



Observaciones al borrador del plan hidrológico de la demarcación del Tajo en relación con el régimen de caudales ecológicos

Domingo Baeza

Observatorio de Políticas de Agua (OPPA)

Este informe está cofinanciado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la convocatoria 2021 de subvenciones a ONG que desarrollen actividades de interés general consideradas de interés social en materia de investigación científica y técnica de carácter medioambiental.



Esta obra tiene una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional

Noviembre 2021

Índice

Introducción

Observaciones y referencias

- Carencias o errores en la identificación de los problemas y sus causas
- Propuestas para la mejora del régimen de caudales ecológicos en el Plan del Tajo
- Síntesis de errores y carencias en el régimen de caudales de la demarcación del Tajo y de las propuestas de mejora

Ejemplos de aplicación controvertida de los cálculos y propuestas

- La masa de agua de Río Tajuña desde Embalse Tajera hasta Río Ungría código ES030MSPF0202011
- La masa de agua de Río Tajo desde Embalse de Almoguera hasta Embalse de Estremera (código ES030MSPF0105021)

Introducción

En la Demarcación del Tajo se ha tratado de corregir la deficiente definición de propuesta de régimen de caudales ecológicos de los anteriores planes, en las que sólo existía régimen de caudales ecológicos para 19 masas, con una definición trimestral, con graves incorrecciones, como mantener un valor fijo durante todos los trimestres y con muy pocos valores publicados en la normativa del resto de componentes del régimen de caudales ecológicos.

A raíz de la publicación de las sentencias del Tribunal Supremo (TS), se ha extendido la definición de los caudales mínimos a todas las masas tipo río de la demarcación, pero para ello no se ha contratado ningún proyecto ni trabajo para obtener más información, ni se ha contribuido a la mejora del conocimiento, ni se han analizado las consecuencias que ha tenido sobre el estado de las masas de agua la planificación anterior, sino que se ha optado por una solución muy sencilla, puramente hidrológica, que permite una interpretación con una gran arbitrariedad y que, además, no está contemplada en la IPH (Instrucción de Planificación Hidrológica).

Por otro lado, la definición del resto de componentes del régimen de caudales ecológicos, es decir tasas de cambio, caudales máximos y generadores, se ha aplicado a un número reducido de masas, no se muestra claramente de dónde se han obtenido los valores propuestos y, al parecer, no se ha entendido la finalidad de la definición de estos componentes, puesto que en varias masas alcanzan unos valores que no van a remediar los efectos ambientales adversos que unos caudales excesivamente elevados o unas tasas de cambio muy extremas causadas por las operaciones de generación de electricidad.

El borrador del Plan desarrolla lo relativo a los caudales ecológicos en el Anejo V “Caudales ecológicos” con tres apéndices, así como en la Normativa, en concreto en el artículo 10 “Regímenes de caudales ecológicos”, artículo 11 “Normas complementarias para el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos” y apéndices 4.1 a 4.4 de la Normativa, donde figuran los valores de los componentes de los caudales.

Observaciones y referencias

Carencias y errores en la identificación de los problemas y sus causas

Se sigue en cuanto a estructura metodológica lo que avanzaron en el EPTI. Como se detalla más adelante, usan y mezclan varias metodologías, de forma que en algunas masas no está claro qué es lo que hacen y cuál es el origen de los valores.

Para decidir la metodología a usar no utilizan un criterio ambiental. El gran fallo es que no se parte de la situación de estado ecológico ni de la evolución en todos estos años del estado ecológico. Los informes de seguimiento de la Confederación Hidrográfica del Tajo son de los más simples y peor calidad de todos los que hemos consultado en las demarcaciones, especialmente en el caso del último informe de seguimiento. Con una información tan imprecisa como la que aparece en estos informes no se puede establecer una relación entre la adecuación de las propuestas de regímenes de caudales anteriores con la mejora o no del estado ecológico.

En el EPTI se decía que: *“los caudales ecológicos no son por sí mismos un objetivo de la planificación hidrológica, sino una herramienta para conseguir el buen estado de las masas de agua. Así, es compatible la consecución del buen estado de las masas de agua aunque no se cumpla el 100% del tiempo el régimen de caudales ecológicos”*. Sin embargo esto tiene otra interpretación y es que hay masas que a lo largo de estos años han tenido un caudal ecológico insuficiente, mal calculado, sin cambios estacionales, que estaban en mal estado y siguen en mal estado.

Tampoco existe ningún punto en el documento anejo 5 “Caudales ecológicos” que aclare si hay un tratamiento especial para las masas incluidas en la Red Natura.

Entrando en los aspectos más controvertidos de la metodología, en relación con el caudal mínimo hay cuatro métodos de cálculo del mismo, aplicados a cuatro tipos de masas:

- Los caudales ecológicos mínimos fijados en el plan vigente en aquellas masas que en ese plan se consideran estratégicas, extendiéndose a las masas próximas, pues dichos caudales fueron sometidos a participación pública.
- Caudal basado en el 50% del Hábitat Potencial Útil (HPU) en las masas de agua del río Tajo entre Bolarque y Azután.
- Para el resto de masas de agua se ha aplicado el percentil 5 ó 15 de la serie mensual de aportaciones en régimen natural del modelo SIMPA (1980-2016).

Como se ha dicho estos cuatro métodos (caudales de las masas estratégicas, 50% del HPU, percentil 5 o percentil 15) no distinguen si la masa está o no en buen estado, o si está incluida en Red Natura.

Respecto al resto de componentes del caudal ecológico (generador, tasas de cambio y máximos), el número de masas donde se ha calculado es muy bajo y sólo se calculan donde hay estructuras de regulación importantes. Respecto a caudales máximos y generadores en el eje del Tajo, se empieza con el embalse de Almoquera, pero faltan el resto de embalses situados aguas arriba y también otros embalses ubicados en otros ríos, como por ejemplo el embalse de San Juan, en el Alberche.

En cuanto al cálculo de caudales generadores y tasas de cambio, se indica que *“Se ha adoptado como valor de la magnitud del caudal generador el menor valor de caudal punta de los estudios disponibles en cada tramo”*. Sin embargo, no hay información de qué estudios hay disponibles, por lo que no se puede comprobar de donde proviene el valor propuesto. Además, se habla de una sola crecida: *“La Confederación Hidrográfica del Tajo podrá instar al concesionario a realizar una crecida artificial”*. En realidad el resultado sería óptimo si se produjeran las crecidas que de forma natural tiene su régimen de caudales, por lo que es interesante plantear que se lleven a cabo varias crecidas en algunas masas.

Continuando con la enumeración de puntos conflictivos, algunos de ellos aparecen en la Normativa. El primero tiene que ver con la aplicación de los caudales ecológicos en el eje del Tajo. El **Artículo 11, Normas complementarias** de la Normativa, en su punto 1 señala que *“El cumplimiento del régimen de caudales ecológicos para aprovechamientos ya otorgados, deberá respetarse desde la entrada en vigor de la presente revisión del Plan Hidrológico, salvo en el río Tajo entre Bolarque y la confluencia con el Jarama, donde la implantación será progresiva”*. Por tanto, según la Normativa la aplicación de los nuevos caudales en estas masas no será efectiva hasta 2027, prácticamente cuando acabe el ciclo de Planificación.

En el mismo Artículo 11. de la normativa, hay otros dos puntos (11.4 y 11.5) sobre las que se puede mejorar su redacción:

El punto 11.4 se refiere a las mediciones de caudales e indica que “aquellas estaciones de aforo gestionadas por la Confederación hidrográfica del Tajo que reúnan condiciones adecuadas para la medición de caudales mínimos y máximos, permitirán identificar los fallos del régimen de caudales ecológicos. Adicionalmente, se podrán realizar campañas de aforo específicas o usar otros procedimientos, u otras redes oficiales que determine la Confederación Hidrográfica del Tajo, utilizándose los emplazamientos naturales o las infraestructuras existentes en los que mejor pueda procederse a la determinación del caudal circulante”. En realidad se debería decir que, como una medida para mantener la concesión, los concesionarios con estructuras de regulación deben medir los caudales que sueltan y

hacerlos públicos. Aquí se podía incluir el obligado cumplimiento por parte de los concesionarios de infraestructuras de la instalación de caudalímetros, la medición de los caudales que se sueltan y el uso público de esos datos.

Por otra parte el punto 11.5 aborda los caudales máximos producidos en avenidas y dice que: *“La evacuación por los órganos de desagüe de las presas de caudales superiores a los caudales máximos indicados en el apéndice 4.4, o que superen las tasas de cambio señaladas en el apéndice 4.5, no constituirá un fallo del régimen de caudales ecológicos, en un contexto de gestión de avenidas”*. Sería conveniente complementar dicho punto indicando que nunca se superarán estos caudales en los procesos habituales de gestión y producción, los cuales incluyen los momentos en los que el precio de la energía eléctrica les favorezca.

Propuestas para la mejora del régimen de caudales ecológicos en el Plan del Tajo

La mayor parte de las medidas que se proponen se relacionan con la mala definición del caudal mínimo y con la atribución de una u otra metodología a los distintos grupo de masas de agua.

Como se ha visto, a un grupo de masas se les deja el mismo régimen de caudales actuales que figura en el Plan vigente, según se desprende de la descripción metodológica del Apéndice 2. Se trata de las 19 masas definidas en el Plan como estratégicas y que son la que en el mismo tienen una propuesta de régimen ecológico. Sin embargo esto no es así. Las masas denominadas estratégicas, a las que se ha dejado un régimen de caudales, no son las 19 del primer Plan. Además, se pretende justificar que se dejan esos valores porque se han concertado, pero la concertación no implica que dicho régimen de caudales sea bueno y no se tenga que corregir.

Además, en repetidas ocasiones y por parte de diferentes entidades se ha señalado que tales caudales eran insuficientes.

Además, a lo anterior se añade otro problema: según se indica en el apartado metodológico del Anejo 5, los valores del caudal estratégico heredados del segundo ciclo se han aplicado directamente sobre 15 masas de agua y se han extrapolado estos valores a otras 31 masas de agua adyacentes. Por tanto, el régimen de caudales de estas masas estratégicas, que estaba ya mal estimado en el segundo ciclo, se prolonga al tercer ciclo y además se extiende a más masas. Por otra parte, hay que señalar la dificultad de identificar a qué masas de agua (31 en total) se han extrapolado cada uno de los regímenes de caudales de las 15 masas estratégicas.

Por otra parte en el caso de las masas del eje del Tajo hay que señalar tres problemas generales relacionados con carencias metodológicas: i) No se explica porqué se les aplica el caudal mínimo del Hábitat Potencial Útil (HPU) del 50%. ii) Además, a todas las masas se las trata igual, independientemente de los valores a conservar, de su estado ecológico o de su pertenencia a Red Natura. ii) En principio podría parecer que no es posible aplicar el HPU 50% a todas las masas del eje del Tajo puesto que sólo en cuatro masas hay trabajos de simulación y por tanto se ha cuantificado el valor del HPU 50%. Más adelante se aclara que para el resto de las masas de agua del eje del Tajo se ha realizado la interpolación del caudal mínimo para el trimestre de verano. Sin embargo esta aclaración no es suficiente: ¿qué interpolación?; ¿desde qué valores?; ¿con qué parámetro se ha interpolado?

Pero lo más grave de todo esto es que todas las masas del eje del Tajo desde Zorita hasta Aranjuez van a tener un caudal mínimo de 6,5 m³/s hasta el año 2026. El caudal en Aranjuez pasa de 6 a 6,5 m³/s, a pesar de la constatación del mal estado de esta masa, de estar en Red Natura y de todas las alegaciones fundamentadas en trabajos científicos que se han presentado para que se cambiaran estas magnitudes, alegaciones que han sido presentadas por diferentes entidades en los sucesivos periodos de consulta pública de los Planes.

Además de ser un valor de caudal mínimo claramente insuficiente, hay que añadir que todas las masas aguas abajo de Zorita hasta Aranjuez tienen el mismo valor mínimo, sin variación entre ellas y sin apenas variación estacional, como puede comprobarse en la siguiente tabla para la masa de Zorita.

CODIGO	NOMBRE	Periodo	oct- dic	ene- mar	abr- jun	jul- sep
ES030MSPF0107021	Río Tajo desde Embalse Zorita hasta Embalse de Almoguera	Hasta 31/12/2025	6,7	7,3	7,1	6,5

Además hay que tener en cuenta que las siguientes masas incluidas en ese tramo empeoran su estado ecológico respecto al primer ciclo:

- Río Tajo desde Real Acequia del Tajo hasta Azud del Embocador
- Río Tajo desde Embalse de Estremera hasta Arroyo del Álamo
- Río Tajo desde Embalse de Almoguera hasta Embalse de Estremera
- Río Tajo desde Embalse Zorita hasta Embalse de Almoguera

Respecto a la aplicación de los percentiles al resto de masas, se indica que la aplicación de uno u otro percentil se ha basado en distintas características de la masa de agua (estado, espacios protegidos). Entre estas características se dice que dos de ellas son las siguientes:

- *“4. La coherencia del caudal ecológico mínimo en toda la red, para asegurar en la medida de lo posible que se pueda cumplir”.*
- *“5. La presencia de aprovechamientos, especialmente cuando son tomas de abastecimiento”.*

A la vista de los resultados, parece que éstas han sido las únicas características que se han empleado, porque por ejemplo en las masas situadas en espacios protegidos no se ha establecido el caudal más alto. Además, se indica que elegir el percentil 5 o el 15 depende de su comparación con el caudal medio y que en general se han privilegiado siempre los criterios ambientales, excepto cuando estos entraban en conflicto con un abastecimiento vulnerable, en cuyo caso, en aplicación del artículo 59.7 del TRLA, se ha acudido al percentil más bajo dentro del rango que permite la IPH. Como se verá más adelante, el cumplimiento de estos condicionantes y la posibilidad de incluir estas excepciones, hace que no se apliquen los caudales más altos en las masas que ambientalmente están en deterioro, o en las masas que necesitan mayor protección.

Siguiendo con el análisis de la aplicación de los percentiles mensuales, en la metodología desarrollada en el Anexo V de este borrador se afirma : *“para conseguir que estos caudales ecológicos mínimos sean coherentes en toda la red hidrográfica, se ha privilegiado el método hidrológico de los percentiles frente a las otras alternativas. Los métodos hidrobiológicos se han utilizado para hacer ajustes en algunos tramos, pero dentro del rango de percentiles 5% a 15% que establece la IPH”.* Sin embargo no se ha encontrado ningún tramo ni punto donde se intuya la corrección citada. Además, el uso de percentiles para la definición del caudal mínimo no está justificado, puesto que estos estadísticos arrojan unos valores para delimitar un rango habitual de caudales, pero no constituyen en sí mismos un método de determinación de los valores de caudales ecológicos. En efecto, según el punto 3.4.1.4.1.1. de la IPH, *“La definición de percentiles entre el 5 y el 15% a partir de la curva de caudales clasificados, permitirán definir el umbral habitual del caudal mínimo”.* Una correcta interpretación de esto no justifica que la mayor parte de los caudales ecológicos de las masas de la cuenca del Tajo se calculen con percentiles de valores mensuales.

Respecto a los cálculos para establecer el resto de las componentes del caudal ecológico, hay muy poca información, pero observando los resultados se encuentran algunas incoherencias, como las siguientes:

- El caudal máximo en Almoguera es igual al caudal generador, cuando debería ser menor, ya que el caudal máximo debe limitar las sueltas excesivas e incontroladas debido a una mala gestión de las presas.
- La tasa de cambio en Almoguera, Castrejón, Rosarito, Valdeobispo y Jerte-Plasencia para generar el caudal generador (apéndice 4.5 de la Normativa) es menor que la tasa de cambio habitual en estos embalses (apéndice 4.5 de la Normativa), lo que indica que la tasa de cambio habitual que se permite en estas infraestructuras es muy elevada, por lo que no limita los excesos y efectos ambientales nocivos que pueden derivarse de los cambios bruscos de caudal.
- Tanto el caudal máximo como las tasas de cambio admisibles deberían contemplar unos valores cuyo objetivo sea proteger la fauna y evitar su arrastre, pero los valores que se proponen en muchos casos son tan elevados que no van a cumplir con estos objetivos. Estos caudales parecen estar destinados en realidad a permitir desembalses excesivos que favorecen la gestión hidroeléctrica, en lugar de a conservar los ecosistemas.

Síntesis de errores y carencias en el régimen de caudales de la demarcación del Tajo y de las propuestas de mejora

A continuación se presenta una síntesis de las observaciones de los apartados anteriores, relativas a los principales errores y carencias detectados, así como a las propuestas para mejorar el régimen de caudales en la Demarcación del Tajo.

- La metodología sigue la misma expuesta en el EPTI, en la que se combinan diferentes metodologías. No se parte de la situación de estado ecológico ni de su evolución a lo largo de estos años. Se sugiere que se lleve a cabo una clasificación de las masas en función de si han mejorado o han empeorado su estado ecológico y en función de si pertenecen o no a un espacio Red Natura y que a partir de dicha clasificación se justifique la aplicación de un método u otro en cada masa.
- En cuanto a los caudales generadores, sólo se han calculado en 15 presas, pero no se sabe muy bien de dónde salen cifras de del caudal generador y no se define cuántas veces al año se deben soltar esos caudales. Del documento cabe interpretar que los caudales se soltaría una única vez al año y sólo durante unas horas. Sin embargo las crecidas naturales no son de sólo unas horas y no hay sólo una en el año. Se sugiere que se calcule un caudal generador para todas las masas de la cuenca y que se defina el número de veces que debe soltarse, lo que sumado al componente de caudal mínimo incrementará el valor total de recurso necesario para el mantenimiento en buen estado de las masas, el cual ha de limitar las concesiones.

- Se han calculado los caudales máximos en 18 masas aguas abajo de presas (3 más que en el caso de los caudales generadores). La metodología aplicada es correcta, pero en los resultados no se aclara si el valor que se toma como definitivo es el percentil 90, o dicho percentil está corregido por los valores de simulación que permiten determinar si hay refugio suficiente para la fauna. Se deben aportar los resultados de los trabajos de simulación para el cálculo de caudal máximo.
- Aparentemente los caudales máximos de Rosarito, Castrejón, Almoquera en adelante y Valdeobispo son muy altos y no van a limitar los cambios bruscos de caudal resultado de la producción eléctrica. Se debe entender el sentido de este componente de los caudales ecológicos: el caudal máximo debe limitar de forma efectiva las sueltas excesivas de caudal, producto de una gestión basada sólo en la optimización de la producción. Deben revisarse los valores.
- En la tabla 3 del Apéndice 1 “Régimen de caudales ecológicos” y en el Apéndice 4.4 “Caudales máximos” de la Normativa, se presentan los valores máximos por cuatrimestres, pero en todas las masas el valor del caudal máximo es el mismo en todos los cuatrimestres. Esto contradice lo señalado en la metodología, según lo cual estos valores cambian en función de la ocurrencia o no de los periodos biológicamente significativos, tal y como aparece en la tabla 4 de la metodología descrita en el Anejo 5 “Caudales ecológicos” y al final de la página 37, donde se dice que “Los resultados finales se presentan mensualmente en función de la validación del caudal máximo simulado, o bien en función de su limitación correspondiente”. Si existen datos de la simulación que permitan definir diferentes valores máximos para las distintas estaciones, tales valores deben ser diferentes.
- En cuanto a los caudales mínimos, se usan cuatro métodos (que no metodologías) para calcular dicho caudal mínimo. El método novedoso es el que se usa para las masas donde no hay trabajos de simulación. Para estas masas se ha aplicado el percentil 5 o el percentil 15 de la serie mensual de aportaciones en régimen natural del modelo SIMPA. Esto se aplica para calcular un caudal ecológico en todas las masas de la cuenca, a diferencia del plan anterior donde sólo había caudales mínimos para 19 masas. Deben aumentarse los trabajos de estimación de caudales mínimos particularizados para las condiciones morfológicas e hidrológicas de la masa y para la mejora de su problemática ambiental. En tanto en cuanto esto no exista, deben asumirse los valores de medias móviles que se calcularon en los primeros trabajos de determinación de caudales ecológicos de esta Demarcación y aplicar el valor más elevado en aquellas masas de agua con un estatus de conservación o con valores naturales que deben conservarse.

- La IPH indica que los percentiles 5 y 15 sirven para comprobar que los caudales mínimos están dentro de un intervalo estadístico razonable, que son los percentiles 5 - 15 de la curva de caudales diarios clasificados, pero no es un método per se para calcularlos. Se propone retomar los valores de caudal mínimo por medias móviles, calculados en el primer ciclo de planificación.
- El documento señala que *“El empleo de datos medios mensuales, en vez de datos diarios, eleva un poco los valores de los percentiles”*. Esto no es cierto, como se comprobó y puso de manifiesto en el documento de observaciones que se presentó al EPTI, en relación con los valores de algunas masas y utilizando sus propios datos. En el plan del 2009 se publicaron valores hidrológicos para todas las masas usando el percentil 5 y 15 de datos diarios. Se propone retomar los valores de caudal mínimo por medias móviles calculados en el primer ciclo de planificación.
- El documento indica que los valores del caudal estratégico heredados del segundo ciclo se han aplicado directamente sobre 15 masas de agua y se han extrapolado a otras 31 masas de agua adyacentes. Esto no es cierto, porque las masas en las que definen caudales estratégicos no son las mismas 19 masas que tenían caudales ecológicos mínimos en el primer ciclo. Además, no se aclara por qué ni a qué masas se han exportado esos valores. Se trata de una cuestión relevante, porque se trata de unos valores de caudal muy discutibles, sobre los que muchas veces hemos manifestado nuestro desacuerdo tanto en relación con la magnitud como en relación con la variabilidad estacional, ambos insuficientes. Ahora además estos valores se exportan a más masas. Se propone aumentar el número de puntos donde se cuenta con resultados de Simulación de Hábitat y consultar trabajos científicos donde se han estimado valores de caudales mínimos para estas masas.
- Si se comparan los valores del régimen ecológico de las 19 masas incluidas en el primer plan con las actuales, los números han aumentado ligeramente y sólo en dos masas han bajado. Sin embargo los cambios no son suficientemente significativos para producir una mejora en el lamentable estado ecológico que tiene el río en su curso medio y bajo. Deben aplicarse en estas masas los valores de las propuestas de régimen de caudales ecológicos que se publicaron en el informe pericial que se aportó en el procedimiento que dio lugar a la sentencia en la que el Tribunal Supremo (TS) estableció la necesidad de fijar un régimen adecuado de caudales ecológicos en las masas incluidas en Red Natura, en el eje del Tajo.
- A pesar de que el documento sobre caudales ecológicos afirma que se contempla la especie más exigente y valores de HPU entre el 80 y el 50 % del máximo, en todas las masas del eje del Tajo han establecido el HPU 50%. Además, para establecer la variabilidad estacional han aplicado el denominado factor de variación 3, que es el que consigue una menor variabilidad estacional, al amortiguarla de forma drástica,

de de forma que apenas se notan los cambios. Por otra parte, las propuestas de cambio en los valores de caudal ecológico en las masas de Zorita a Aranjuez sólo serán efectivas en el año 2026. Esto es inadmisibile, dado el grave deterioro del estado de estas masas, que exige que se alcancen soluciones inmediatamente, por lo que los nuevos valores deben aplicarse al inicio del Plan con los valores más altos encontrados, tanto de los trabajos de simulación como hidrológicos. Parece coherente prever una adaptación a lo largo del Plan, pero partiendo de los valores hidrológicos más elevados encontrados en estas masas (percentil 15 por ejemplo) y evolucionar en los primeros años del Plan hacia los valores más exigentes publicados en el informe pericial.

- La aplicación de las propuestas de caudales ecológicos debe ir acompañada de un seguimiento sobre su efectos en las masas. Se debe comprobar si los regímenes propuestos contribuyen a la mejora del estado ecológico y a la mejora del estado de conservación de los valores Red Natura, mediante unos informes de seguimiento rigurosos y particularizados masa a masa, como indica la IPH.

Ejemplos de aplicación controvertida de los cálculos y propuestas

La controvertida aplicación de los cálculos y propuestas de caudales ecológicos se va a ilustrar con dos ejemplos: la masa de agua de Río Tajuña desde Embalse Tajera hasta Río Ungría (código ES030MSPF0202011) y la masa de agua Río Tajo desde Embalse de Almoguera hasta Embalse de Estremera (código ES030MSPF0105021).

La masa de agua de Río Tajuña desde Embalse Tajera hasta Río Ungría código ES030MSPF0202011

En esta masa del Tajuña existen datos de simulación de hábitat y en los anteriores planes se propuso un único valor de caudal para todos los trimestres. Esta masa ilustra muy bien el tremendo y complejísimo método que usa la Confederación, para que no se entienda nada y se contradiga con su propia descripción de la metodología descrita.

Esta masa era una de las 19 masas estratégicas del Plan 2016-2021, las cuales tenían definido un régimen de caudales ecológicos. También en esta masa se realizaron trabajos de simulación de hábitat, encargados por el Ministerio a la empresa Infraeco en 2009. Los resultados sobre caudales mínimos de estos trabajos se encuentran en la siguiente tabla y están publicados en la tabla 2 de la Pág. 29 del Anejo N.º 5. Caudales ecológicos, Apéndice 2.

Código	Nombre	HPU80 m ³ /s	HPU50 m ³ /s	HPU30 m ³ /s
ES030MSPF0202011	Río Tajuña desde Embalse de la Tajera hasta Río Ungría	1,052	0,597	0,364

El régimen de caudales ecológicos para esta masa en el Plan vigente es el siguiente:

CÓDIGO masa	Caudal m ³ /s	Oct-dic m ³ /s	Ene-mar m ³ /s	Abr-jun m ³ /s	Jul-Sep m ³ /s
ES030MSPF0202011	Río Tajuña	0,36	0,36	0,36	0,36

Finalmente la propuesta que se incluye en el borrador del plan 2021-2027 (Apéndice 4. “Caudales ecológicos” y Apéndice 4.1. “Régimen trimestral de caudales mínimos” de la Normativa del Plan) es la siguiente:

CÓDIGO masa	Caudal m ³ /s	Oct-dic m ³ /s	Ene-mar m ³ /s	Abr-jun m ³ /s	Jul-Sep m ³ /s
ES030MSPF0202011	Río Tajuña	0,58	0,75	0,65	0,39

A pesar de que en la metodología se dice que en las masas donde hay Simulación de hábitat se han utilizado los valores aportados por esta metodología, por ser masa estratégica, en el borrador de plan del tercer ciclo no se han usado tales valores sino que, según la tabla 3 de la página 31 del Anejo N.º 5 “Caudales ecológicos”, Apéndice 2, el método usado para esta masa es un método hidrológico y se corresponde con el siguiente:

ES030MSPF0202011	Río Tajuña desde Embalse de la Tajera hasta Río Ungría	Incremental Perc. 5
------------------	--	---------------------

Los valores de los percentiles 5, 10 y 15 publicados en las tablas 1.1, 1.2 y 1.3 para esta masa son los siguientes:

Masa de agua	Oct-dic Caudal m ³ /s	Ene-mar Caudal m ³ /s	Abr-jun Caudal m ³ /s	Jul-Sep Caudal m ³ /s
ES030MSPF0202011 Río Tajuña desde Embalse de la Tajera hasta Río Ungría	0,501	0,751	0,490	0,260
Percentil 5				
ES030MSPF0202011 Río Tajuña desde Embalse de la Tajera hasta Río Ungría	0,590	0,898	0,569	0,296
Percentil 10				
ES030MSPF0202011 Río Tajuña desde Embalse de la Tajera hasta Río Ungría	0,628	0,997	0,628	0,329
Percentil 15				

A pesar de que hay una mejora en el régimen propuesto para esta masa respecto a los anteriores planes, dicho régimen no es el mejor, ni siquiera de entre los valores hidrológicos que la propia confederación publica. Además, los valores que finalmente se proponen no se sabe de dónde salen.

Para complicar más la cosa, en la masa ES030MSPF0203020 “Embalse de La Tajera”, que es la masa situada aguas arriba, se indica en la tabla 3 del mismo apéndice que se usa el método que llaman Estratégico, que quiere decir que se usa Simulación de hábitat de los trabajos anteriores, a pesar de que en la tabla 2 de la Pág. 29, donde se encuentran los resultados de Simulación y sus percentiles, está masa no está.

Para esta masa del Embalse de la Tajera, en la tabla del Apéndice 4. “Caudales ecológicos” y apéndice 4.1 “Régimen trimestral de caudales mínimos” de la Normativa del Plan, se propone el siguiente régimen:

			Oct-dic m ³ /s	Ene-mar m ³ /s	Abr-jun m ³ /s	Jul-Sept m ³ /s
ES030MSPF0203020	Embalse de La Tajera	Vigencia del plan	0,360	0,360	0,360	0,360

¿Cómo se obrará el milagro de que el embalse suelte de forma permanente 0,36 m³/s y la masa situada aguas abajo tenga caudales mayores? ¿Dónde está la variación estacional de esta masa? ¿Qué masa es la estratégica, la ES030MSPF0203020 o la ES030MSPF0202011? Por otra parte, según lo descrito en los métodos para el establecimiento del caudal mínimo, ¿No se había dicho que los valores de las masas estratégicas se conservaban y se exportaban a las vecinas? ¿Cuál de las masas es la que se está utilizando para exportar sus valores a qué masa?

La masa de agua de Río Tajo desde Embalse de Almoguera hasta Embalse de Estremera (código ES030MSPF0105021)

Esta masa se encuentra en el ZEC ES4240018 SIERRA DE ALTOMIRA, que incluye los siguientes hábitats ligados al medio fluvial: 3150, 6420, 6430 y 92A0, así como las siguientes especies del anexo II de la Directiva hábitat: *Barbus comizo*, *Chondrostoma polylepis*, *Cobitis taenia*, *Rutilus arcasii*, *Lutra lutra* y *Mauremys leprosa*.

Es una masa que no se consideraba estratégica en los primeros ciclos de planificación, por lo que no tenía asignado ningún valor de caudal ecológico. Sin embargo, en ellas se hicieron trabajos de simulación de hábitat, por lo que se dispone de los valores de caudal asociados a distintos porcentajes del hábitat máximo, los cuales se muestran en la siguiente tabla (tabla 2 de la página 29 del Anejo N.º 5 “Caudales ecológicos”, Apéndice 2).

Código	Nombre	HPU80 Caudal (m ³ /s)	HPU50 Caudal (m ³ /s)	HPU30 Caudal (m ³ /s)
ES030MSPF0105021	Río Tajo desde Embalse de Almoguera hasta Embalse de Estremera	11,602	7,283	4,156

La propuesta del actual Plan para esta masa es la siguiente:

Código	Nombre	Periodo	Oct-dic Caudal (m ³ /s)	Ene-mar Caudal (m ³ /s)	Abr-jun Caudal (m ³ /s)
ES030MSPF0105021	Río Tajo desde Embalse de Almoguera hasta Embalse de Estremera	Hasta 31/12/2025	6,7	7,4	7,2
		1/1/2026 - 31/12/2026	7,4	9	8,3
		Desde 1/1/2027	7,8	10,3	9,1

Si lo que se pretende es alcanzar el valor del HPU 50 en el 2027, el valor para el trimestre julio-septiembre debería ser 7,3 m³/s, no 7,2 m³/s como propone la Normativa. Además, no se sabe de dónde salen los 6,5 m³/s que se proponen como caudal mínimo para el trimestre de verano hasta 31/12/2025 y estos valores, de forma igual y constante, se mantienen hasta la masa del Tajo en Aranjuez.

De cualquier forma, en las tablas 1.1, 1.2 y 1.3 del apéndice 4 aparecen también los valores de los percentiles. Como se puede comprobar, los valores del percentil 15 son superiores. Atendiendo a que esta masa está en Red Natura, aunque esto no es lo más óptimo, por coherencia con lo que el Plan señala en cuanto a preferencia de los criterios ambientales, sería preferible fijar el valor para el trimestre julio-septiembre en dicho valor del percentil 15, que es 7,786 m³/s, en lugar del valor de 7,2 m³/s propuesto.

Código	Nombre	Oct-dic Caudal (m ³ /s)	Ene-mar Caudal (m ³ /s)	Abr-jun Caudal (m ³ /s)	Jul-sep Caudal (m ³ /s)
ES030MSPF0105021	Río Tajo desde Embalse de Almoquera hasta Embalse de Estremera	10,979	13,722	14,512	6,895
Percentil 5					
ES030MSPF0105021	Río Tajo desde Embalse de Almoquera hasta Embalse de Estremera	11,467	15,185	15,291	7,162
Percentil 10					
ES030MSPF0105021	Río Tajo desde Embalse de Almoquera hasta Embalse de Estremera	11,944	15,769	16,260	7,786
Percentil 15					

Además, en esta masa se ha propuesto un caudal generador desde el Embalse de Almoquera de 125,00 m³/s, por razones de seguridad de las zonas inundables aguas abajo y el mismo valor, 125 m³/s, como caudal máximo. Es decir, la empresa hidroeléctrica puede soltar cuando quiera y como quiera caudales para producir energía eléctrica tan altos como el caudal generador.

También se debe observar la incoherencia de que las tasas de cambio habituales para esta masa que se permiten serán de 83,09 m³/s/hora ascendente y de 63,91 m³/s/hora descendente, mientras que las tasas de cambio puntas para la crecida serán de 30,61 m³/s/hora ascendente y 23,55 m³/s/hora descendente. Esto quiere decir que la empresa hidroeléctrica que gestiona esta presa puede soltar cuando quiera y como quiera caudales para producir energía eléctrica con tasas de cambio que superan con mucho las que se han observado o diseñado para una avenida natural que formaría parte del caudal generador.

Contacto:

Fundación Nueva Cultura del Agua

Calle Pedro Cerbuna, 12, 4D

Zaragoza (España)

<https://fnca.eu>

fnca@unizar.es

@FNCAgua