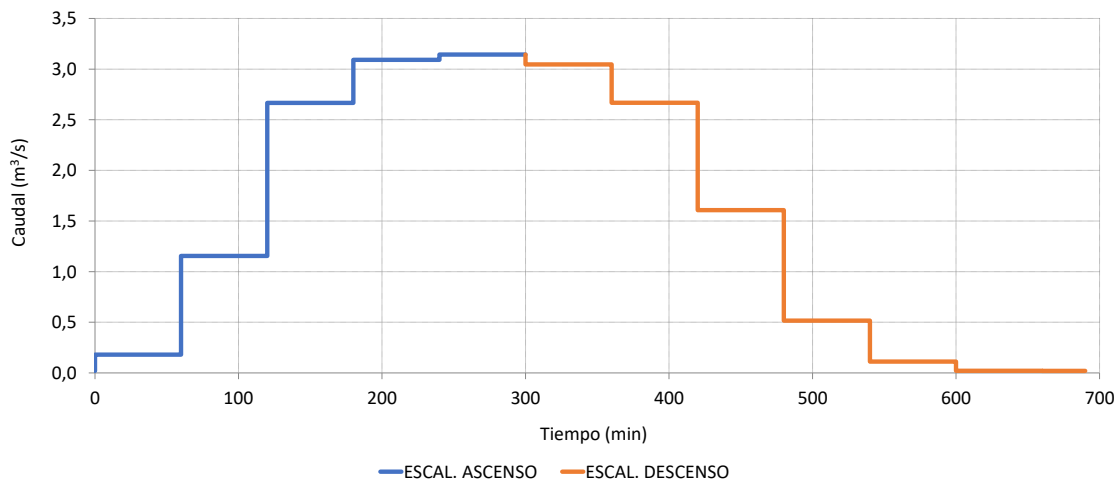
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
3,15	3,5	1,5	1,1	11,5	5	6,5	Nov-May	0,066	0,08%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
1,5	1,1

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la comunicación, vía correo electrónico, mantenida con los gestores de la presa (días 15 de abril y 6 de mayo de 2024). Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se rebaja el caudal máximo propuesto para el periodo húmedo (0,47 m³/s) a 0,3 m³/s, correspondiente al percentil 87 de la serie de datos diarios, 1980/81-2017/18, para el citado periodo. El gestor proporciona el Apéndice C. "Estudios de caudales ecológicos" del Proyecto constructivo de la Presa de L'Albagés. Clave: SB-00925. Se opta por reducir la magnitud del caudal generador propuesto por la OPH, ya que puede causar afecciones a recientes actuaciones de mejora ambiental realizadas por la Generalitat de Catalunya en el río, como la restauración de pequeños azudes en el río y la recuperación de acequias y riegos hortícolas pequeños e históricos asociados a los mismos (por ejemplo: recuperación de diversas "peixeres" en El Cogul). Tras consulta del estudio mencionado anteriormente, se opta por establecer la magnitud y duración de la crecida controlada a los valores propuestos en él, pero manteniendo el periodo de retorno propuesto de 3,5 años.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Albina al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPFS	

Corresponde con embalse **Albina**

Capacidad embalse (hm³) **5,7**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
0,3	0,7

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

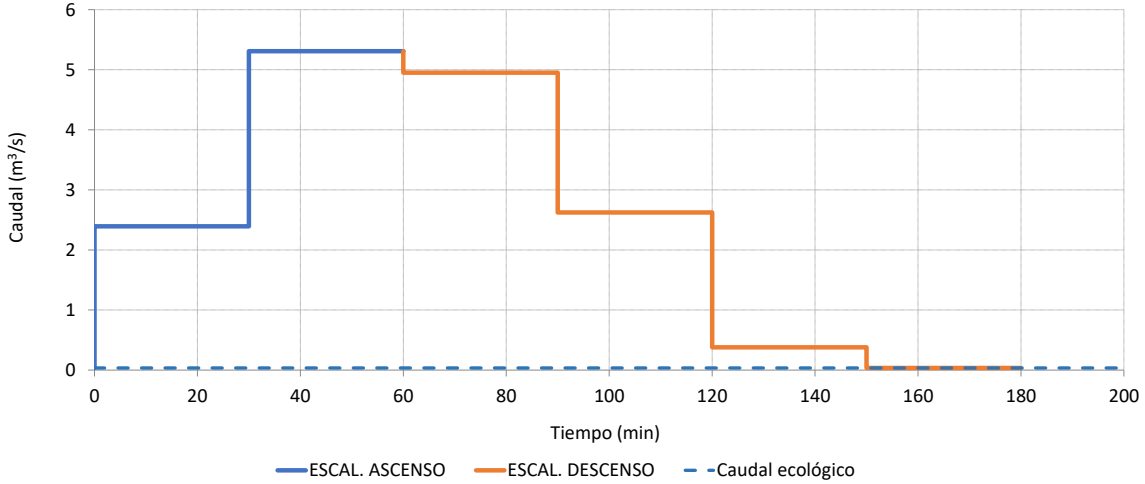
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
5,4	2,5	5,3	4,6	3	1	2	Nov-Abr	0,028	0,50%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
5,3	4,6

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF27

Salida de la presa de Alloz al río

Corresponde con embalse	Alloz - Contraembals e de Alloz	Capacidad embalse (hm ³)	65,4
-------------------------	------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
6	16

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

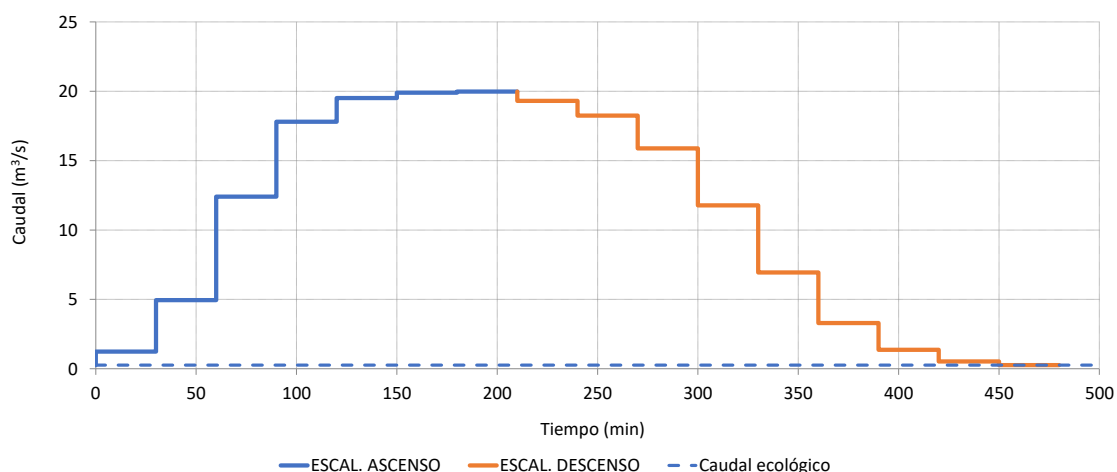
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
20	2,5	13	9	8	3,5	4,5	Nov-Abr	0,312	0,48%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
13	9

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene los avances resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 21 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los cambios incorporados han sido: Los caudales máximos propuestos son bajos en función de las necesidades de explotación. Así, se dispone un caudal máximo para el periodo seco de 6 m³/s y de 16 m³/s para el periodo húmedo (percentiles 97 y 98, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18, de los periodos indicados). El caudal generador se reduce de los 22,8 m³/s propuestos a 20 m³/s, porque, incluso con caudales inferiores, se reciben quejas por parte de algunos usuarios al producirse inundaciones del freático. La duración del hidrograma se reduce a una jornada laboral (8 h.). Se incluye al Contraembalse de Alloz en la ficha de presentación. Las maniobras deberán ser coordinadas con la explotadora de las centrales hidroeléctricas de pie de presa y del Contraembalse de Alloz. Por último, la magnitud del caudal generador deberá ser aplicada gradualmente para verificar que no se producen afecciones aguas abajo.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Ardisa al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF55	

Corresponde con embalse **Ardisa**

Capacidad embalse (hm³) **1,9**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
45	61

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

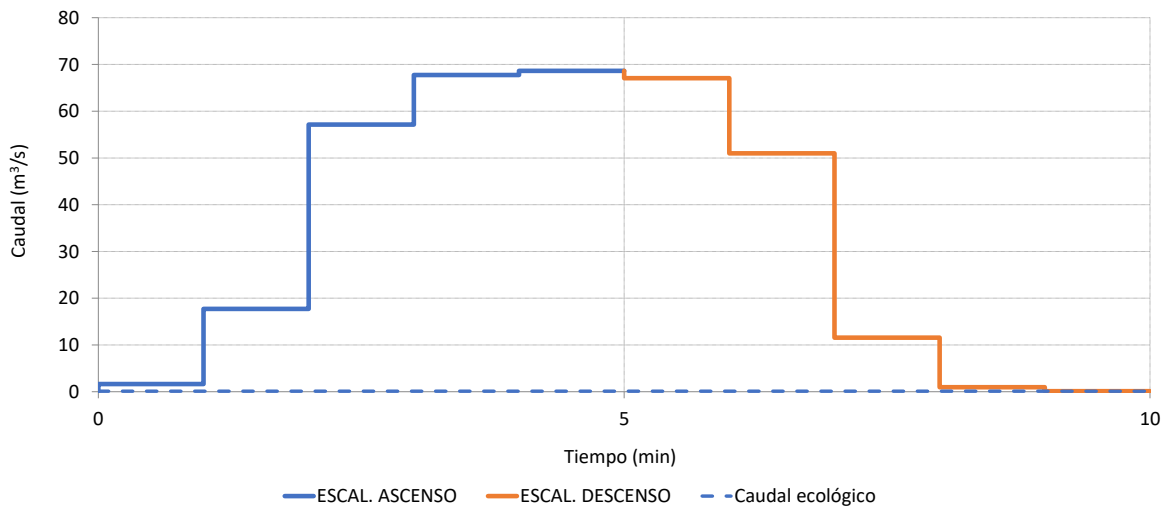
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
68,7	3,5	68,5	68,5	0,17	0,08	0,08	Nov-May	0,021	1,08%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
68,5	68,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se modifica el valor de la capacidad del embalse ya que el gestor de la presa indica que la capacidad real del embalse es de 1,9 hm ³ , determinada reciente mediante batimetría, ya que el vaso del embalse se encuentra aterrado. Respecto a los caudales máximos considera que son aceptables. En lo concerniente al caudal generador se acuerda mantener el dispuesto en el Plan Hidrológico vigente para la cuenca del Ebro.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF56

Salida de la presa de Barasona al río

Corresponde con embalse **Barasona**

Capacidad embalse (hm³) **84,7**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
43	45

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

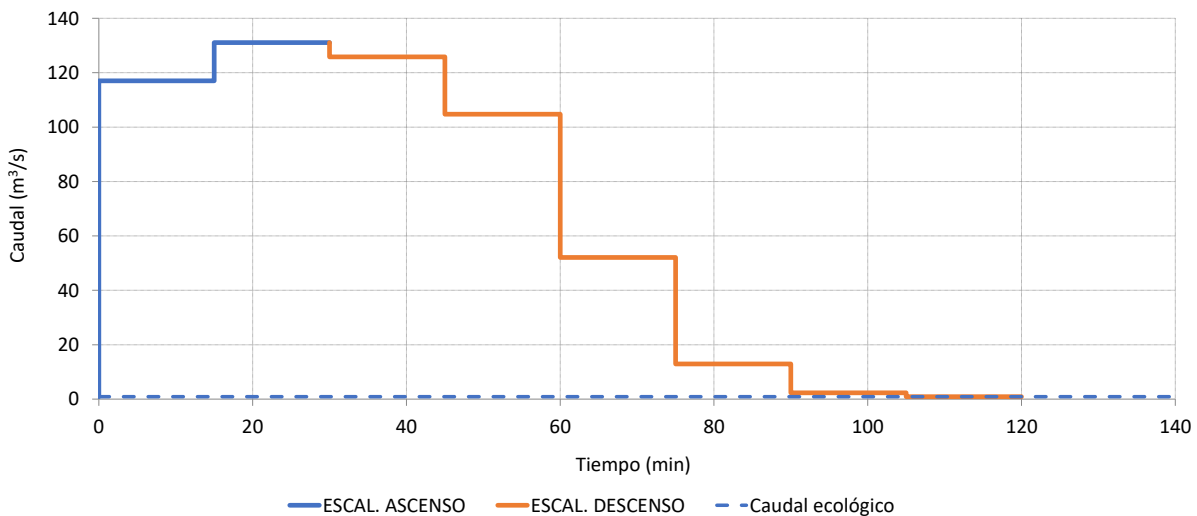
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
131	3,5	130	124	2	0,5	1,5	Nov-May	0,492	0,58%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
130	124

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

Ficha revisada por la OPH el día 20 de septiembre de 2024.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF34

Salida de la presa de Baserca al río

Corresponde con embalse **Baserca**

Capacidad embalse (hm³) **21,9**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
6	5

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

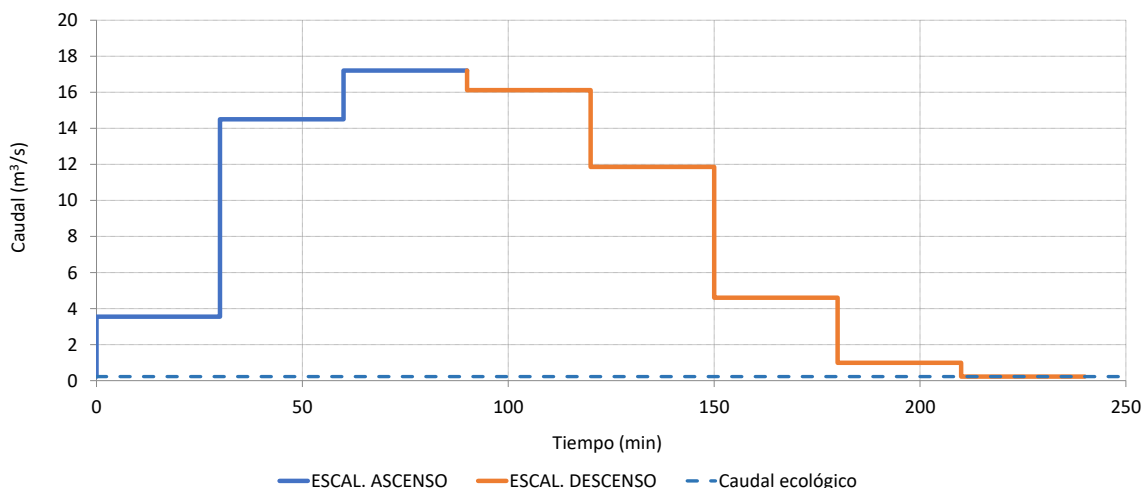
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
17	3,5	14,3	11,5	4	1,5	2,5	Nov-Abr	0,124	0,57%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
14,3	11,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto al caudal máximo propuesto para el periodo húmedo se indica que es inferior al régimen natural. Debido a la necesidad de laminar las avenidas primaverales se decide cambiarlo a un valor de 5 m³/s, correspondiente con el percentil 99 de la serie 1980/81-2017/18 para los años húmedos.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Búbal al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF25	

Corresponde con embalse **Búbal**

Capacidad embalse (hm³) **64,3**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jul-Feb (m ³ /s)	Periodo húmedo Mar-Jun (m ³ /s)
15,5	32

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

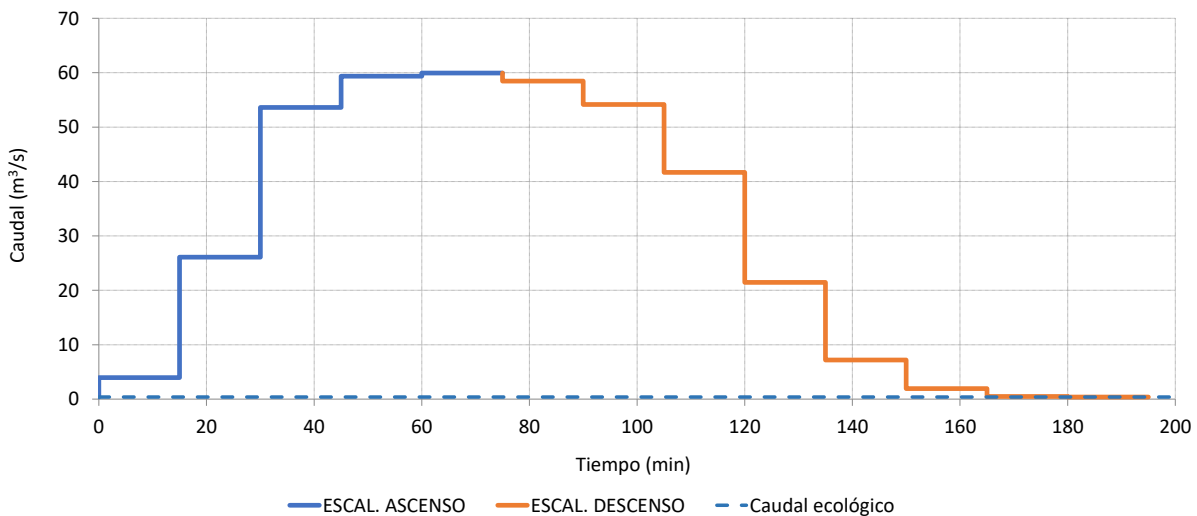
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
60	3,5	59	52	3,25	1,25	2	Mar-Jun	0,350	0,54%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
59	52

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto a los caudales máximos no se aporta ningún comentario, por lo que se mantienen los propuestos por la OPH. Por su parte, el caudal generador propuesto resulta elevado, por lo que se acuerda reducir su magnitud a 60 m³/s. La presa dispone de toma Howell con la que se puede proporcionar el caudal propuesto.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Calanda al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF82	

Corresponde con embalse **Calanda**

Capacidad embalse (hm³) **45**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
10	14

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

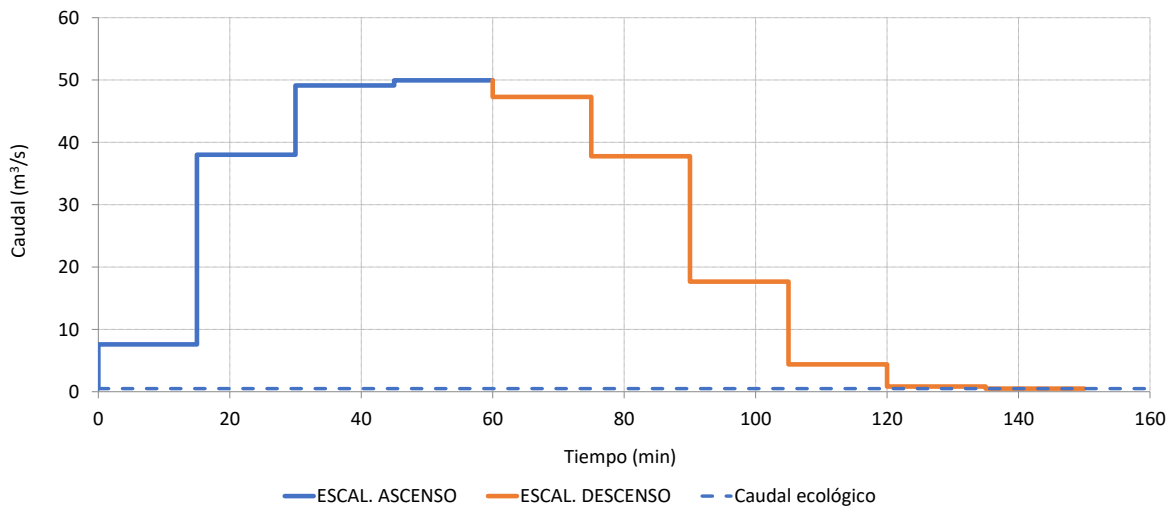
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
50	7	49,5	46,5	2,5	1	1,5	Nov-May	0,228	0,51%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
49,5	46,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se indica que la capacidad máxima del embalse se encuentra limitada a 45 hm³. En lo concerniente al caudal máximo propuesto, tanto para el periodo seco como para el período húmedo, es aceptable. Respecto a los caudales generadores se indica que es alto ya que supera el caudal de daño considerado en las Normas de explotación (Q1= 50 m³/s). Se acuerda bajarlo a este valor. Las tasas de cambio son aceptadas.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF65_001

Salida de la presa de Camarasa al río

Corresponde con embalse **Terradets-Camarasa**

Capacidad embalse (hm³) **196,6**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
100	107

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

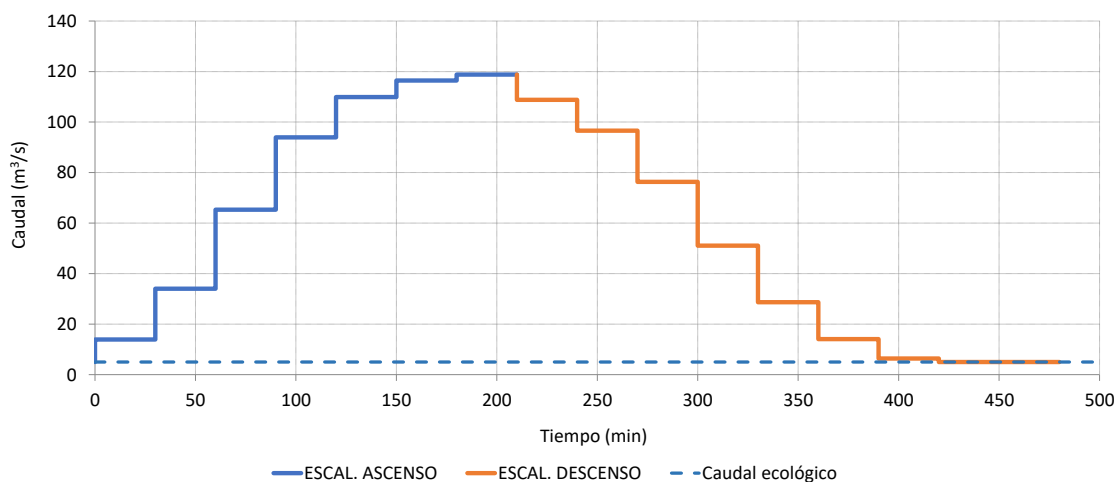
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
120	3,5	60	48	8	3,5	4,5	Nov-May	1,7	0,86%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
60	48

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto a los caudales máximos propuestos (periodo seco y húmedo) se indica que son inferiores al régimen natural. Debido a que estos caudales pueden afectar a todo el sistema de explotación del bajo Segre, se opta por cambiar el caudal máximo propuesto de octubre a junio al percentil 95 de la serie 1980/81-2017/18 para años húmedos. Por su parte, para el caudal máximo de noviembre a mayo se cambia por el percentil 96 de la serie completa para estos meses. Debido a que el caudal generador propuesto (220,33 m³/s) está por encima de los caudales de daño, se opta por reducirlo a 120 m³/s. Se acuerda que la implantación de este caudal deberá probarse paulatinamente, con el objeto de comprobar sus efectos aguas abajo. Por último, se propone y acepta tratar a los embalses de Terradets y Camarasa como un único sistema por encontrarse encadenados.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Caspe al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF78	

Corresponde con embalse **Caspe**

Capacidad embalse (hm³) **82**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
11	15

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

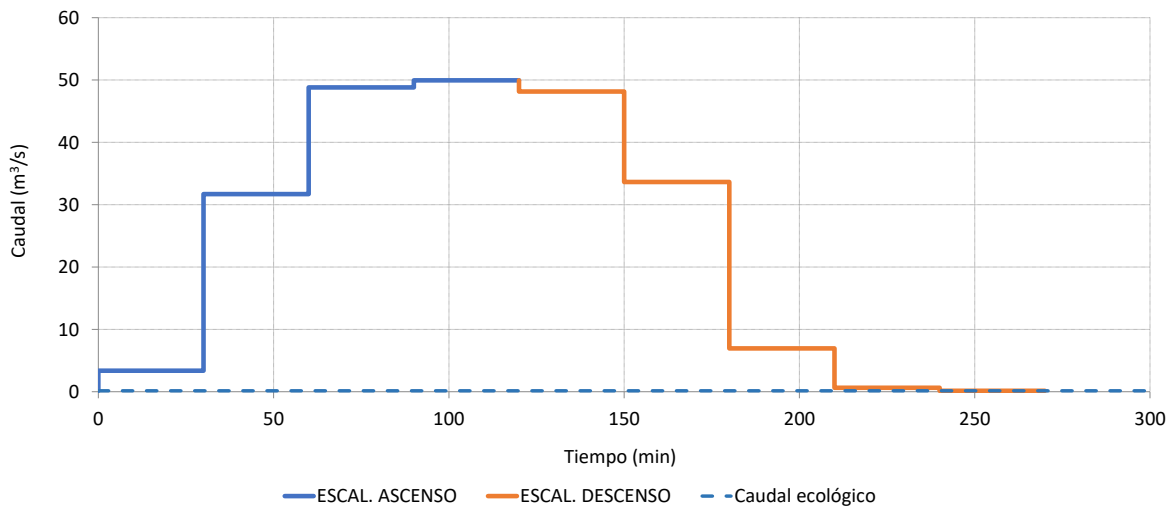
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
50	7	45,5	41,2	4,5	2	2,5	Nov-May	0,402	0,49%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
45,5	41,2

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto al caudal máximo es considerado adecuado para los dos periodos, seco y húmedo. Se indica que el caudal generador propuesto supera el caudal de daño considerado en las Normas de explotación (Q1= 50 m³/s). Se acuerda bajarlo a este valor. Las tasas de cambio son aceptadas.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF1043

Salida de la presa de Cavallers al río

Corresponde con embalse **Cavallers**

Capacidad embalse (hm³) **16,1**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
5,4	1,4

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

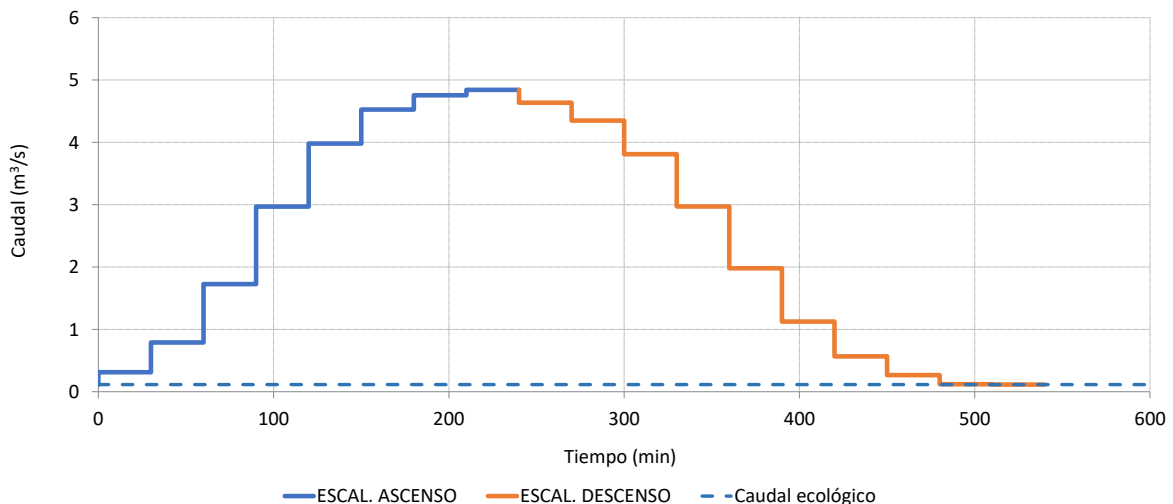
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
4,9	3,5	2,3	1,8	9	4	5	Nov-Abr	0,079	0,49%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
2,3	1,8

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto al caudal máximo propuesto se indica que el embalse recibe aportaciones de la margen izquierda mediante trasvase al embalse, por lo que se debería tener en cuenta en el cálculo las cuencas de las masas de agua: San Nicolas-Boi Foixas, San Nicolas hasta Noguera de Tors y Cavallers. En total 73 km² de superficie de cuenca frente a 24 km² considerados. Esto implica que el caudal máximo para el periodo seco adquiera un valor de 5,38 m³/s y para el periodo húmedo de 1,37 m³/s.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF73

Salida de la presa de Ciurana al río

Corresponde con embalse **Ciurana**

Capacidad embalse (hm³) **12,4**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
2,5	2,5

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

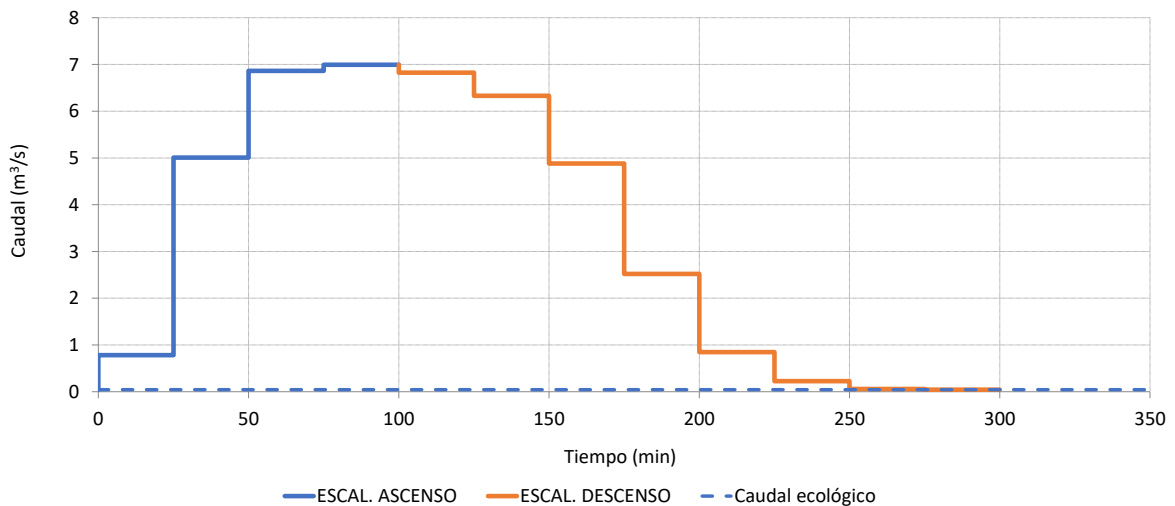
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
7	7	6	4	5	2	3	Nov-May	0,062	0,50%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
6	4

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 29 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Desde la gestión de presa se indica que un caudal generador de 8 m³/s (caudal propuesto), es alto, ya que es el identificado como caudal de desbordamiento (Q1), siendo el caudal de daño (Q2), de 50 m³/s. Por ello, se propone bajar el caudal generador a 7 m³/s. Respecto a los caudales máximos, el gestor de presa propone que se suban a 2,5 m³/s.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF80

Salida de la presa de Cueva Foradada al río

Corresponde con embalse	Cueva Foradada
-------------------------	-----------------------

Capacidad embalse (hm ³)	22
--------------------------------------	-----------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
3	3,5

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

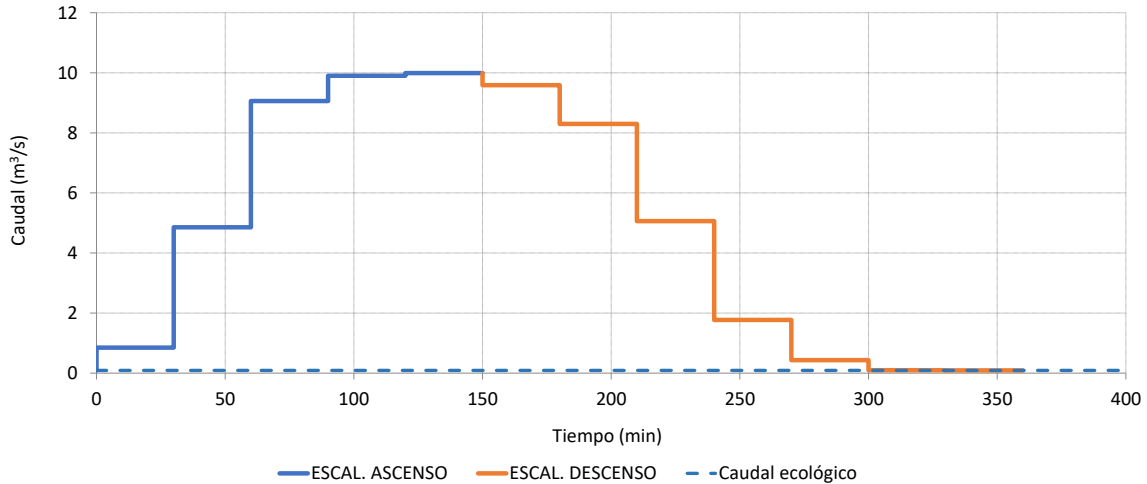
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
10	7	8,2	6,5	6	2,5	3,5	Nov-May	0,108	0,49%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
8,2	6,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El gestor de la presa indica que los caudales máximos propuestos son ligeramente bajos, en función de las necesidades de explotación. Así, se dispone un caudal máximo para el periodo seco de 3 m³/s y de 3,5 m³/s para el periodo húmedo (percentiles 98 y 97, respectivamente de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18). Respecto a la magnitud del caudal generador propuesto se indica que se encuentra por encima del caudal de daño (Q1) establecido en las Normas de explotación (15 m³/s). También se comenta que en octubre de 2020 se realizó una crecida controlada donde incluso valores por debajo del caudal de daño produjeron afecciones aguas abajo. Por lo tanto, se acuerda reducir la magnitud del caudal generador a 10 m³/s.

PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024

DH EBRO	<h1>Salida de la presa del Ebro al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF1	

Corresponde con embalse **Ebro**

Capacidad embalse (hm³) **540**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
40	41

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

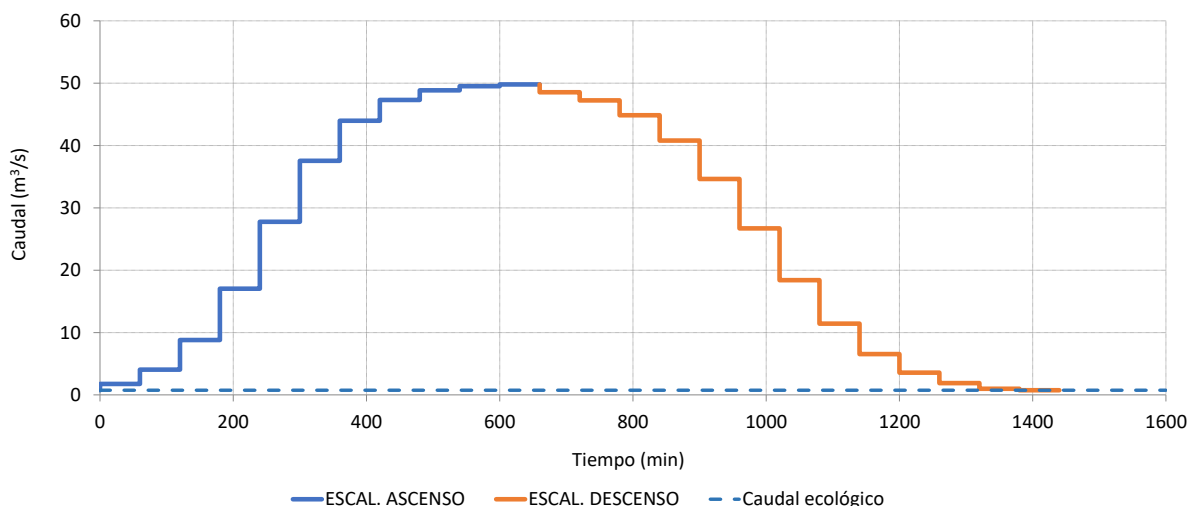
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
50	2,5	10,7	8,3	24	11	13	Nov-Abr	2,242	0,42%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
10,7	8,3

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 17 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto a los caudales máximos se indica que son bajos en función de las necesidades de explotación del embalse, por ello se acuerda subir el caudal máximo para el periodo seco a 40 m³/s y para el periodo húmedo a 41 m³/s. Correspondientes al Percentil 99 de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18 para estos periodos. Se acuerda bajar ligeramente el caudal generador propuesto (60 m³/s) a 50 m³/s, siempre y cuando, para evitar daños con los aportes intermedios, no se superen más de 60 m³/s en el río Ebro en la desembocadura del río Jerea. Por último, con objeto de evitar subidas bruscas del caudal se propone que la duración de la crecida controlada sea de 24 horas, que facilita un ajuste más adecuado de los escalones de ascenso.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF47_001

Salida de la presa del Grado al río

Corresponde con embalse	Grado-Mediano
-------------------------	----------------------

Capacidad embalse (hm ³)	712
--------------------------------------	------------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
100	130

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

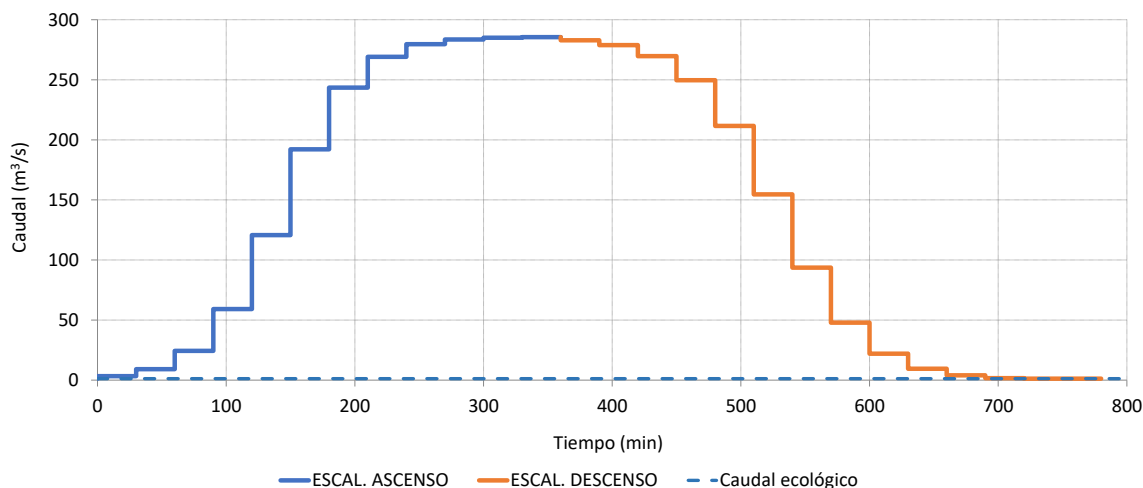
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
286	3,5	133	118	13	6	7	Nov-May	6,631	0,93%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
133	118

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El gestor de la presa indica que los caudales máximos propuestos son ligeramente bajos, en función de las necesidades de explotación. Esto conlleva que se acuerde subir el percentil de cálculo empleado (P90) hasta el percentil 95 de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18, que adquiere un valor de 100 m³/s para el periodo seco y 130 m³/s para el periodo húmedo. Referente a la magnitud del caudal generador se considera adecuado, así como la duración de la crecida y las tasas de cambio.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la Presa de Enciso al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF1808	

Corresponde con embalse	Enciso	Capacidad embalse (hm ³)	46
-------------------------	--------	--------------------------------------	----

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
5	5,8

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

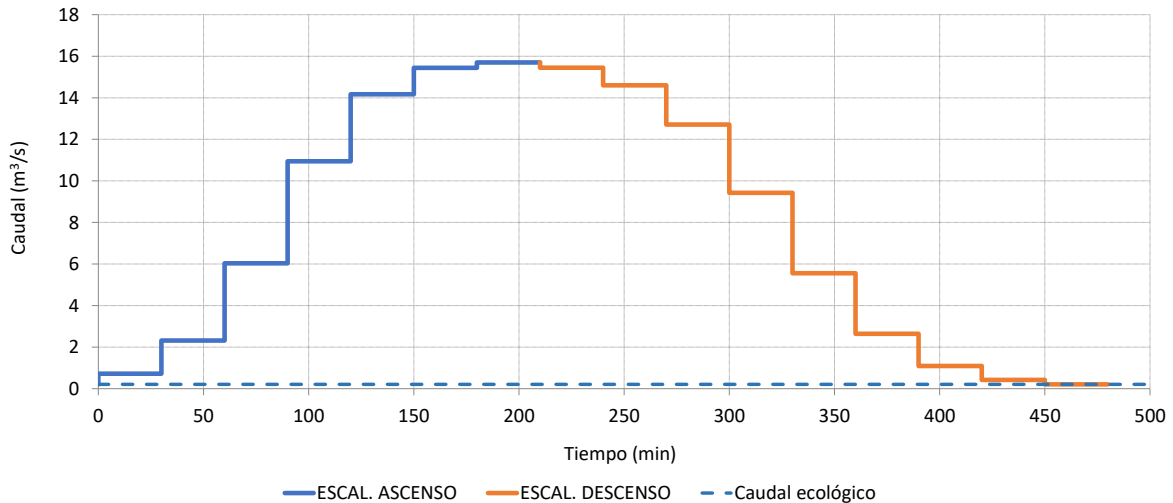
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
16	3,5	8,6	7,2	8	3,5	4,5	Nov-Abr	0,229	0,50%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
8,6	7,2

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 17 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se acuerda un caudal máximo para el periodo seco de 5 m ³ /s , mientras que el caudal máximo para el periodo húmedo se establece en 5,8 m ³ /s. Todas las componentes del caudal generador son consideradas adecuadas.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF1051

Salida de la presa de Escarra al río

Corresponde con embalse **Escarra**

Capacidad embalse (hm³) **5,2**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jul-Feb (m ³ /s)	Periodo húmedo Mar-Jun (m ³ /s)
1,2	2,3

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

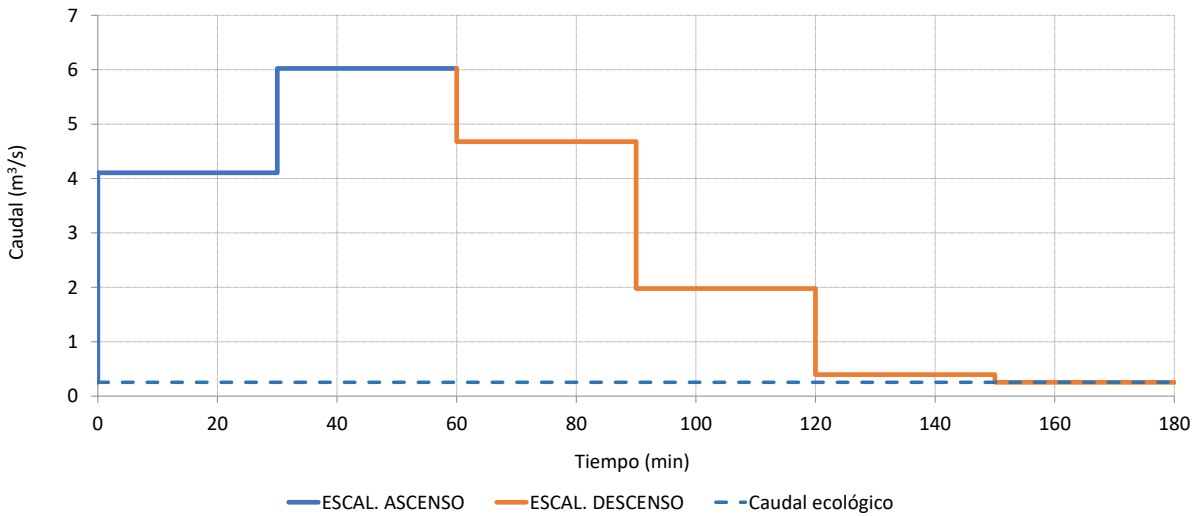
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
6	3,5	6	4	3	1	2	Mar-Jun	0,031	0,61%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
6	4

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 15 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Los valores determinados por la OPH para los caudales máximos, caudal generador y tasa de cambio son aceptables para el gestor.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Escuriza al río</h1>
CÓDIGO MASA	
-	

Corresponde con embalse **Escuriza**

Capacidad embalse (hm³) **2,5**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
1	1,1

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

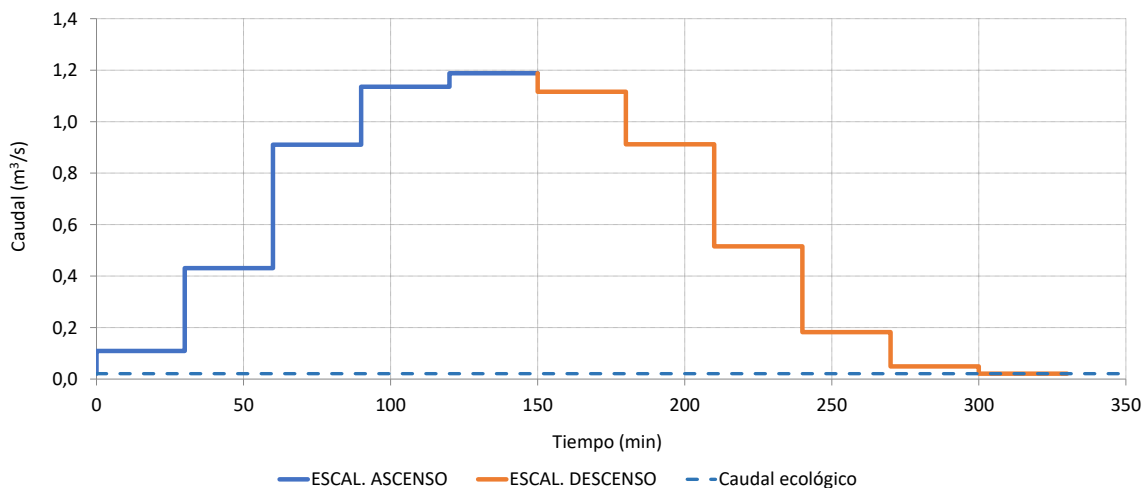
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
1,2	7	0,8	0,7	5,5	2,5	3	Nov-May	0,012	0,47%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
0,8	0,7

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la conversación telefónica mantenida con los gestores de la presa el día 7 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: En primer lugar, cabe destacar que se ha reducido la capacidad del embalse a 2,5 hm³ por oficio presentado (N/REF 1994-V-136 GRP). Respecto al caudal máximo propuesto por la OPH se indica que puede afectar a todo el sistema de explotación, ya que el embalse de Escuriza se emplea como apoyo al embalse de Cueva Foradada. Tras el análisis de la nueva propuesta del gestor se opta por cambiar estos caudales máximos a 1,1 m³/s para el periodo húmedo y a 1 m³/s para el periodo seco, correspondientes a los P99, de los periodos indicados, de la serie 1980/81-2017/18 para años húmedos. Respecto al caudal generador propuesto por la OPH (1,91 m³/s) se ha reducido tras la reunión ante previsibles afecciones aguas abajo, acordándose rebajar la magnitud del caudal generador a 1,2 m³/s.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Eugui al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF6	

Corresponde con embalse	Eugui	Capacidad embalse (hm ³)	21,9
-------------------------	-------	--------------------------------------	------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jul-Feb (m ³ /s)	Periodo húmedo Mar-Jun (m ³ /s)
6,5	6

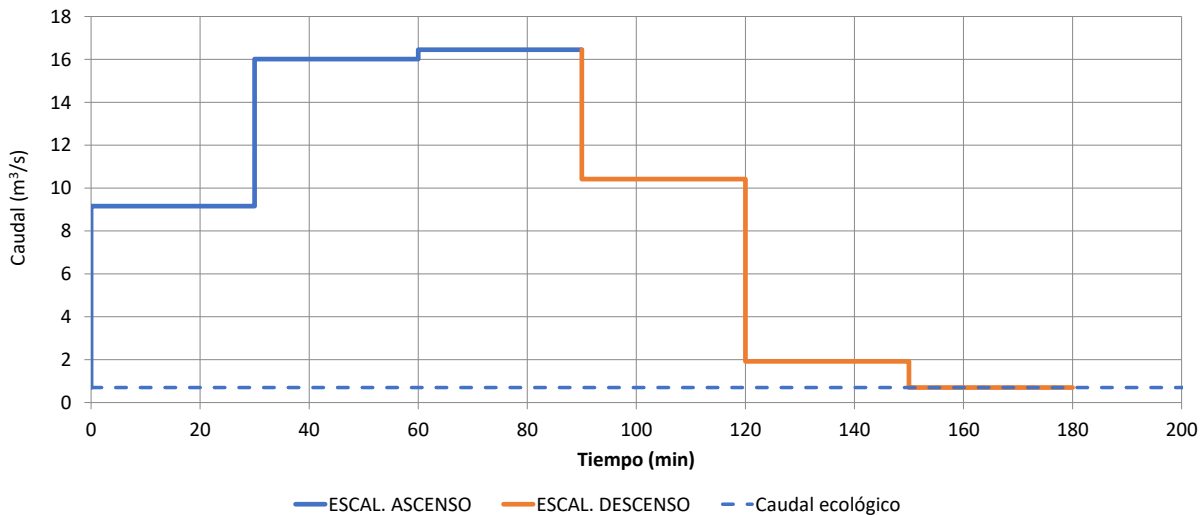
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
16,5	2,5	15	14,5	3	1,5	1,5	Sep-Jun	0,098	0,45%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
15	14,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
La presente ficha contiene los avances resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 21 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los cambios incorporados han sido: Los caudales máximos son hidráulicamente coherentes, pero ligeramente inferiores a la necesidades de la explotación. Por ello, se incrementan a 6,5 m ³ /s en el periodo seco y a 6 m ³ /s en el periodo húmedo (percentiles 92 y 91, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18, para estos periodos). Respecto a los caudales generadores, cada año, normalmente en el mes de septiembre, se realizan sueltas controladas de similares características a la propuesta por la OPH, cuyo objeto es la mejora de la calidad del agua en el embalse de Eugui. Esto conlleva el cambio de la estacionalidad propuesta por la OPH, siendo el nuevo periodo para la realización de la suelta de septiembre a junio. También se reduce ligeramente la duración de la crecida, 3 horas frente a las 3,5 propuestas por la OPH.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
Varios

Salida de la presa de Flix al río

Corresponde con embalse	Mequinenza-Ribarroja-Flix	Capacidad embalse (hm ³)	1.592
-------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	--------------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
583	985

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

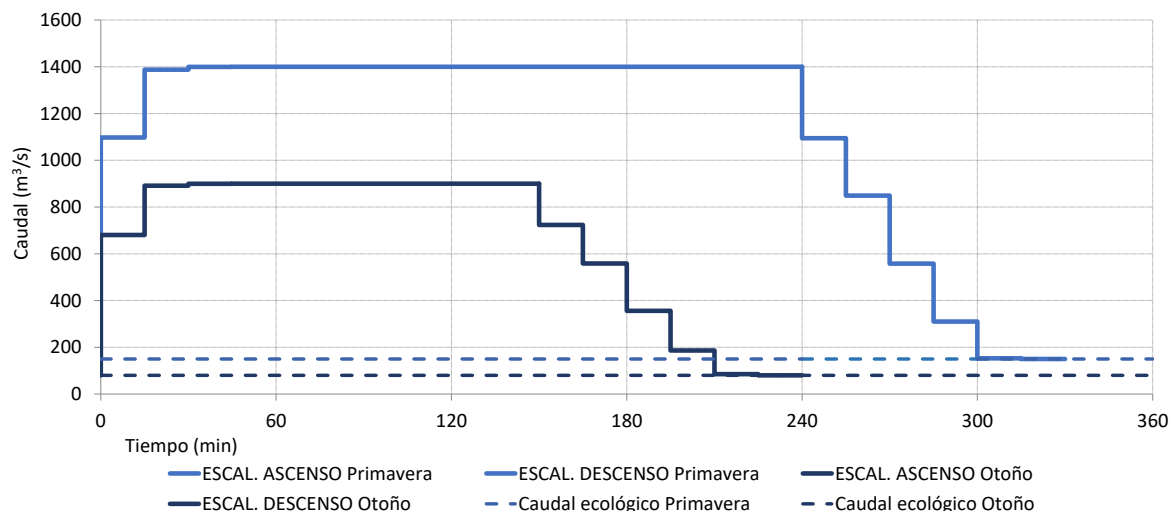
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
1.400	1	1.250	1.090	5,5	1	1,5	Abr-May	21,059	1,32%
900	1	820	714	4	1	1,5	Nov-Ene	9,252	0,58%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
1.250	1.090

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Los valores de caudal generador se adaptan a los resultados de las experiencias pilotos de crecidas controladas, que se vienen realizando en los últimos años en colaboración con el MITECO y el CEDEX, para mejorar el transporte sedimentario en el tramo bajo del río Ebro. El Comisario adjunto de la CHE propone, y se acepta por coincidir con los criterios de la IPH, una mayor concreción de la estacionalidad de las crecidas controladas, así como un incremento de la magnitud para la correspondiente a los meses de noviembre a enero. Por último, se propone y acepta tratar a los embalses de Mequinenza, Ribarroja y Flix como un único sistema por encontrarse encadenados.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Gallipuéen al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF913	

Corresponde con embalse **Gallipuéen**

Capacidad embalse (hm³) **3,5**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
0,29	0,34

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

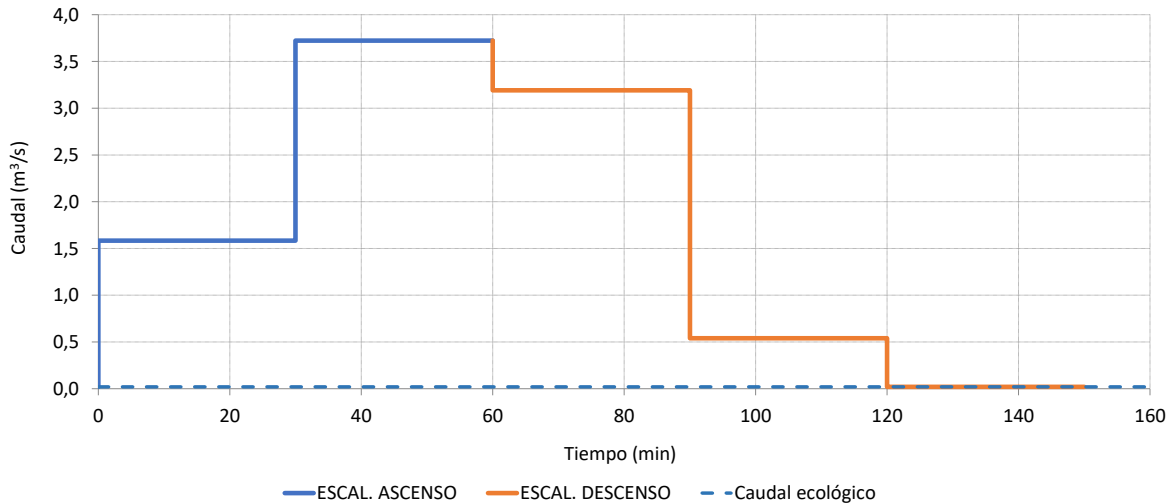
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
4	7	3,7	3,2	2,5	1	1,5	Nov-May	0,016	0,46%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
3,7	3,2

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los valores propuestos por la OPH para los caudales máximos, generadores y tasas de cambio son asumibles por los gestores.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF916

Salida de la presa de González Lacasa al río

Corresponde con embalse	González Lacasa	Capacidad embalse (hm ³)	32,9
-------------------------	------------------------	--------------------------------------	-------------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
9,7	10

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

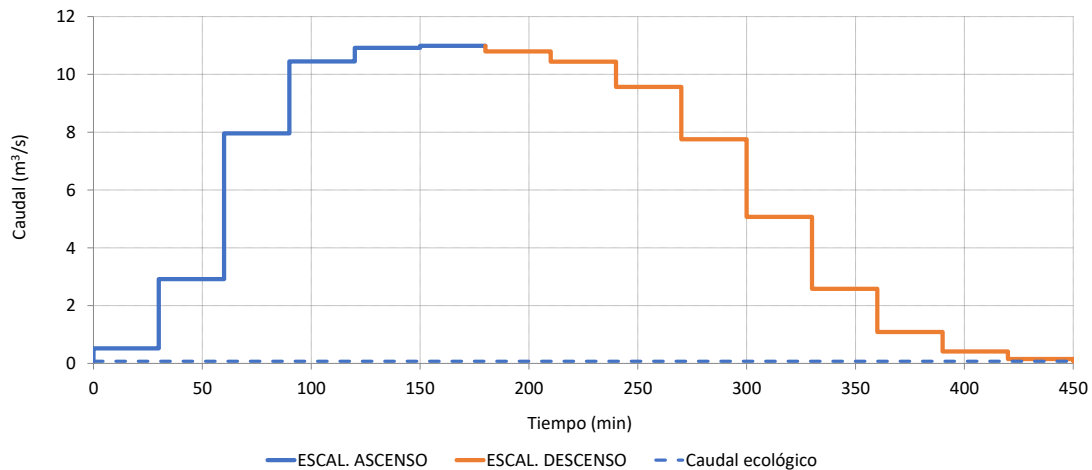
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
11	3,5	7,5	5,2	8	3	5	Nov-May	0,165	0,50%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
7,5	5,2

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 10 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se indica que los caudales máximos propuestos son bajos en función de las necesidades de explotación, por ello se acuerda un caudal máximo para el periodo seco de 9,7 m³/s y para el periodo húmedo de 10 m³/s, correspondientes a los percentiles 99,8 y 98,9, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18 para estos periodos. Respecto al intervalo mensual indicado para el periodo húmedo (noviembre-abril) se indica que es más adecuado alargarlo hasta el mes de mayo, por darse caudales altos también este mes. Por ello, se acuerda establecer el periodo húmedo de noviembre a mayo y, consecuentemente, el seco de junio a octubre. Esta redefinición de periodos se ha tenido en cuenta en la estacionalidad del caudal generador. La magnitud del caudal generador es ligeramente alta acordándose reducirla a 11 m³/s. Además, se acuerda consolidar esta magnitud mediante la realización de pruebas de menor cuantía, antes de establecerla como definitiva.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Guara al río</h1>
CÓDIGO MASA	

Corresponde con embalse	Guara	Capacidad embalse (hm ³)	3,7
-------------------------	-------	--------------------------------------	-----

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
0,18	0,33

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

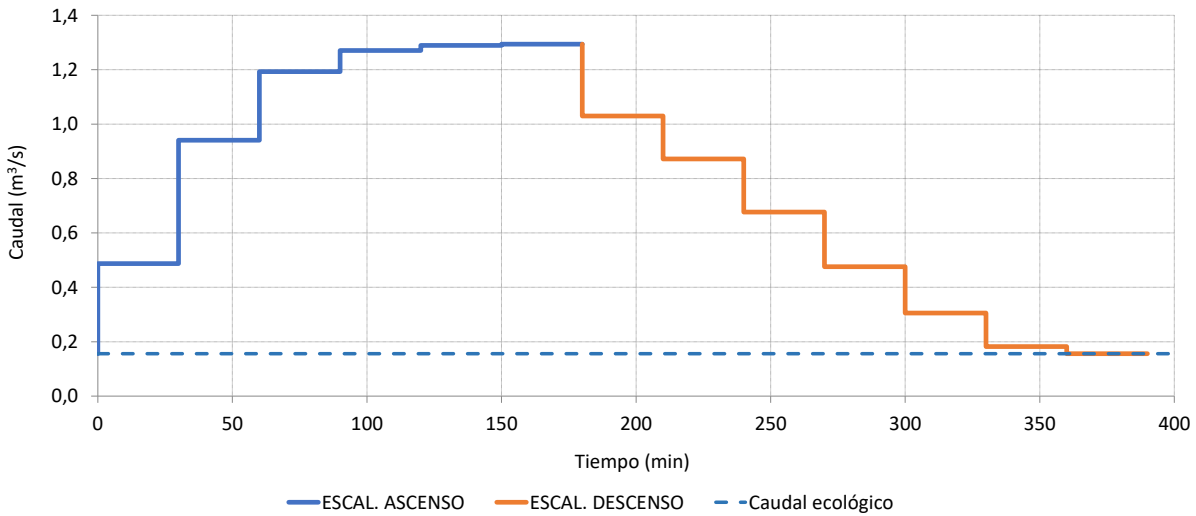
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
1,3	3,5	0,8	0,5	6,5	3	3,5	Nov-May	0,018	0,50%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
0,8	0,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
La presente ficha se revisó y aprobó en la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de Mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los valores propuestos por la OPH para los caudales máximos, generadores y tasas de cambio son asumibles por los gestores.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Guiamets al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF79	

Corresponde con embalse **Guiamets**

Capacidad embalse (hm³) **10,5**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
0,2	0,4

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

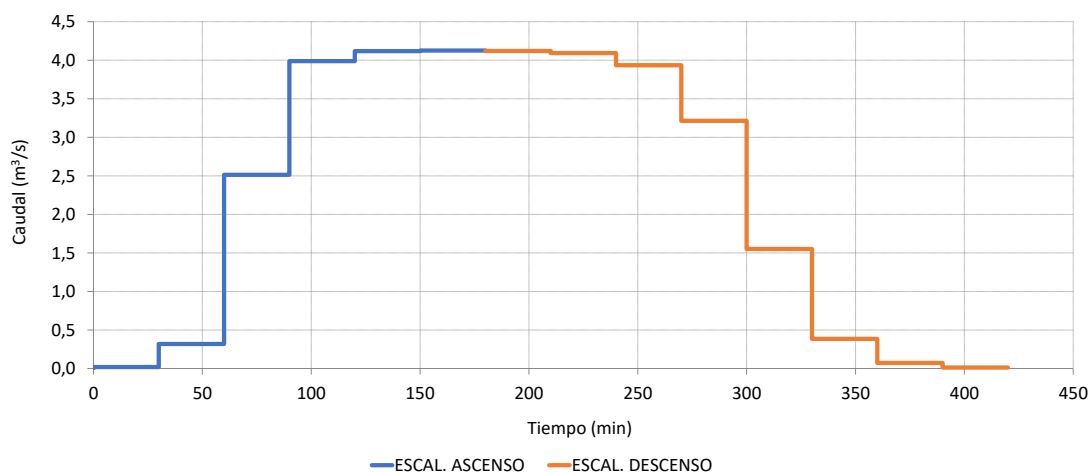
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
4	7	3,7	2,8	7	3	4	Nov-May	0,058	0,6%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
3,7	2,8

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

Ficha revisada por la OPH el día 20 de septiembre de 2024.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF4

Salida de la presa de Irabia al río

Corresponde con embalse **Irabia**

Capacidad embalse (hm³) **13,5**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jul-Feb (m ³ /s)	Periodo húmedo Mar-Jun (m ³ /s)
9,7	12,3

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

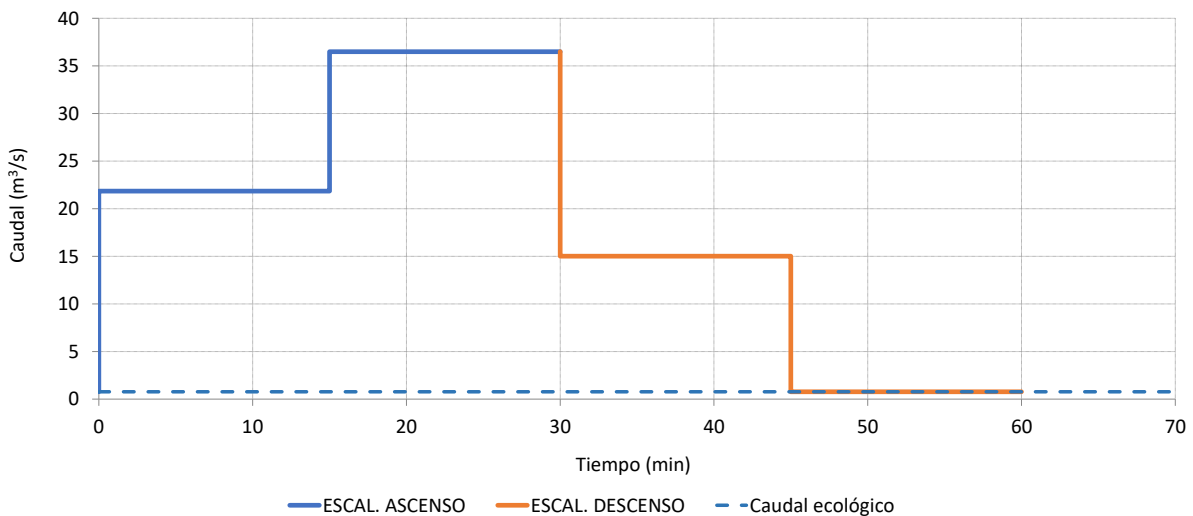
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
37	2,5	36	35,7	1	0,5	0,5	Mar-Jun	0,067	0,49%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
36	35,7

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 15 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Los valores determinados por la OPH para los caudales máximos, caudal generador y tasa de cambio son aceptables para el gestor.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Itoiz al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF86	

Corresponde con embalse **Itoiz**

Capacidad embalse (hm³) **418**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
30	45

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

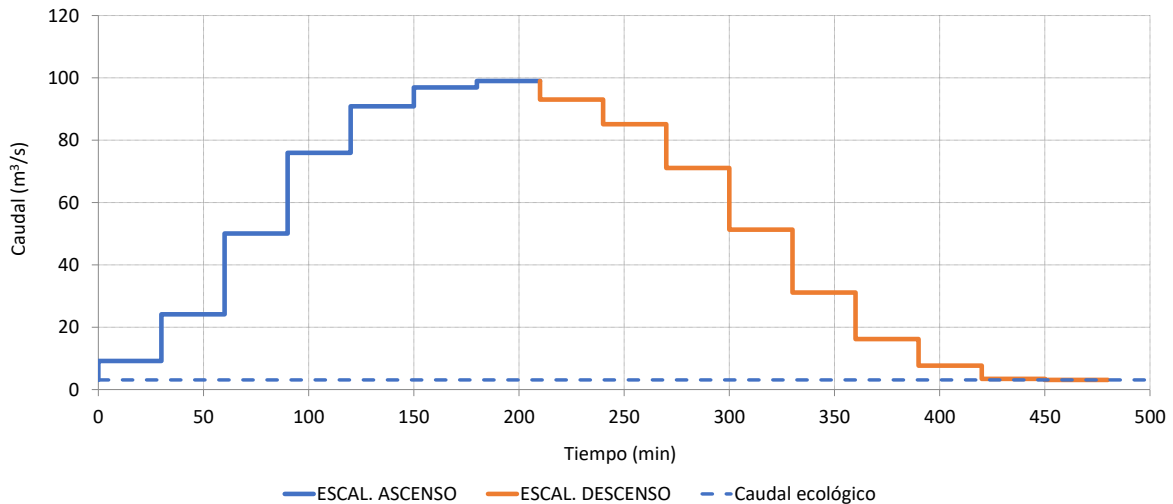
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
100	2,5	52	40	8	3,5	4,5	Nov-Abr	1,455	0,35%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
52	40

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene los avances resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 21 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los cambios incorporados han sido: El caudal máximo propuesto para el periodo seco es bajo por las necesidades de explotación de la presa, por lo que se incrementa hasta los 30 m³/s, correspondiente con el percentil 97,6 de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18, para este periodo. Por su parte, el caudal máximo para el periodo húmedo se mantiene por ser hidráulicamente compatible con la explotación. Se reduce la magnitud propuesta por la OPH (135 m³/s) a 100 m³/s, por las posibles afecciones que puedan producirse aguas abajo. Por último, se tratará de ajustar la duración de la crecida para que coincida con una jornada laboral.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de La Peña al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF44	

Corresponde con embalse **La Peña**

Capacidad embalse (hm³) **15,5**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jul-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Jun (m ³ /s)
52	100

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

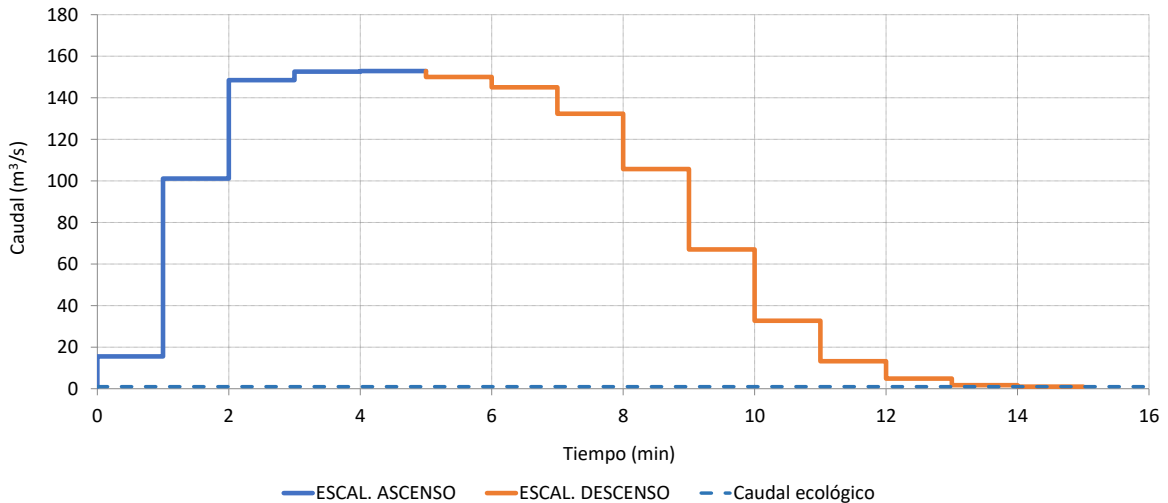
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
153	3,5	151,9	151,9	0,25	0,08	0,17	Nov-Jun	0,073	0,48%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
151,9	151,9

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se incrementa el caudal máximo para el periodo húmedo, ya que el embalse presenta una alta influencia nival. Esta situación conlleva también a ampliar el periodo húmedo propuesto, para que se abarquen los meses de mayo y junio, meses todavía influenciados por el deshielo. El caudal generador es aceptable para el gestor de la presa, aunque también se incrementa su estacionalidad por coherencia con el periodo húmedo establecido.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de La Sotonera al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF62	

Corresponde con embalse **La Sotonera**

Capacidad embalse (hm³) **189**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
2	12

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

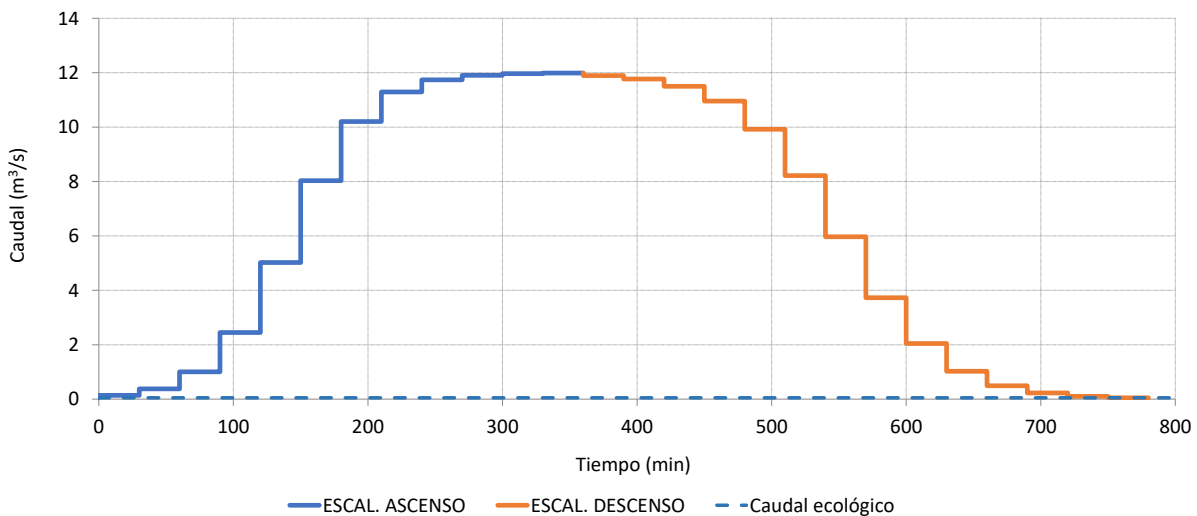
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
12	3,5	5,6	4,5	13	6	7	Nov-May	0,295	0,16%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
5,6	4,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se incrementa el caudal máximo para el periodo húmedo a 12 m³/s, valor que será revisado cuando el embalse de Almudévar entre en fase de explotación. El caudal generador propuesto se considera aceptable por el gestor de la presa.

PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024

DH EBRO
CÓDIGO MASA
-

Salida de la presa de Torrassa al río

Corresponde con embalse **Torrassa**

Capacidad embalse (hm³) **2,1**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
18	16

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

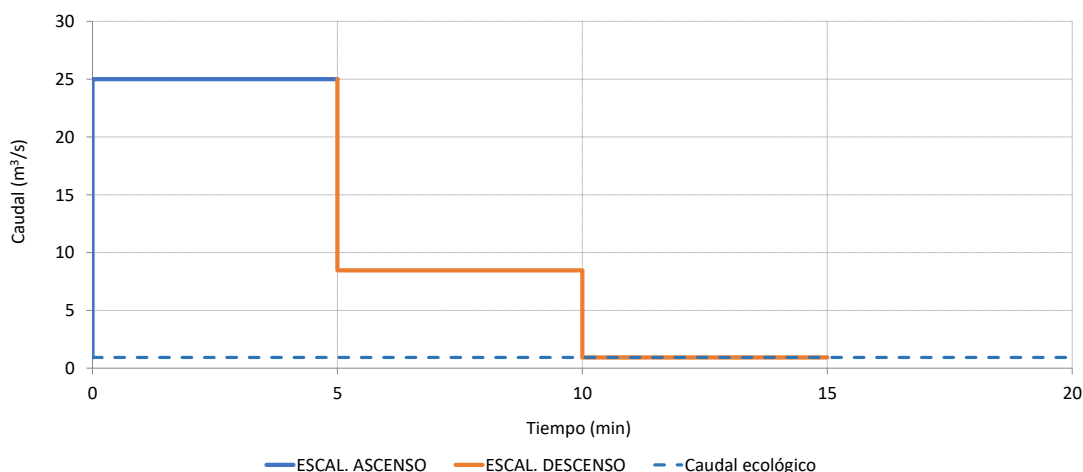
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
25	3,5	24	17	0,25	0,08	0,17	Nov-Abr	0,010	0,49%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
24	17

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto al caudal máximo propuesto indica que limitaría el uso recreativo (rafting) que se realiza aguas abajo, para dar respuesta al Convenio Rafting con el Consell Comarcal Pallars-Sobirà, caudal mínimo de 16 m³/s. Este aspecto provoca subir los caudales máximos propuestos por la OPH, acordándose un caudal máximo para el periodo seco de 18 m³/s y de 16 m³/s para el periodo húmedo, percentiles 92 y 95, respectivamente, de la serie 1980/81-2017/18 en estos periodos. Con la magnitud de caudal generador propuesta se producen variaciones bruscas de la cota del embalse, circunstancia que podría suponer una fuente de conflicto con los gestores del espacio natural protegido, ayuntamientos y pescadores. Se propone reducir la magnitud al valor de 25 m³/s y ajustar el hidrograma.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de La Tranquera al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF76	

Corresponde con embalse **La Tranquera**

Capacidad embalse (hm³) **84,3**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
8	10

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

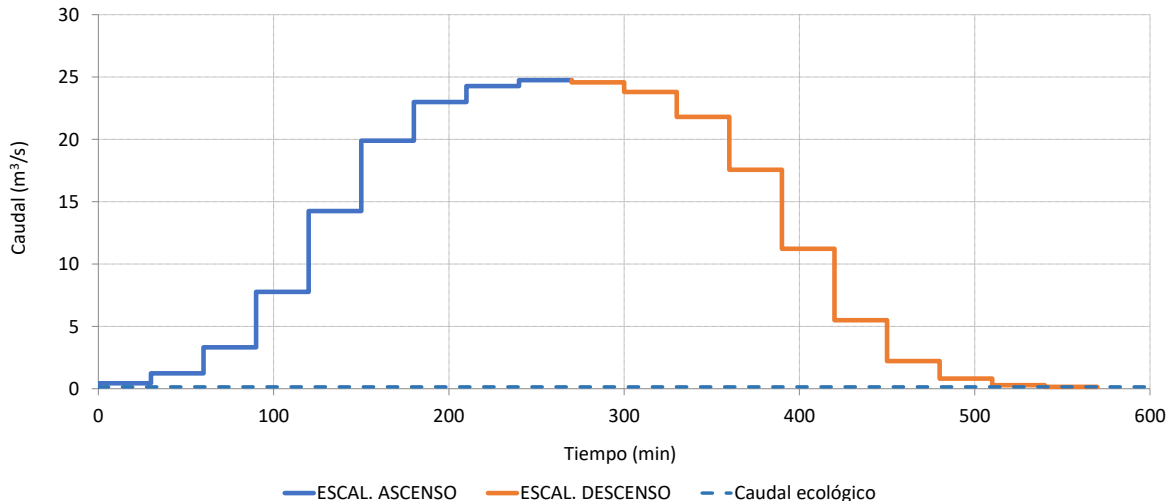
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
25	5	12,1	12,1	9,5	4,5	5	Nov-May	0,408	0,48%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
12,1	12,1

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El gestor de la presa indica que los caudales máximos propuestos son ligeramente bajos, en función de las necesidades de explotación. Así, se dispone un caudal máximo para el periodo seco de 8 m³/s (percentil 95, en este periodo, de la serie de datos diarios para años húmedos 1980/81-2017/18) y de 10 m³/s (percentil 98, en este periodo, de la serie de datos diarios para años húmedos 1980/81-2017/18). Respecto al caudal generador propuesto se indica que se encuentra por encima del caudal de daño (Q1) dispuesto en las Normas de explotación del embalse, 25 m³/s. Se acuerda reducir la magnitud del caudal generador hasta el valor indicado.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF19

Salida de la presa de Lanuza al río

Corresponde con embalse **Lanuza**

Capacidad embalse (hm³) **16,9**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jul-Feb (m ³ /s)	Periodo húmedo Mar-Jun (m ³ /s)
6,8	14,5

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

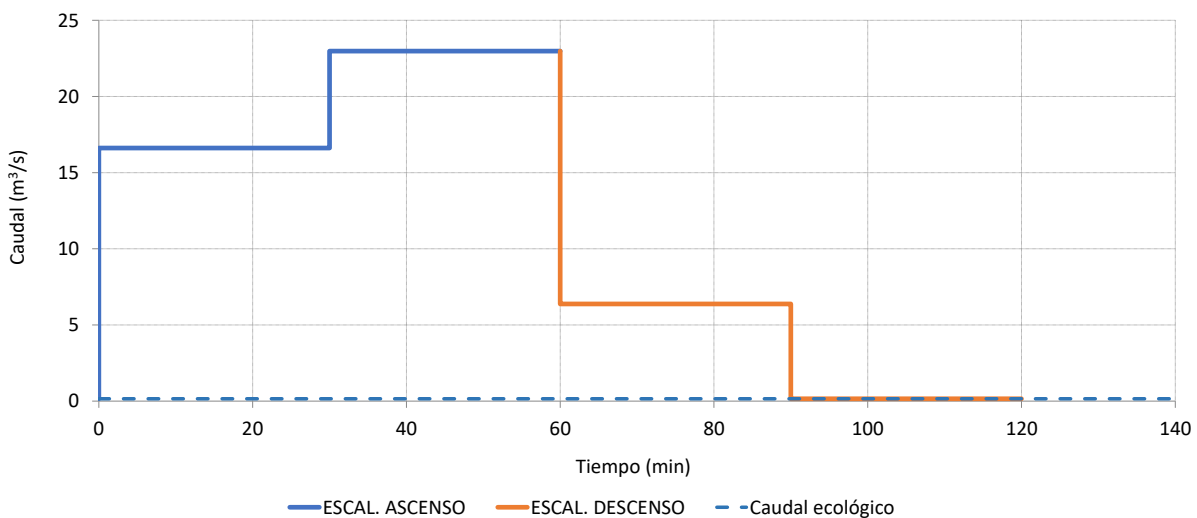
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
23	3,5	22,8	22,8	2	1	1	Mar-Jun	0,083	0,49%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
22,8	22,8

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha se revisó y aprobó en la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de Mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los valores propuestos por la OPH para los caudales máximos, generadores y tasas de cambio son asumibles por los gestores.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Las Parras al río</h1>
CÓDIGO MASA	
-	

Corresponde con embalse **Las Parras**

Capacidad embalse (hm³) **5,8**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
0,19	0,19

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

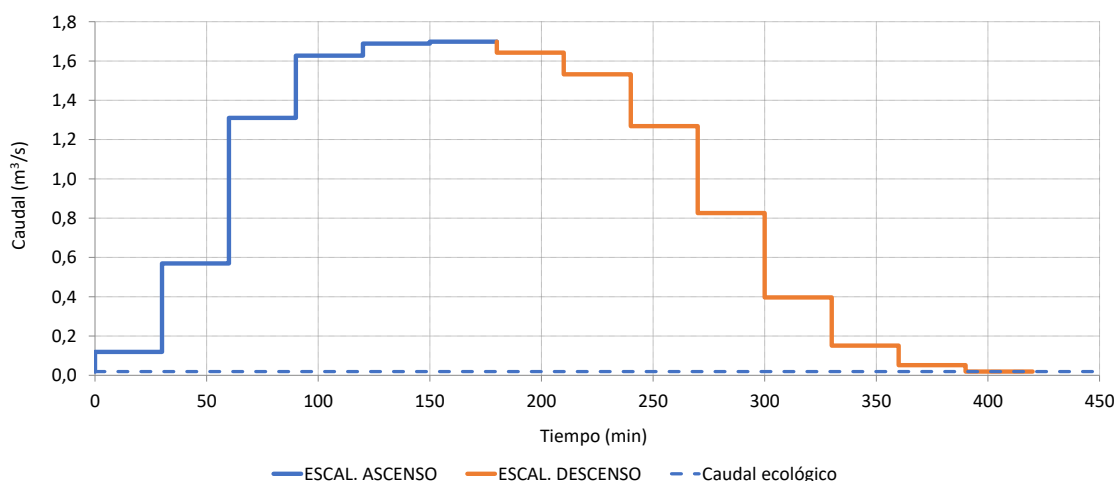
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
1,7	7	1,2	0,9	7	3	4	Nov-May	0,023	0,40%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
1,2	0,9

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 17 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: ACUAES indica que anualmente realiza sueltas controladas de características similares a la propuesta de OPH, cuyo principal objetivo es el control de la eutrofización en el embalse de Las Parras. Se acuerda ajustar el hidrograma a las sueltas anuales que se realizan desde la Presa de Las Parras, cuyas características son las siguientes: mantener el caudal máximo 1,7 m³/s, el volumen total desagüado (32.220 m³, aproximadamente), y la duración total no superior a 7 horas. Respecto a los caudales máximos, se acuerda emplear el P96 para el periodo seco y el P94 para el periodo húmedo (serie 1980/81-2017/18), que adquieren un valor de 0,19 m³/s en ambos casos.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Las Torcas al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF75	

Corresponde con embalse **Las Torcas**

Capacidad embalse (hm³) **6,7**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
2	3

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

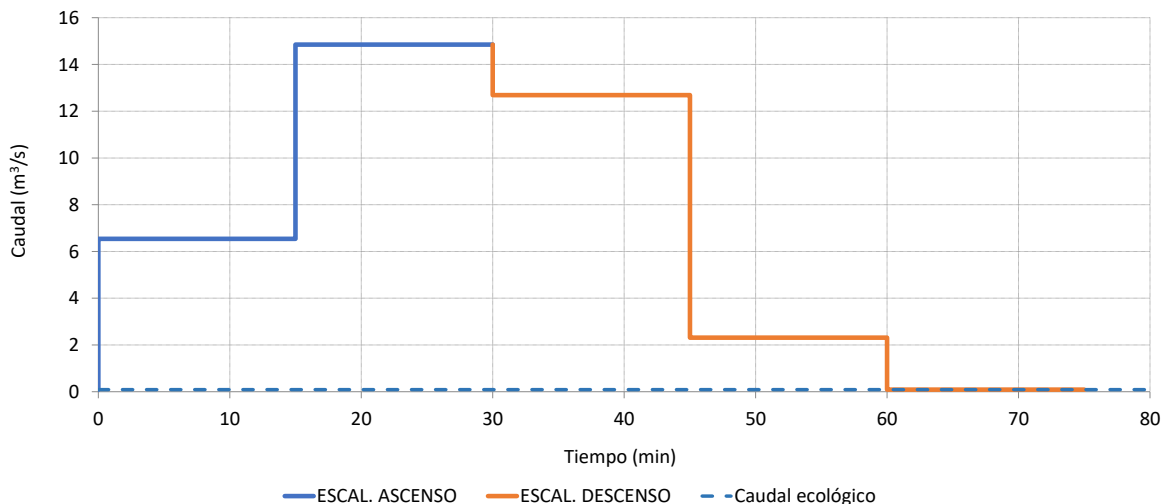
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
15	7	14,8	12,6	1,25	0,5	0,75	Nov-May	0,033	0,49%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
14,8	12,6

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: De la misma forma que en casos anteriores, el gestor considera bajos los caudales máximos propuestos. Se acuerda establecer un caudal máximo para el periodo seco de 2 m³/s y de 3 m³/s para el periodo húmedo (percentiles 98 y 97, respectivamente de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18). Respecto al caudal generador se indica que el caudal de daño (Q1) adquiere un valor de 15 m³/s, coincidente con la magnitud propuesta por la OPH, por lo que el caudal generador es aceptado, junto con sus tasas de cambio.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Lechago al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF87	

Corresponde con embalse	Lechago (en construcción)	Capacidad embalse (hm ³)	18,2
-------------------------	---------------------------	--------------------------------------	------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
3	4

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

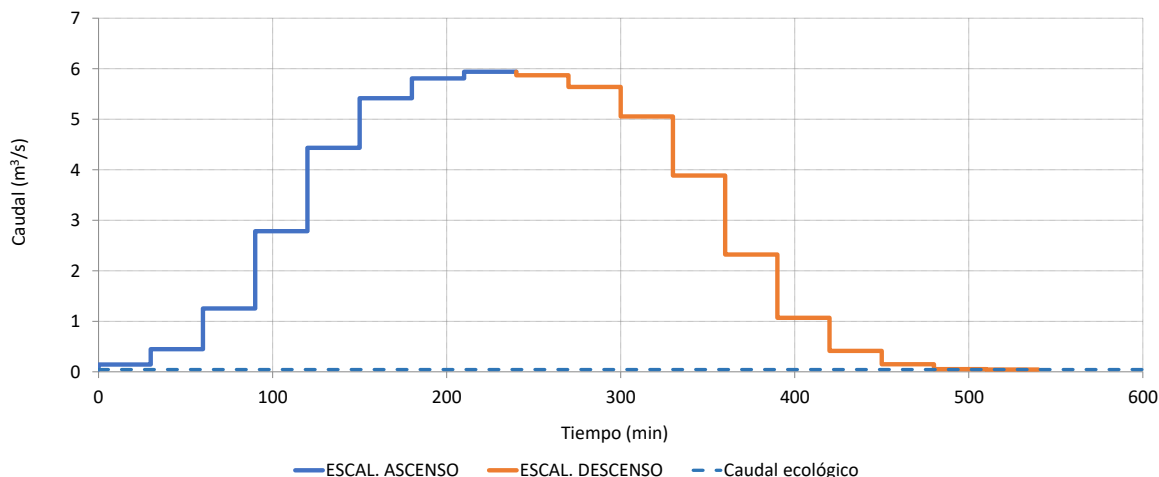
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
6	5	3,2	2,8	9	4	5	Nov-May	0,091	0,50%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
3,2	2,8

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se indica que el embalse aún se encuentra en fase de carga, y que ya se han realizado dos de las tres puestas en carga programadas. Respecto a los caudales máximos propuestos, se acuerda subirlos a 3 y 4 m³/s (periodo seco y húmedo, respectivamente). El valor propuesto para el periodo seco (3 m³/s) supone el percentil 97 en este periodo, de la serie de datos diarios para años húmedos 1980/81-2017/18. Por su parte, el valor propuesto para el periodo húmedo (4 m³/s) supone el percentil 96 en este periodo, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18. Respecto a los caudales generadores se indica que el alto ya que supera el caudal de daño considerado en las Normas de explotación (Q1= 6 m³/s). Se acuerda rebajarlo a este valor. Las tasas de cambio son aceptadas.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Leiva al río</h1>
CÓDIGO MASA	

Corresponde con embalse **Leiva**

Capacidad embalse (hm³) **2,4**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
3,6	10

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

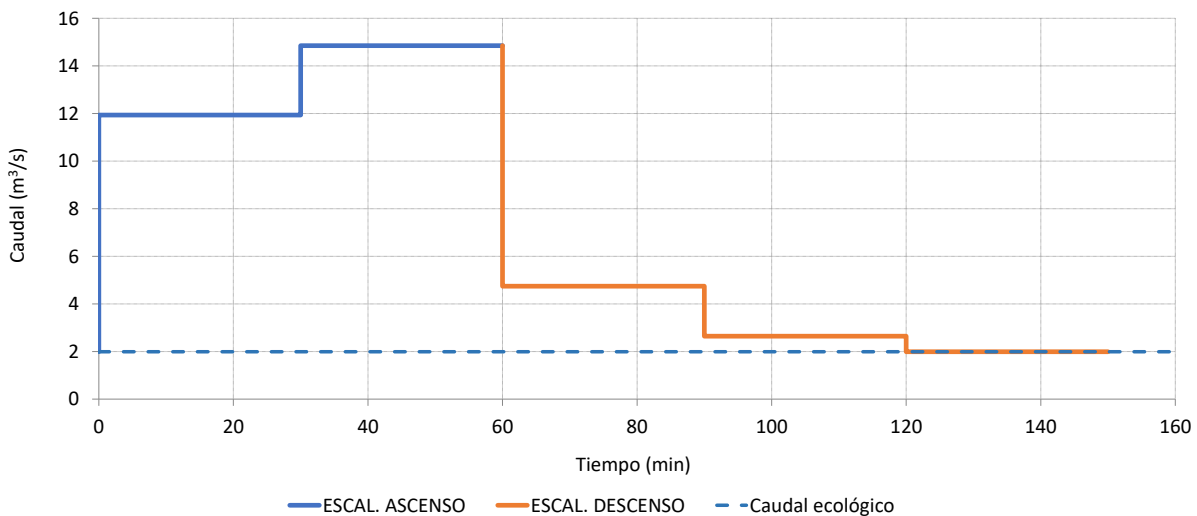
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
15	3,5	13	12,2	2,5	1	1,5	Nov-May	0,065	2,76%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
13	12,2

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 16 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, la mejora incorporada ha sido establecer el caudal generador en 15 m³/s, ya que, según indica el gestor de la presa, el comportamiento del embalse es similar al de un azud, los caudales más altos que se producen a lo largo del año (en torno a los 15 m³/s) es lo máximo que puede proporcionarse, ya que con estos caudales el embalse comienza a aliviar y no tiene más capacidad de almacenamiento.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Línsoles al río</h1>
CÓDIGO MASA	

Corresponde con embalse **Línsoles**

Capacidad embalse (hm³) **2,6**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
21,8	8,7

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

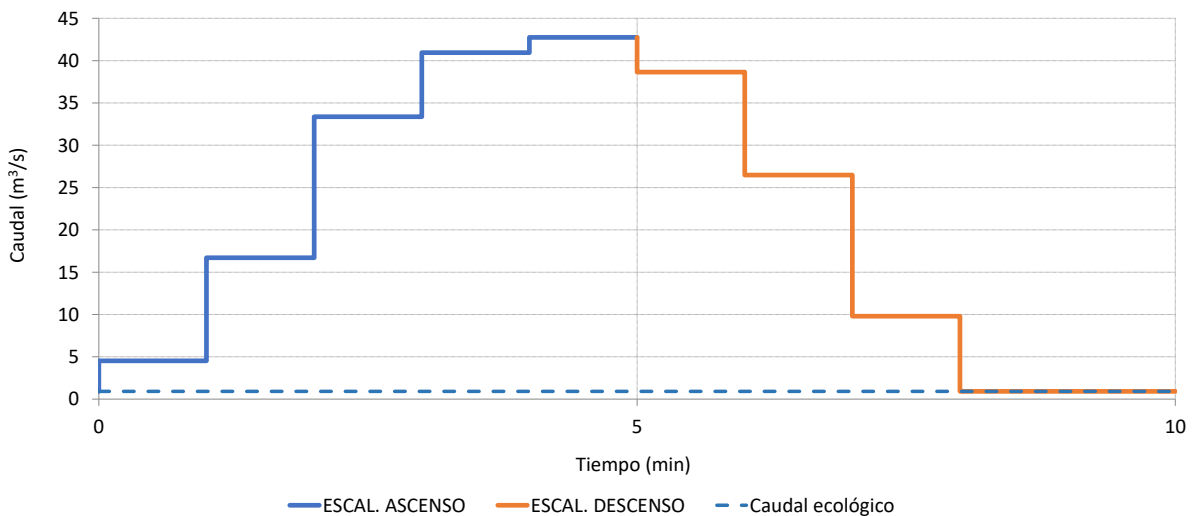
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
43	3,5	42	42	0,17	0,08	0,08	Nov-Abr	0,013	0,51%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
42	42

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 15 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Los valores determinados por la OPH para los caudales máximos, caudal generador y tasa de cambio son aceptables para el gestor.

PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024

DH EBRO	Salida de la presa de Maidevera al río
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF1804	

Corresponde con embalse **Maidevera**

Capacidad embalse (hm³) **18,3**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
1,9	2

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

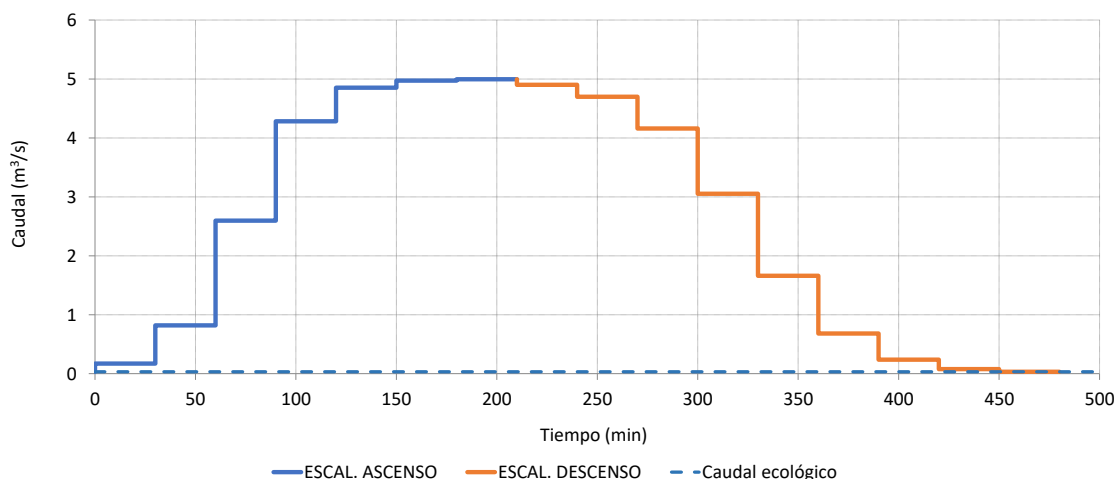
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
5	5	3,5	2,5	8	3,5	4,5	Nov-May	0,076	0,41%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
3,5	2,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El gestor de la presa indica que los caudales máximos propuestos son ligeramente bajos, en función de las necesidades de explotación. Así, se dispone un caudal máximo para el periodo seco de 1,9 m³/s y para el periodo húmedo de 2 m³/s (percentiles 99,5 y 99,8, respectivamente, de la serie de datos diarios para años húmedos 1980/81-2017/18). Respecto al caudal generador propuesto se indica que se encuentra por debajo del caudal de daño (Q1) dispuesto en las Normas de explotación del embalse, 10 m³/s. Se acuerda incrementar la magnitud del caudal generador hasta un valor de 5 m³/s. El gestor propone que la duración del hidrograma se ajuste a una jornada laboral (8 horas).

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Mairaga al río</h1>
CÓDIGO MASA	
-	

Corresponde con embalse **Mairaga**

Capacidad embalse (hm³) **2,4**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
0,5	0,7

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

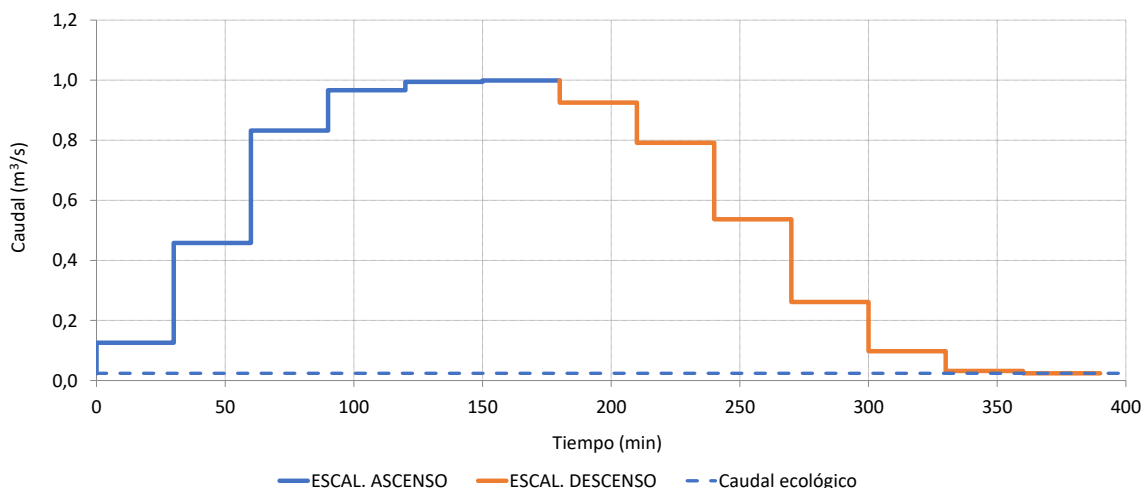
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
1	2,5	0,7	0,5	6,5	3	3,5	Nov-May	0,013	0,54%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
0,7	0,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
La presente ficha contiene los avances resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 21 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los cambios incorporados han sido: Se modifican los caudales máximos propuestos por la OPH a 0,5 m ³ /s para el periodo seco y a 0,7 para el periodo húmedo, percentil 99 de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18, en ambos casos. La magnitud del caudal generador propuesto (0,89 m ³ /s) se redondea a 1 m ³ /s. Los valores propuestos quedan condicionados a los caudales que realmente se puedan soltar a través de los órganos de desagüe de la presa.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Mansilla al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF61	

Corresponde con embalse **Mansilla**

Capacidad embalse (hm³) **67,7**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
20	25

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

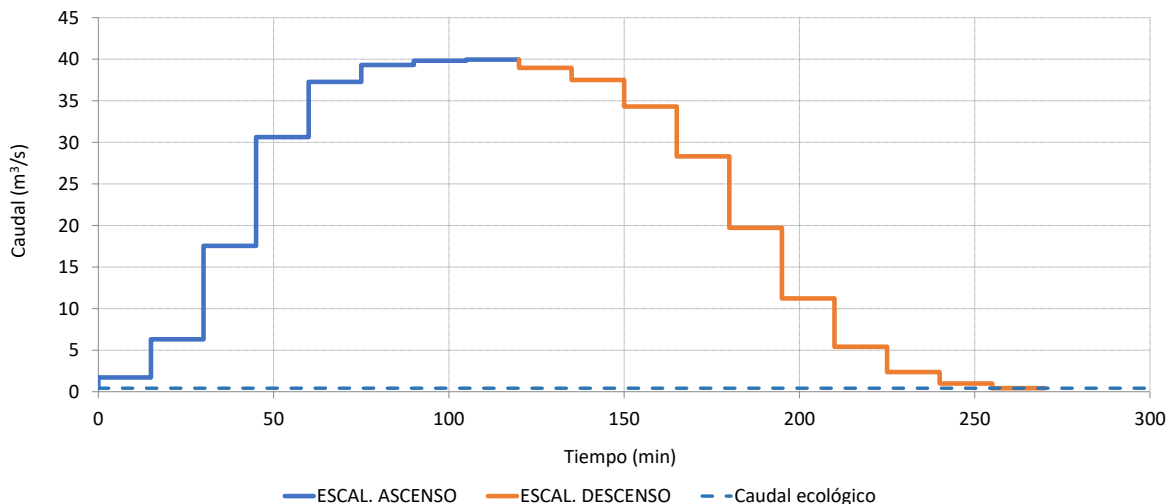
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
40	3,5	35,6	28,9	4,5	2	2,5	Nov-May	0,353	0,5%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
35,6	28,9

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 10 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se indica que los caudales máximos propuestos son bajos en función de las necesidades de explotación, por ello se acuerda un caudal máximo para el periodo seco de 20 m³/s y para el periodo húmedo de 25 m³/s, correspondientes a los percentiles 99 y 98, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18 para estos periodos. La magnitud del caudal generador es aceptada por el gestor, aunque propone que el hidrograma presentado debe tener más escalones en su fase ascendente.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF72

Salida de la presa de Margalef al río

Corresponde con embalse **Margalef**

Capacidad embalse (hm³) **2,1**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
0,25	0,8

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

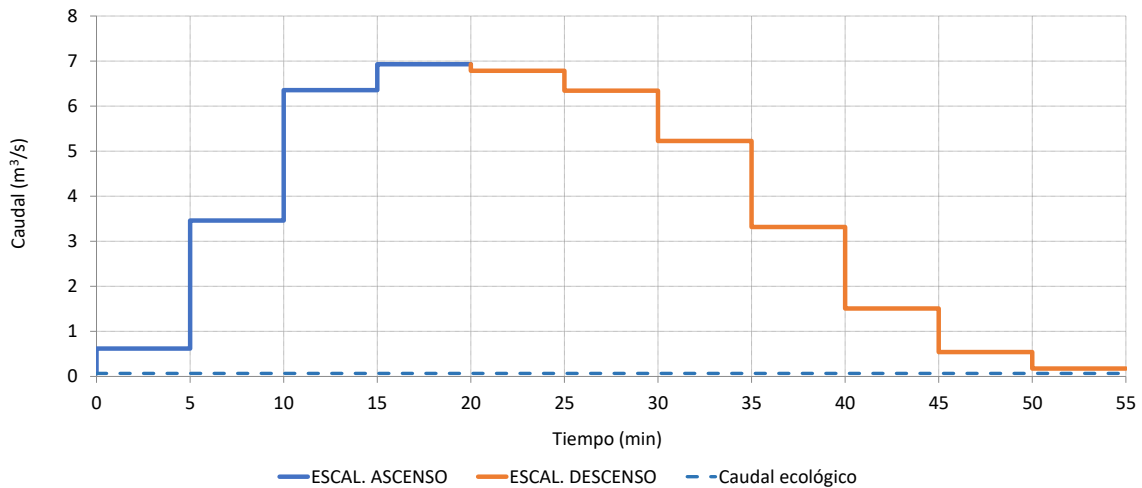
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
7	7	6,9	6,8	0,9	0,3	0,6	Nov-May	0,012	0,59%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
6,9	6,8

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 10 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El gestor indica que la capacidad del embalse, según la reciente batimetría del embalse, es de 2,1 hm³, lo que conlleva a reducir la capacidad del embalse empleada en los cálculos. Respecto a los caudales máximos se consideran aceptables por parte del gestor, ya que en la gestión ordinaria del embalse, tan solo se aportan los caudales ecológicos mínimos al río. Respecto al caudal generador (10,2 m³/s), y tras la información proporcionada por el Director de Explotación de la presa, se reduce a 7 m³/s, ya que las compuertas de fondo (tipo Bureau) no admiten el caudal propuesto. Además, se indica que una maniobra de apertura de las dos compuertas de fondo a la vez, habría que coordinarla con Protección Civil por el peligro que pudiera comportar la crecida del río con las consiguientes ocupaciones de zonas inundables y cruces del río.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF71

Salida de la presa de Mezalocha al río

Corresponde con embalse **Mezalocha**

Capacidad embalse (hm³) **3,2**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jul-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Jun (m ³ /s)
2	2,2

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

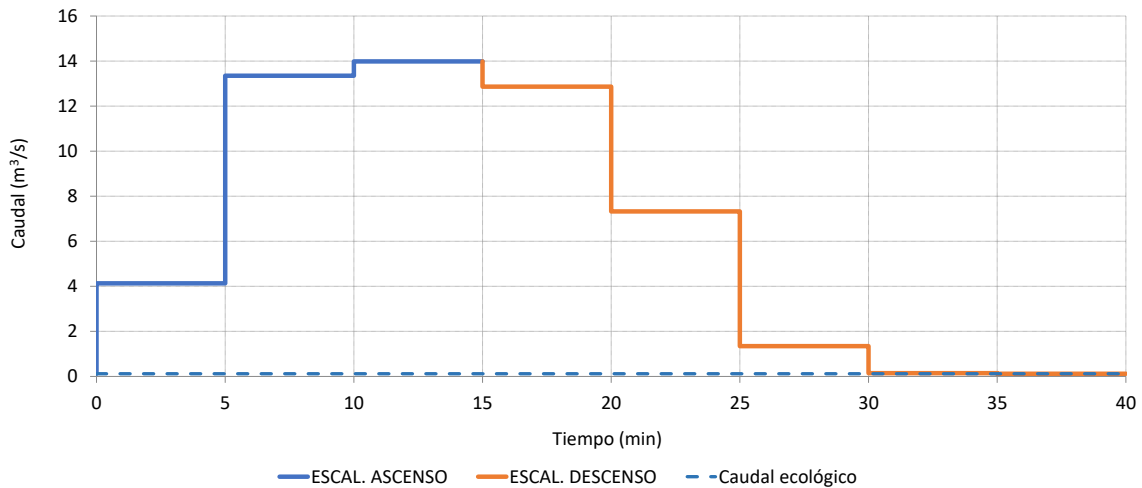
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
14	7	13,9	13,9	0,7	0,3	0,4	Nov-Jun	0,016	0,51%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
13,9	13,9

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 17 de julio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se corrige el dato de la capacidad del embalse considerado previo a la reunión. Referente a los caudales máximos propuestos se indica que son ligeramente bajos en función de las necesidades de explotación del embalse, por lo que estima conveniente incrementar a 2 m³/s, el caudal máximo para el periodo seco, y a 2,2 m³/s el caudal máximo para el periodo húmedo. Percentiles 98 y 93, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18. Referente al periodo húmedo se incrementa en un mes, estableciéndose el periodo húmedo desde noviembre a junio, porque en ese periodo se suelen producir DANAs con importantes precipitaciones. En lo que respecta al caudal generador propuesto se indica que con esta magnitud se producen importantes afecciones aguas abajo de la presa. Por lo que se acuerda reducir la magnitud propuesta (25 m³/s) a 14 m³/s. Así mismo la estacionalidad de la crecida se establece para el periodo Noviembre a Junio.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF77

Salida de la presa de Moneva al río

Corresponde con embalse **Moneva**

Capacidad embalse (hm³) **8**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
1,2	1,4

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

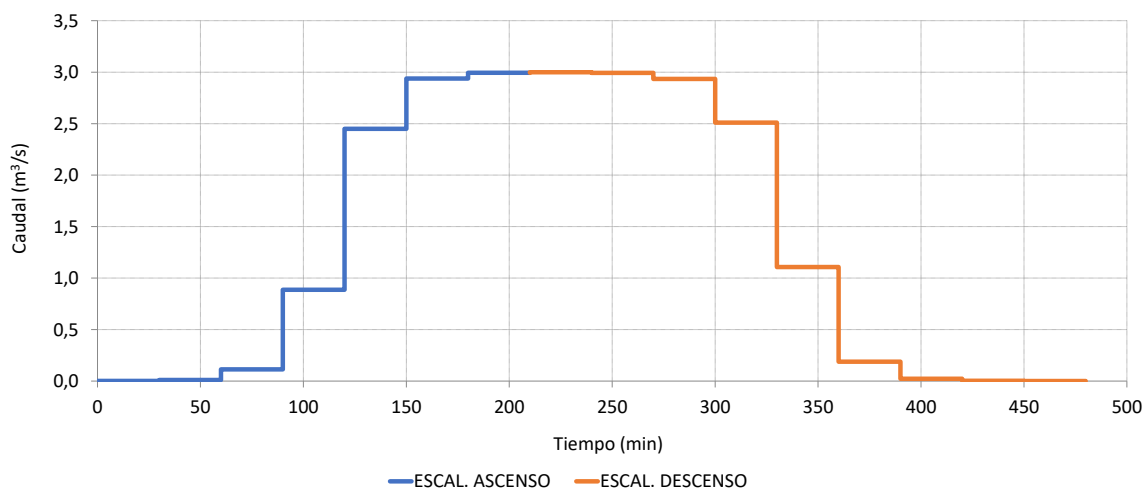
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
3	7	2,3	2,3	8	3,5	4,5	Nov-May	0,040	0,50%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
2,3	2,3

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El caudal máximo para el periodo seco se establece en 1,2 m³/s, mientras que para el periodo húmedo se establece en 1,4 m³/s. El valor propuesto para el periodo seco (1,2 m³/s) supone el percentil 96 en este periodo, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18. Por su parte, el valor propuesto para el periodo húmedo (1,4 m³/s) supone el percentil 95 en este periodo, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18. En lo referente al caudal generador propuesto por la OPH, se considera elevado para las características del embalse y del río aguas abajo, por lo que se acuerda su reducción a 3 m³/s.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Montearagón al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF54	

Corresponde con embalse **Montearagón**

Capacidad embalse (hm³) **43,2**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
2	4

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

CAUDALES GENERADORES ^(2,3)									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
16,5	3,5	11,2	9,2	7	3	4	Nov-May	0,221	0,51%

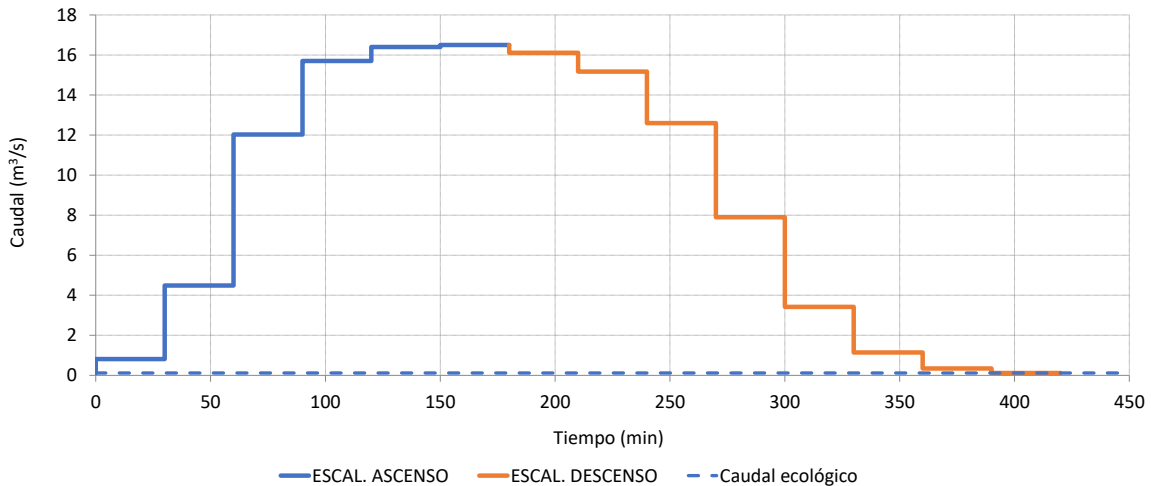
⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

⁽³⁾ Valores orientativos

TASA DE CAMBIO ⁽⁴⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
11,2	9,2

⁽⁴⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El embalse de Montearagón se encuentra actualmente en fase de carga, por lo que actualmente no se tiene un conocimiento práctico de su gestión. No obstante, se acuerda incrementar ligeramente los caudales máximos propuestos, tanto para el periodo seco como para el periodo húmedo, conforme al Plan de Carga del embalse. Así, se dispone un caudal máximo para el periodo seco de 2 m³/s y de 4 m³/s para el periodo húmedo (percentiles 94 y 93, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18). Respecto al caudal generador propuesto, al no disponer actualmente de los caudales de daño, se propone que se indique que son meramente orientativos, a validar por el Servicio cuando se disponga un mayor conocimiento.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Mularroya al río</h1>
CÓDIGO MASA	
-	

Corresponde con embalse **Mularroya**

Capacidad embalse (hm³) **96,3**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
6	8

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

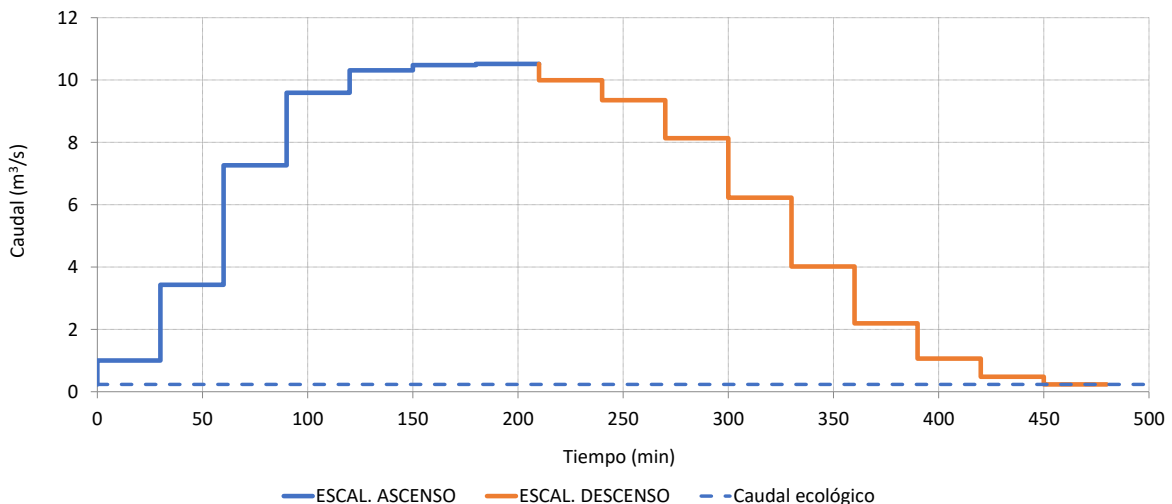
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
10,5	5	6,3	4,1	8	3,5	4,5	Nov-May	0,170	0,18%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
6,3	4,1

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: En función de la proyección de explotación del embalse de Mularroya se acuerda el incremento de los caudales máximos. Se establece un caudal máximo para el periodo seco de 6 m³/s, mientras que en el periodo húmedo de 8 m³/s. Los valores asignados al caudal máximo supone, en ambos periodos, el percentil 99 de la serie de datos diarios para años húmedos 1980/81-2017/18). Se acepta la magnitud del caudal generador propuesto, mientras que la duración del hidrograma no deberá superar una jornada laboral (8 horas).

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF53

Salida de la presa de Oliana al río

Corresponde con embalse **Oliana**

Capacidad embalse (hm³) **84,4**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
80	90

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

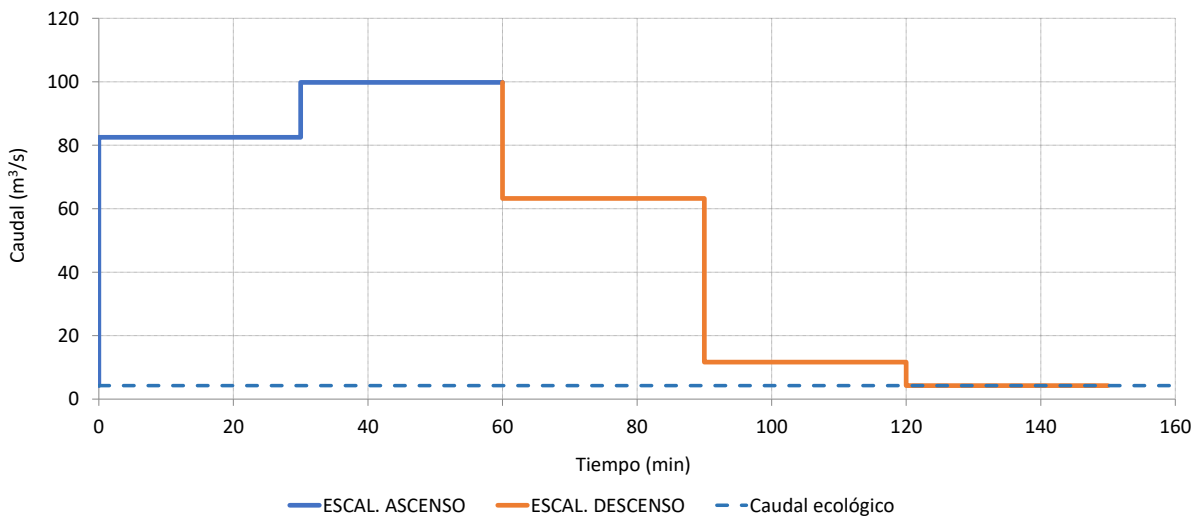
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
100	3,5	96	88	2,5	1	1,5	Nov-May	0,471	0,56%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
96	88

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

Ficha revisada por la OPH el día 20 de septiembre de 2024.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF64

Salida de la presa de Pajares al río

Corresponde con embalse **Pajares**

Capacidad embalse (hm³) **35**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
9,7	10

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

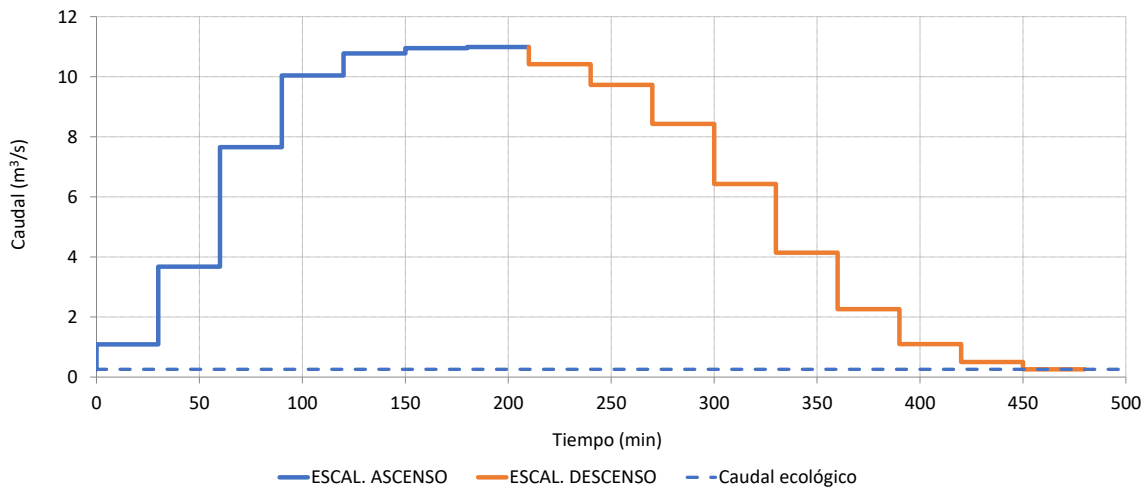
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
11	3,5	6,6	4,3	8	3,5	4,5	Nov-May	0,177	0,51%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
6,6	4,3

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 10 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se indica que los caudales máximos propuestos son bajos en función de las necesidades de explotación, por ello se acuerda un caudal máximo para el periodo seco de 9,7 m³/s y periodo húmedo de 10 m³/s, correspondientes al percentil 99,4 y 99,5, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18. Respecto al intervalo mensual indicado para el periodo húmedo (noviembre-abril) se indica que es más adecuado alargarlo hasta el mes de mayo, por darse caudales altos también este mes. Por ello, se acuerda establecer el periodo húmedo de noviembre a mayo y, consecuentemente, el seco de junio a octubre. Esta redefinición de periodos se ha tenido en cuenta en la estacionalidad del caudal generador. Por su parte, se considera adecuado incrementar la magnitud propuesta para el caudal generador, 9,34 m³/s a 11 m³/s.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1 style="margin: 0;">Salida de la presa de Paso Nuevo al río</h1>
CÓDIGO MASA	

Corresponde con embalse **Paso Nuevo**

Capacidad embalse (hm³) **3,0**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
13,7	3,3

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

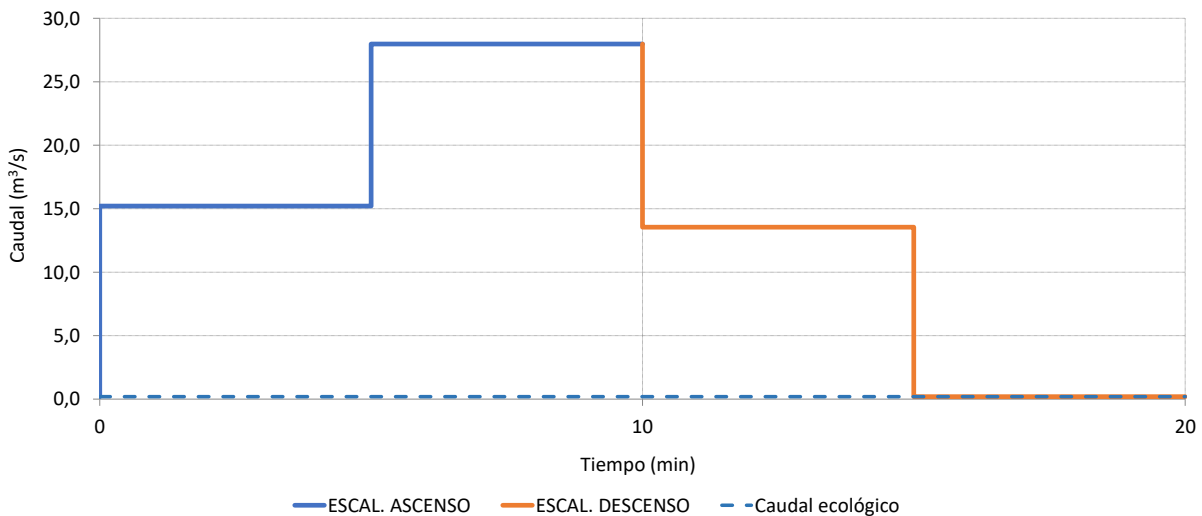
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
28	3,5	28	28	0,33	0,17	0,17	May-Oct	0,017	0,56%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
28	28

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 15 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Incluir el embalse de Paso Nuevo por no encontrarse en la preselección inicial.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Pena al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF912	

Corresponde con embalse **Pena**

Capacidad embalse (hm³) **17,9**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
2	2,5

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

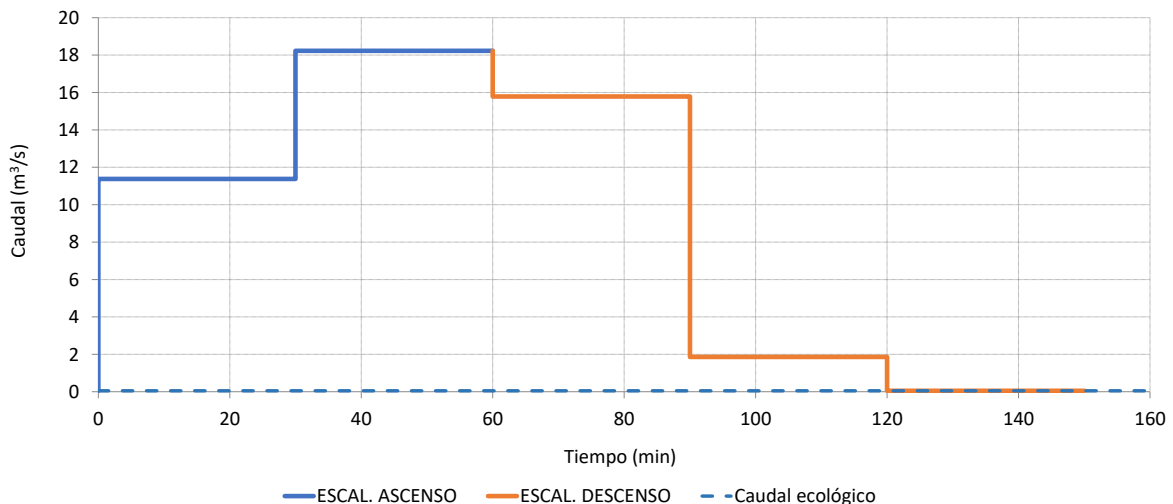
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
18	7	18	16,4	2,5	1	1,5	Nov-May	0,085	0,48%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
18	16,4

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Los caudales máximos propuestos son considerados bajos, por ello se acuerda subir el caudal máximo en el periodo seco a 2 m ³ /s, (percentil 98, en el periodo seco de la serie de datos diarios para años húmedos 1980/81-2017/18), y a 2,5 m ³ /s en el periodo húmedo (percentil 97, en el periodo, de la serie de datos diarios para años húmedos 1980/81-2017/18). La magnitud del caudal generador, las tasas de cambio y la duración del hidrograma son aceptadas por el gestor.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Rialb al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF63	

Corresponde con embalse **Rialb**

Capacidad embalse (hm³) **402,8**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
100	110

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

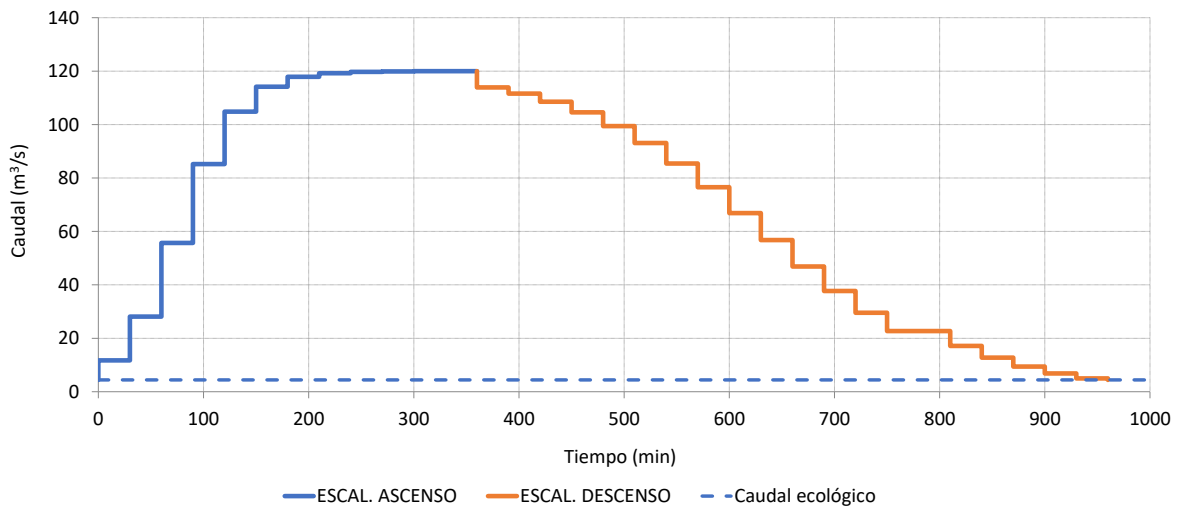
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
120	3,5	57	20	16	6	10	Nov-May	4,006	1%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
57	20

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
Ficha revisada por la OPH el día 20 de septiembre de 2024.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF67

Salida de la presa de San Lorenzo al río

Corresponde con embalse	San Lorenzo	Capacidad embalse (hm ³)	9,5
-------------------------	--------------------	--------------------------------------	-----

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
111	167

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

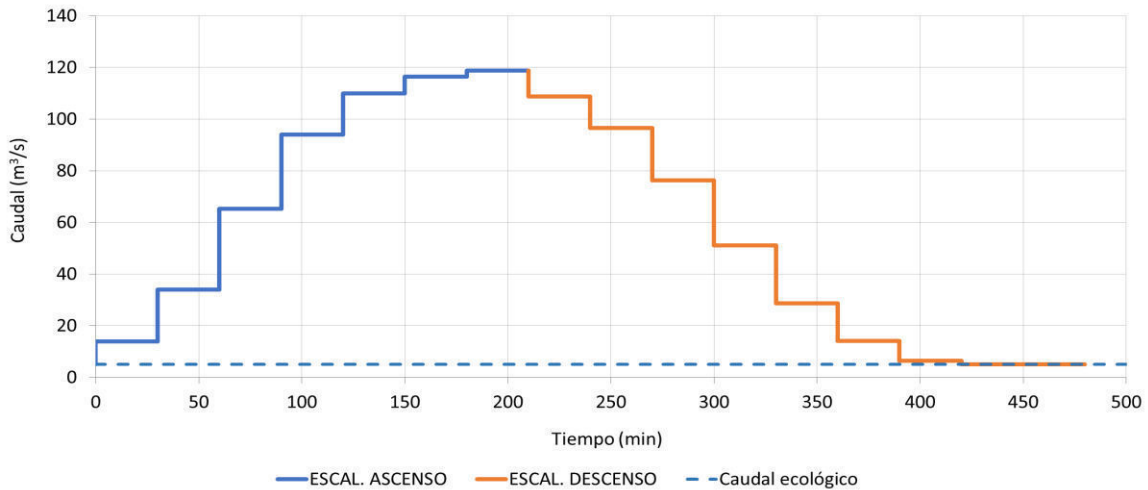
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
120	3,5	60	48	8	3,5	4,5	Nov-May	1,700	*

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
60	48

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Debido a que el caudal generador propuesto (226 m³/s) está por encima de los caudales de daño, se opta por reducirlo a 120 m³/s. Se acuerda que la implantación de este caudal deberá probarse paulatinamente, con el objeto de comprobar sus efectos aguas abajo.

* Este caudal se dará con el río Noguera Pallaresa y con el río Segre medio

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de San Pedro Marique al río</h1>
CÓDIGO MASA	
-	

Corresponde con embalse	San Pedro Manrique
-------------------------	---------------------------

Capacidad embalse (hm ³)	0,6
--------------------------------------	------------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
0,3	0,6

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

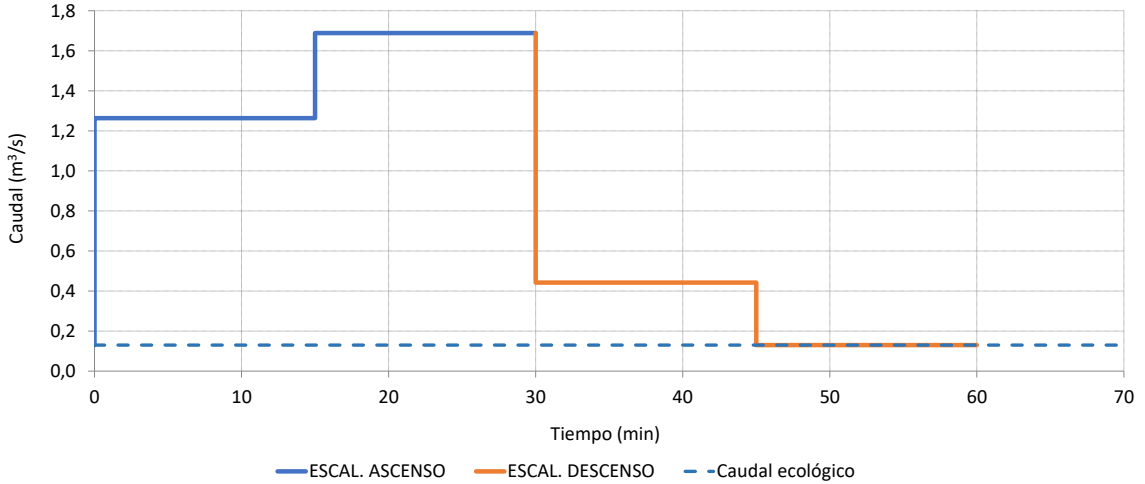
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
1,7	3,5	1,6	1,6	1	0,5	0,5	Nov-Abr	0,003	0,51%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
1,6	1,6

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 17 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El gestor acepta todos los valores propuestos de manera provisional hasta que todos ellos se consoliden una vez comience la explotación del embalse, actualmente en fase de construcción. Desde la OPH se corrobora esta propuesta, indicando que todos los valores indicados presentan un carácter provisional.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Santa Ana al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF66	

Corresponde con embalse	Canelles-Santa Ana
-------------------------	---------------------------

Capacidad embalse (hm ³)	914,6
--------------------------------------	--------------

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
28	30

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

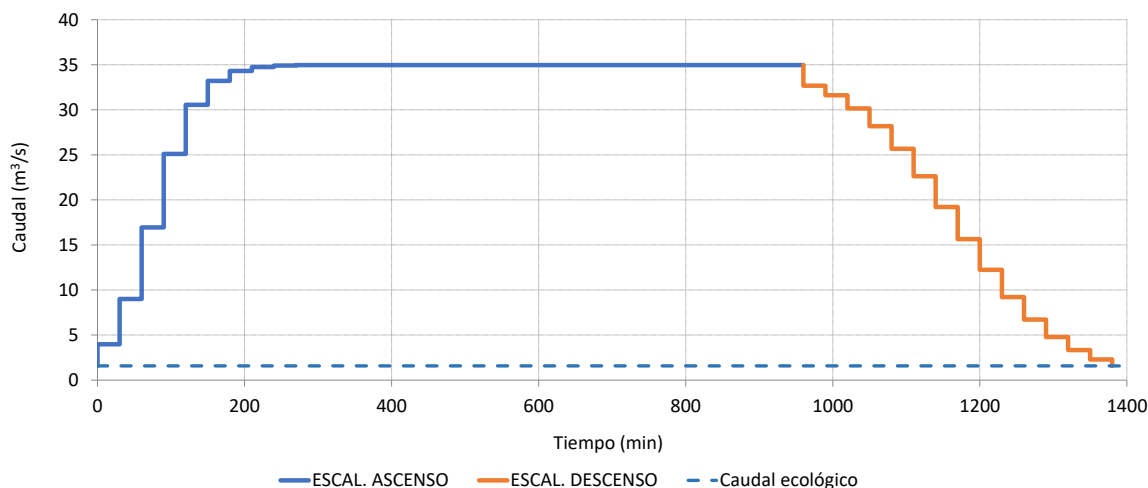
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
35	3,5	16	7	24	5	8	Nov-May	2,233	0,24%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
16	7

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones
Conforme a la aportación realizada por la Comunidad General de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña en el Seminario Final celebrado el día 3 de octubre de 2024, el valor de la magnitud del caudal generador se revisa para evitar previsibles afecciones aguas abajo. Tras su análisis, se establece en 35 m ³ /s, valor inferior a los 50 m ³ /s establecidos como Q1 de las Normas de Explotación de la presa y se ajusta el hidrograma para obtener un volumen de gasto similar. Así mismo, se revisan a la baja los valores de caudal máximos, ya que lo permite la explotación.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF85

Salida de la presa de Santolea al río

Corresponde con embalse	Santolea-Presa Cañón
-------------------------	----------------------

Capacidad embalse (hm ³)	89
--------------------------------------	----

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
8	9

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

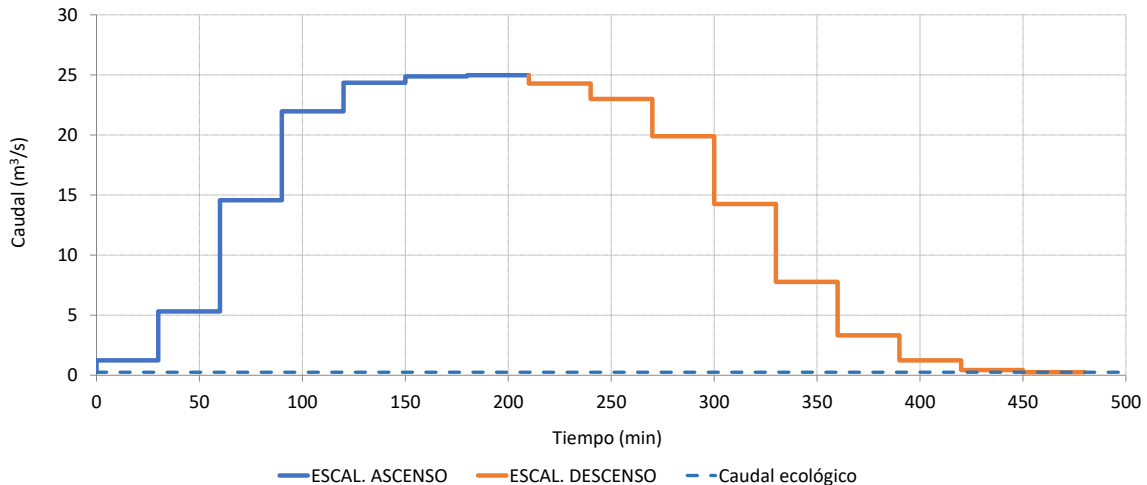
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
25	7	16,6	12,1	8	3,5	4,5	Nov-May	0,381	0,43%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
16,6	12,1

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 03 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se indica que los caudales máximos propuestos son ligeramente bajos, en función de las necesidades de explotación. Así, se dispone un caudal máximo para el periodo seco de 8 m³/s y de 9 m³/s para el periodo húmedo (percentil 98, en ambos casos, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18). Se indica que el azud de cola Puente se mantiene a un nivel constante para satisfacer condicionantes ambientales, por lo que se decide excluir la capacidad de almacenamiento de este azud de la capacidad total considerada en los cálculos. Por tanto, se reduce la capacidad de embalse considerada inicialmente de 106 hm³ a 89 hm³, y el criterio de porcentaje de capacidad de embalse pasa de 1 a 0,5 %. La magnitud del caudal generador se decide adecuar al Q1 de las Normas de Explotación (25 m³/s) y se propone ajustar la duración del hidrograma a una jornada laboral (8 horas).

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF22_001

Salida de la presa de Sobrón al río

Corresponde con embalse **Sobrón**

Capacidad embalse (hm³) **20**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
46	119

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

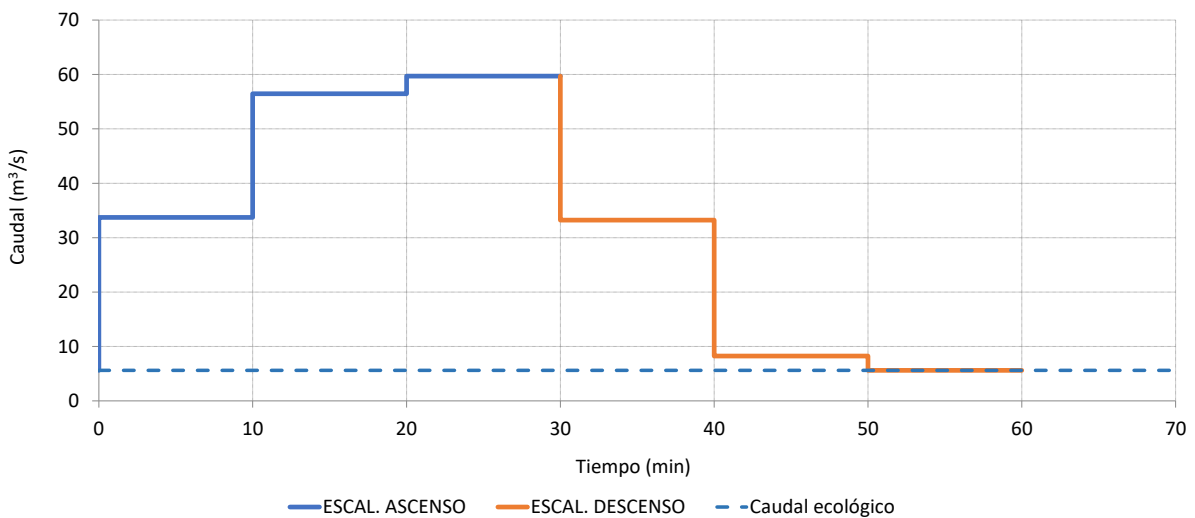
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
60	2,5	54	54	1	0,5	0,5	Nov-Abr	0,118	0,59%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
54	54

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 15 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Los valores determinados por la OPH para los caudales máximos, caudal generador y tasa de cambio son aceptables para el gestor.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF43

Salida de la presa de Sopeira al río

Corresponde con embalse **Escales-Sopeira**

Capacidad embalse (hm³) **157,8**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
27	34

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

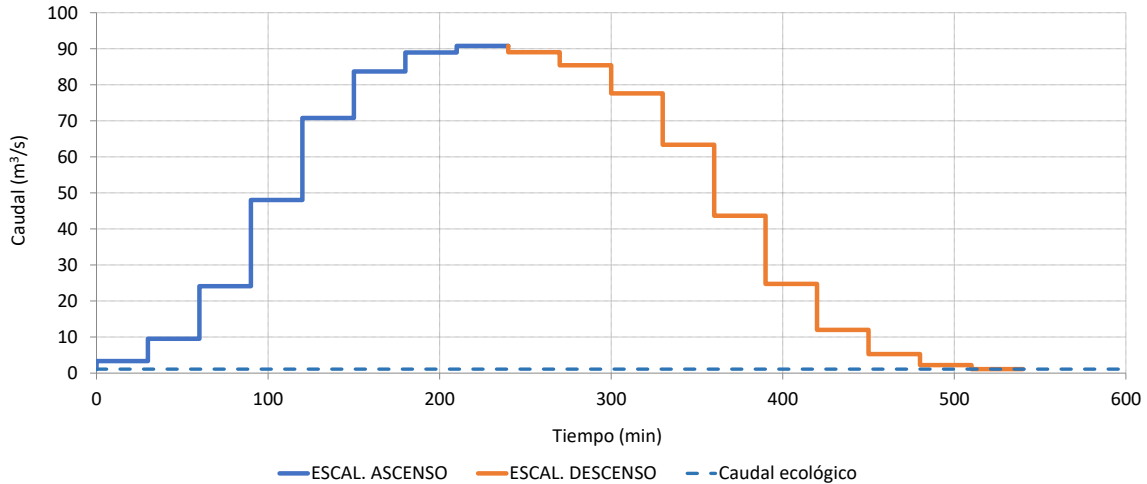
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
92	3,5	46,7	38,6	9	4	5	Nov-May	1,483	0,94%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
46,7	38,6

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Los valores determinados por la OPH para los caudales máximos, caudal generador y tasa de cambio son aceptables para el gestor. El gestor destaca que la gestión ordinaria se realiza a través de un canal, de más 20 km, que es el que aporta el caudal a la central hidroeléctrica. También destaca la importancia de realizar los avisos correspondientes cuando se realicen las sueltas controladas. Por último, se propone y acepta tratar a los embalses de Sopeira y Escales como un único sistema por encontrarse encadenados.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF1812

Salida de la presa de Soto Terroba al río

Corresponde con embalse **Soto Terroba**

Capacidad embalse (hm³) **8,2**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
3	4,3

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

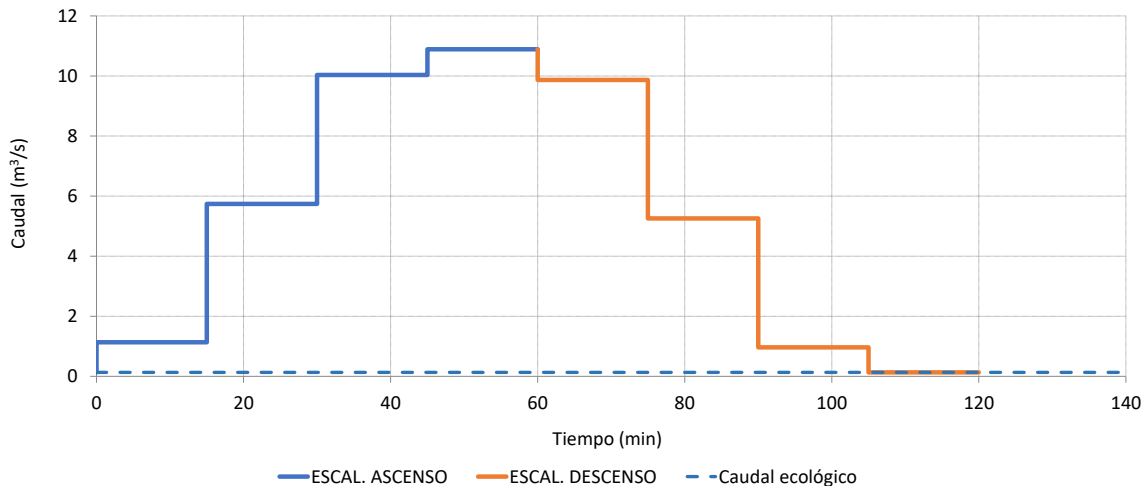
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
11	3,5	10,8	10,8	2	1	1	Nov-Abr	0,040	0,48%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
10,8	10,8

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 17 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Se estima desde el Servicio 1 que el caudal máximo propuesto en el periodo seco (2,28 m³/s) es ligeramente bajo, acordándose un valor de 3 m³/s para el caudal máximo de este periodo (Percentil 94 de la serie de datos 1980/81-2017/18 en periodo seco).

Por su parte, el caudal máximo en periodo húmedo propuesto se considera correcto. Referente a la magnitud de caudal generador, así como del resto de componentes asociados (tasas de cambio, duración del hidrograma, etc.), el gestor indica que los valores propuestos por la OPH son correctos.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF50

Salida de la presa de Talarn al río

Corresponde con embalse **Talarn**

Capacidad embalse (hm³) **205,10**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
46	76

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

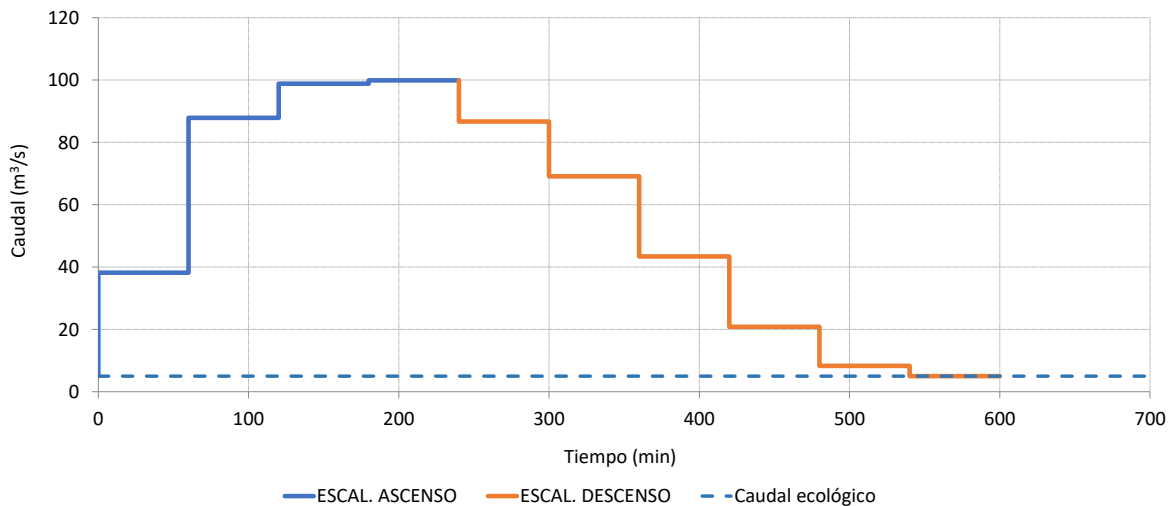
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
100	3,5	50	26	10	4	6	Nov-May	2,009	0,98%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
50	26

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 30 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: Respecto a los caudales generadores, ENEL informa de que Talarn es un embalse que no permite su gestión ya que sus compuertas son automáticas, adaptadas al régimen natural, y no comienzan a soltar agua hasta que el embalse se encuentra al 98% de su capacidad total (cota 500,6 msnm), esto es el embalse normalmente comienza a aliviar agua siempre que se produce un caudal aproximado de 100 m³/s. También indica que los desagües de fondo tienen una capacidad de evacuación de entre 10-12 m³/s. Por ello, se acuerda que la magnitud del caudal generador sea de 100 m³/s.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF7

Salida de la presa de Ullívarri al río

Corresponde con embalse **Ullívarri**

Capacidad embalse (hm³) **147,2**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
5,6	10,7

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

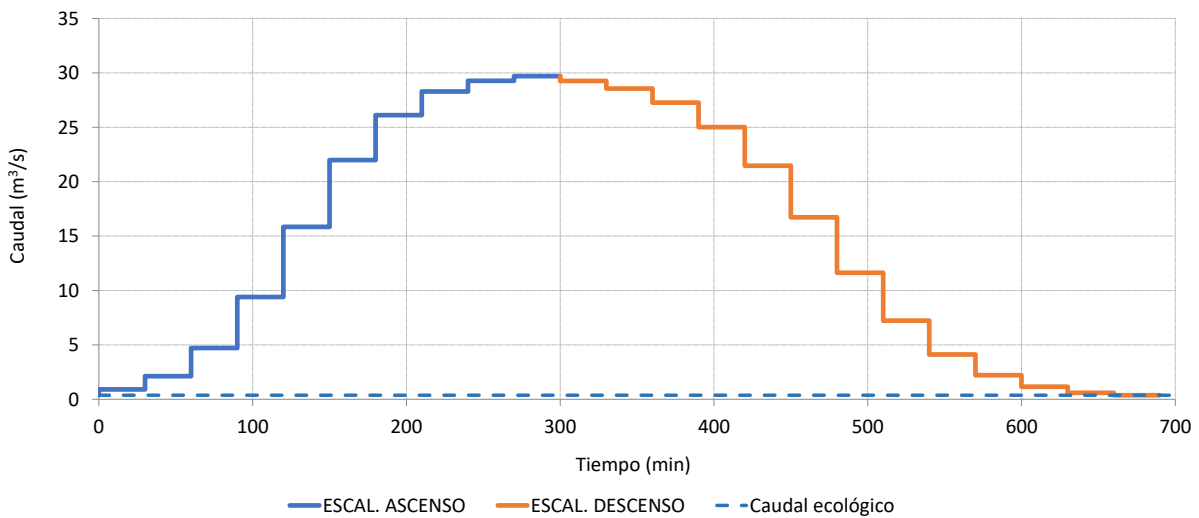
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
30	2,5	13	10	11,5	5	6,5	Nov-Abr	0,619	0,42%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
13	10

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 15 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, la mejora incorporada ha sido bajar el caudal generador a 30 m³/s en Ullívarri, ya que caudales superiores a estos generan daños aguas abajo.

PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024

DH EBRO	<h1 style="margin: 0;">Salida de la presa de Urdalur al río</h1>
CÓDIGO MASA	
-	

Corresponde con embalse **Urdalur**

Capacidad embalse (hm³) **5,4**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
0,6	1,7

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

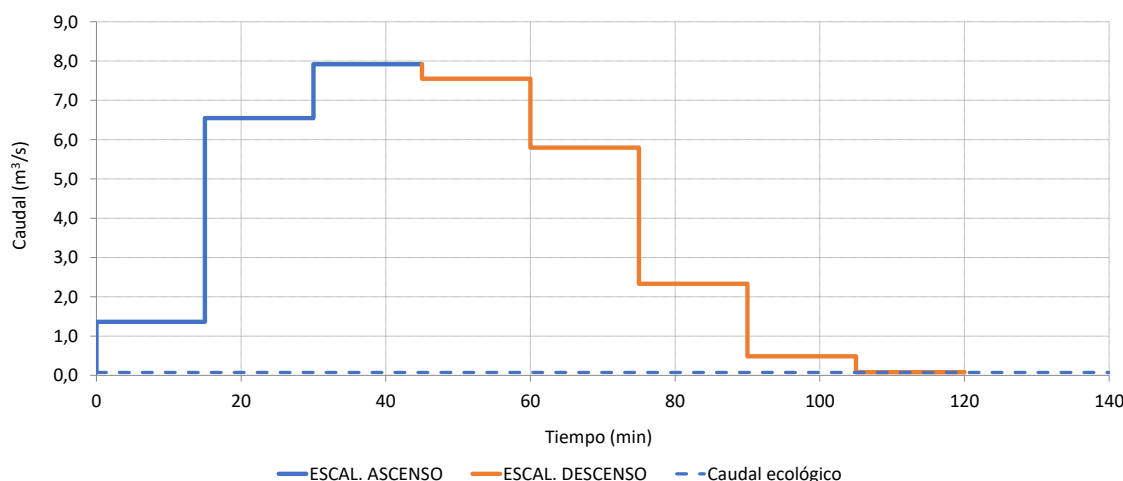
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
8	2,5	8	7	2	0,75	1,25	Sep-Jun	0,029	0,53%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
8	7

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene los avances resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 21 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los cambios incorporados han sido: Los caudales máximos no condicionan la explotación. En lo referente al caudal generador puede ser más elevado, incrementándose hasta los 8 m³/s su magnitud, frente a los 3,4 m³/s propuestos por la OPH. Al igual que en el caso del embalse de Eugui, se modifica la estacionalidad de la crecida para abarcar desde septiembre a junio.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF2

Salida de la presa de Urrúnaga al río

Corresponde con embalse **Urrúnaga**

Capacidad embalse (hm³) **71,9**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
4	11

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

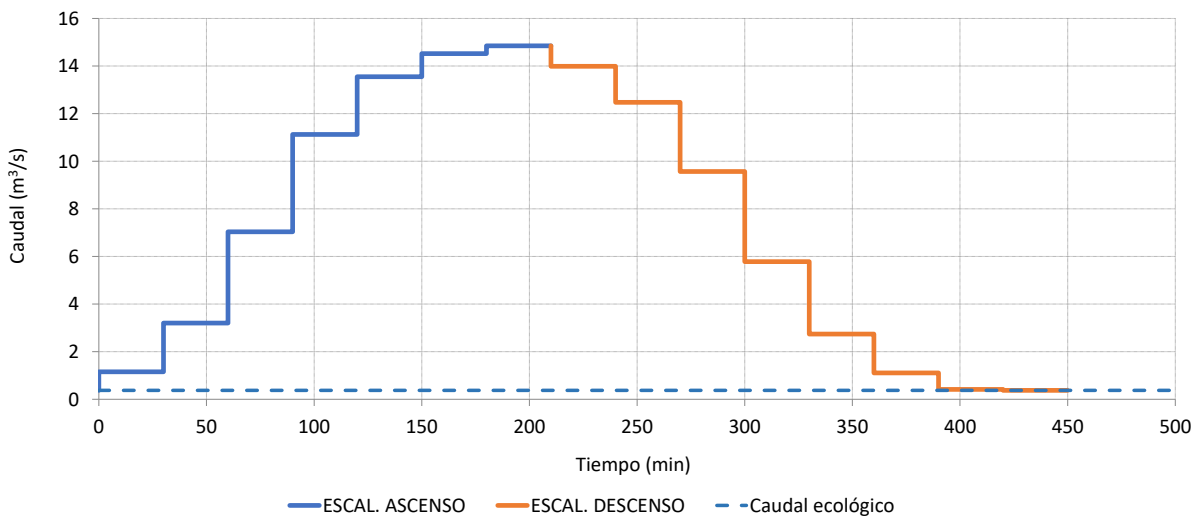
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
15	2,5	8	7	7,5	3,5	4	Nov-Abr	0,201	0,28%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
8	7

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 15 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, la mejora incorporada ha sido bajar el caudal generador a 15 m³/s en Urrúnaga, ya que caudales superiores a estos generan daños aguas abajo.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF51

Salida de la presa de Vadiello al río

Corresponde con embalse **Vadiello**

Capacidad embalse (hm³) **15,5**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco Jun-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-May (m ³ /s)
2	2,6

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

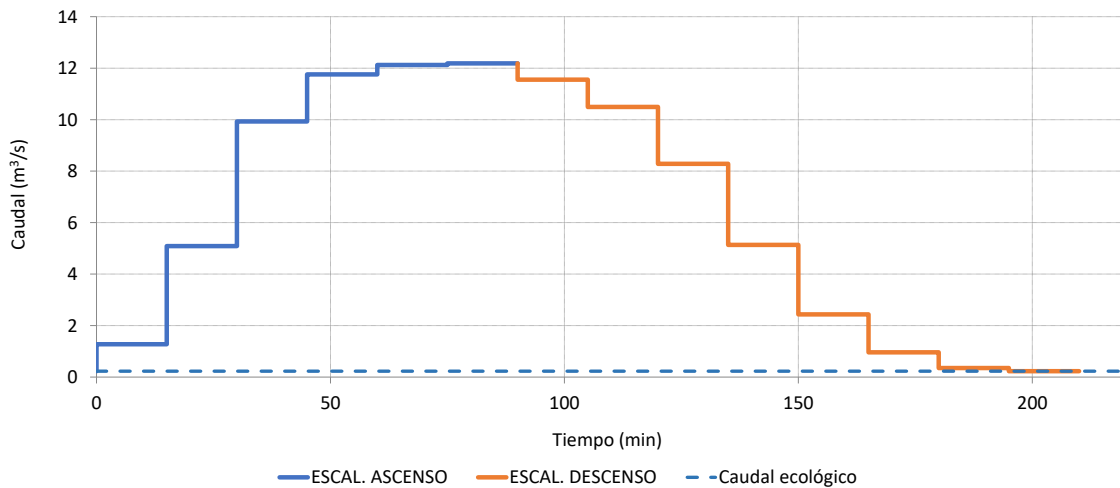
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
12,2	3,5	11,5	9,5	3,5	1,5	2	Nov-May	0,083	0,53%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
11,5	9,5

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 27 de mayo de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: En lo concerniente al caudal máximo propuesto el gestor de la presa indica que los caudales máximos propuestos son ligeramente bajos, en función de las necesidades de explotación. Por ello, se acuerda incrementar hasta 2 m³/s el valor del caudal máximo en periodo seco. Este caudal representa el P95 de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18. Respecto al caudal generador el valor se considera adecuado y puede ser proporcionado por los organos de desagües disponibles en la presa. Respecto al hidrograma se acuerda establecer más escalones en la fase de ascenso, aunque suponga un ligero incremento en su volumen. Las tasas de cambio son consideradas adecuadas.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO
CÓDIGO MASA
ES091MSPF68

Salida de la presa de El Val al río

Corresponde con embalse **El Val**

Capacidad embalse (hm³) **24,8**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
3	3,2

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

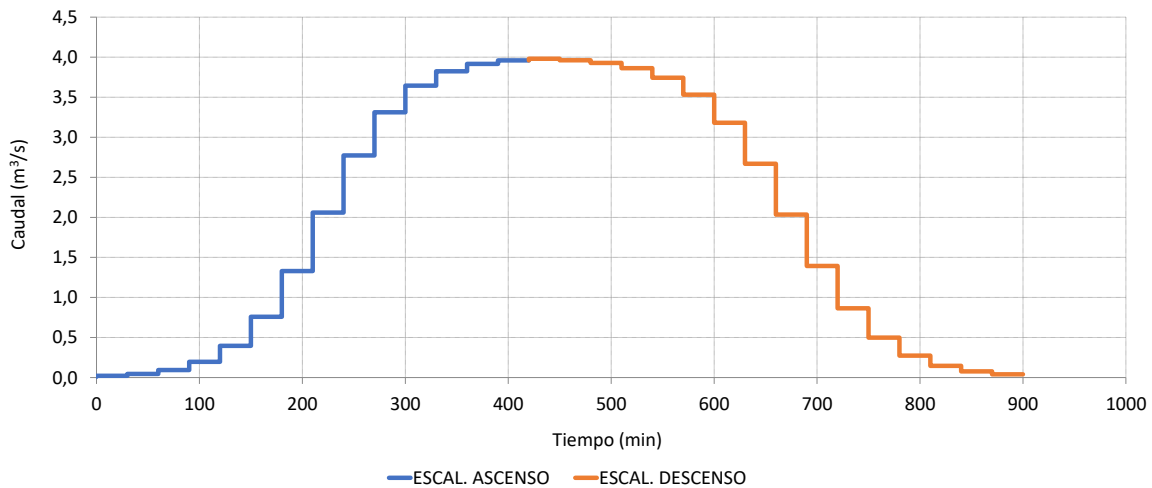
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
4	3,5	1,4	1,3	15	7	8	Nov-Abr	0,109	0,44%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
1,4	1,3

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 17 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: El gestor de la presa considera que los caudales máximos propuestos son bajos en función de las necesidades de explotación. Por ello se acuerda subir el caudal máximo para el periodo seco a 3 m³/s, mientras que para el periodo húmedo se fija en 3,2 m³/s (percentiles 98 y 99, respectivamente, de la serie de datos diarios 1980/81-2017/18 en los periodos indicados). Respecto a la magnitud del caudal generador propuesta (7,1 m³/s) se acuerda su reducción a 4 m³/s, ya que caudales superiores a este valor provoca daños aguas abajo, en el río Queiles, receptor de las aguas del río Val. Además, se acuerda que estos caudales se validen mediante la realización de pruebas paulatinas que verifiquen que esta magnitud es adecuada. Se propone una duración de la crecida controlada entre 14 y 24 h

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Yalde al río</h1>
CÓDIGO MASA	
-	

Corresponde con embalse **Yalde**

Capacidad embalse (hm³) **3,6**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
0,15	0,32

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

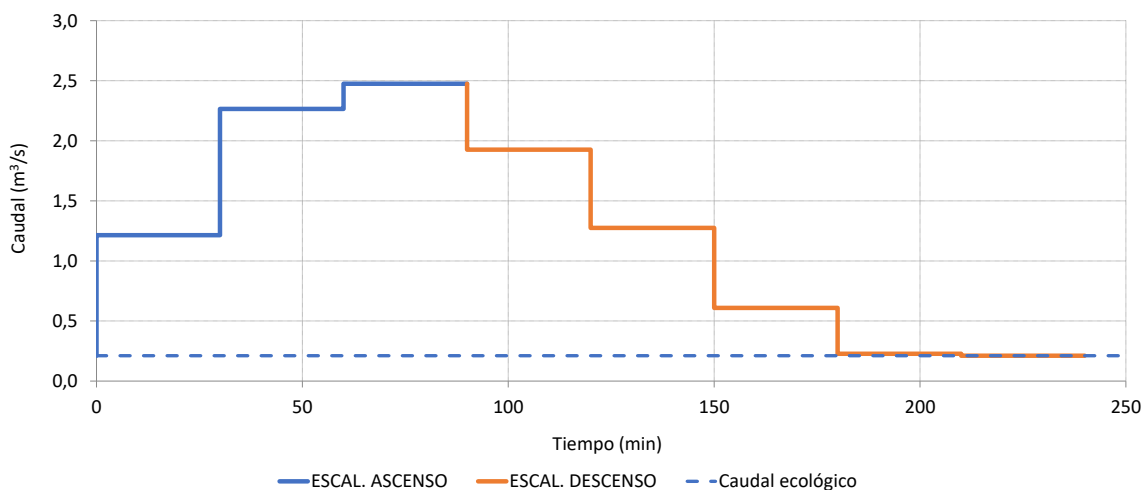
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
2,5	3,5	2	1,3	4	1,5	2,5	Nov-Abr	0,018	0,51%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
2	1,3

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene las mejoras resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 16 de abril de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, las mejoras incorporadas han sido: En el embalse de Yalde se realizan aperturas controladas para el mantenimiento de los desagües, normalmente una vez al año, con un caudal superior al propuesto (0,89 m³/s). El gestor aclara que se puede soltar un caudal generador más alto, sin problemas de afección aguas abajo. Se acuerda subir la propuesta a 2,5 m³/s, caudal factible según las metodologías propuestas en la Instrucción de Planificación Hidrológica, ya que prácticamente todos los años este caudal podría proporcionarse. Por otro lado, se acuerda revisar los caudales máximos por considerarse elevados, se aprecia que no se ha aplicado la corrección de los valores por superficie de cuenca. Tras corrección y revisión de estos caudales máximos se propone el empleo del percentil 96 y 98 de la serie de datos diarios 1980/81-2017/2018, para el periodo seco y húmedo, respectivamente.

**PROPUESTA FINAL TRABAJO DE OTRAS COMPONENTES DEL
RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE 14 DE OCTUBRE DE 2024**

DH EBRO	<h1>Salida de la presa de Yesa al río</h1>
CÓDIGO MASA	
ES091MSPF37	

Corresponde con embalse **Yesa**

Capacidad embalse (hm³) **446,9**

CAUDALES MÁXIMOS ⁽¹⁾	
Periodo seco May-Oct (m ³ /s)	Periodo húmedo Nov-Abr (m ³ /s)
74	95

⁽¹⁾ Son los caudales que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria.

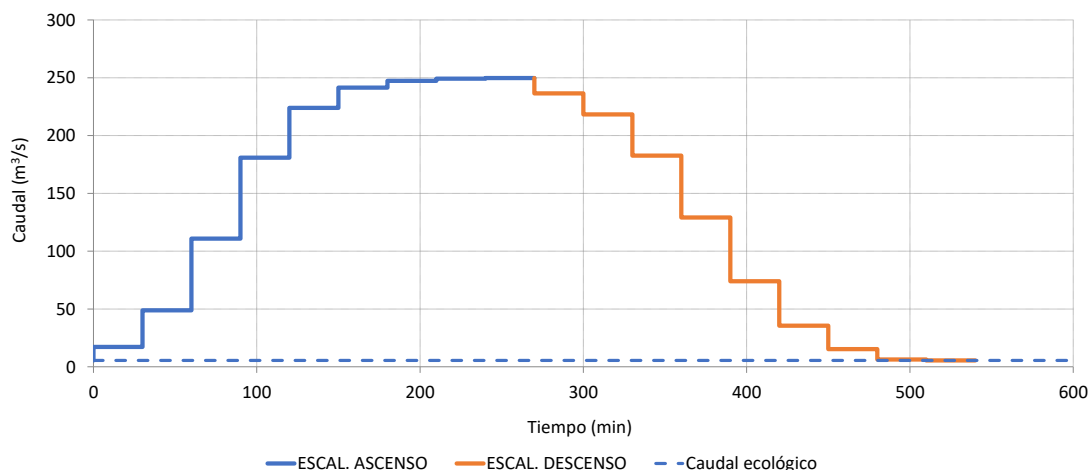
CAUDALES GENERADORES ⁽²⁾									
Magnitud (m ³ /s)	Periodo de retorno (años)	Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)	Duración hidrograma (h)	Duración fase de ascenso (h)	Duración fase de descenso (h)	Estacionalidad	Volumen hidrograma (hm ³)	% respecto a la capacidad
250	2,5	132	109	9	4,5	4,5	Nov-Abr	4,450	1,0%

⁽²⁾ Es un caudal de crecida que hay que dar para mejorar las condiciones ambientales del río. Se debe dar cuando no se haya producido una crecida natural equivalente en el periodo de retorno.

TASA DE CAMBIO ⁽³⁾	
Tasa de cambio máxima en ascenso (m ³ /s/h)	Tasa de cambio máxima en descenso (m ³ /s/h)
132	109

⁽³⁾ No deben ser superadas durante la operación y gestión ordinaria.

Propuesta de caudal generador



Observaciones

La presente ficha contiene los avances resultantes tras la reunión mantenida con los gestores de la presa el día 21 de junio de 2024. Conforme queda recogido en el resumen correspondiente, los cambios incorporados han sido: Referente a los caudales máximos propuestos son coherentes con la explotación. En lo relativo al caudal generador se indica que es alto para los órganos de desagüe de la presa, capacidad de desagüe 130 m³/s. Dada esta limitación, indicar que la suelta del caudal generador debería realizarse cuando la cota del embalse se encuentre por encima del aliviadero o con un volumen de almacenamiento de al menos el 90%. Por otro lado, también se indica que la magnitud propuesta no provoca daños aguas abajo. Por último, cabe indicar que todos los valores propuestos serán revisados y validados cuando finalice el recrecimiento de la presa de Yesa, actualmente en fase de obra.