



# Informe-resumen Taller temático de participación activa: CAUDALES ECOLÓGICOS (modalidad a distancia)

21 de septiembre de 2021



Proceso de participación pública de la propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico. Tercer ciclo de planificación 2022-2027. Demarcación Hidrográfica del Ebro



**Este documento recoge el informe-resumen del TALLER TEMÁTICO del proceso de participación pública de la propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico del Ciclo de Planificación 2022-2027 para la Demarcación Hidrográfica del Ebro. Todo ello con el objeto de garantizar la transparencia y visibilidad del proceso. Esta jornada, celebrada el pasado 21 de septiembre de 2021 bajo modalidad “on-line” a distancia, estuvo dirigida a usuarios, grupos de interés y ciudadanía en general interesada en la gestión y planificación hidrológica de la demarcación en relación con las temáticas de CAUDALES ECOLÓGICOS.**

## Índice

	Página
1. Introducción	3
2. Asistentes	4
3. Orden del día	5
4. Bienvenida	6
5. Presentación y contextualización de la propuesta de proyecto de plan hidrológico	7
6. Presentación del proceso de participación pública	11
7. Dinámica participativa - Resultados	13

## 1. Introducción

La Confederación Hidrográfica del Ebro (CHEbro) comenzó la tercera etapa de elaboración del nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro (DHEbro), con la redacción del documento propuesta de proyecto de plan hidrológico. Con el *Anuncio de la Dirección General del Agua* (BOE de 22 de Junio de 2021), por el que se inicia el período de consulta pública de estos documentos correspondientes al proceso de revisión del tercer ciclo de los planes hidrológicos para las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias (en el ámbito de competencia de la Administración General del Estado), se da comienzo el proceso de participación y consulta pública.

Conforme a dicha resolución, el documento se somete a consulta pública durante un periodo de seis meses, hasta 22 de diciembre en el ámbito intercomunitario. Paralelamente a la consulta, será necesario llevar a cabo una amplia y activa participación. Con ello, se persigue conocer las sugerencias y expectativas de futuro de los colectivos y tejido social antes de consolidar el definitivo proyecto de plan hidrológico.

Este proceso de consulta pública y participación activa para la DHEbro continuó con la realización de este taller temático sobre caudales ecológicos, bajo la modalidad on-line a distancia, celebrado el pasado 21 de septiembre de 2021.

Se expone a continuación una síntesis del desarrollo del presente taller.

iParticipa!

Video taller "caudales ecológicos"  
21 de septiembre de 2021 de 16:30 a 19:00 horas:

**"Motivación del taller:  
los caudales ecológicos en el plan hidrológico 2021-2027"**

Miguel Ángel García Vera, Inés Torralba Faci y Teresa Carceller Layel  
Oficina de Planificación Hidrológica. Confederación Hidrográfica del Ebro

**Plan Hidrológico**  
*Tercer ciclo de planificación hidrológica*

GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL Ebro, S.A.

CHE

## 2. Asistentes taller temático sobre “caudales ecológicos”. Martes 21 de septiembre de 2021.

Este taller temático a distancia estuvo integrado por usuarios, grupos de interés y ciudadanía en general interesada en la gestión y planificación hidrológica de la DHEbro. La reunión se llevó a cabo mediante la plataforma ZOOM y contó con un total de 43 asistentes y participantes activos en el debate. A continuación, se ofrece información sobre los diferentes agentes sociales asistentes, indicando su representatividad cuantitativa. Se excluye de este listado a los organizadores de la jornada así al como al personal de la CHEbro y de las consultoras que trabajan en la elaboración del Plan Hidrológico.

ASISTENTES	Nº
ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO	16
EMPRESAS ENERGÉTICAS	1
ASOCIACIONES Y COMUNIDADES DE REGANTES	7
ENTIDADES CONSERVACIONISTAS	5
CONSULTORÍA Y ASESORÍA	6
UNIVERSIDAD E INVESTIGACIÓN	8
<b>Total</b>	<b>43</b>

### 3. Orden del día

**16:30 Bienvenida**

- Miguel Ángel García Vera. Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro.

**16.40 Presentación y contextualización de la propuesta de plan hidrológico. Diagnóstico y problemática de los temas relevantes a debatir.**

- Motivación del taller: Caudales ecológicos 2021-2027
  - Miguel Ángel García Vera. Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro
- Normativa
  - Inés Torralba Faci. Consejera Técnica en la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro
- Programa de medidas
  - Teresa Carceller Layel. Jefa del Área de Planes y Estudios en la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro

**17:00 Presentación del proceso de participación pública y dinámica participativa.**

- D. Óscar Montouto. A21SOCTENIBLE, Medio Ambiente, Desarrollo y Participación SL.

**17:10 Dinámica participativa. A21SOCTENIBLE, Medio Ambiente, Desarrollo y Participación SL.**

- Grupos reducidos de debate. Definición de propuestas de mejora concretas para objetivo de debate por tema importante a tratar.
- Puesta en común.

**19:30h: Clausura/despedia.**

#### 4. Bienvenida

Miguel Ángel García Vera, jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro, dio la bienvenida a los asistentes, agradeciendo su presencia en esta sesión participativa que se celebró en formato virtual. Continuó informando que nos encontramos en el proceso participación activa para la definición del tercer ciclo de planificación hidrológica 2022-2027, en concreto en la fase de elaboración de proyecto del plan hidrológico, del que desde la propia Confederación se pretende dar cumplimiento con este primer taller participativo de carácter temático.



*Miguel Ángel García Vera, jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro*

## 5. Presentación y contextualización de la propuesta de proyecto de plan hidrológico. Diagnóstico y programa de medidas de los temas relevantes a debatir

Miguel Ángel García incidió en la importancia de este taller temático para recoger el grado de acuerdo sobre las problemáticas existentes en la demarcación sobre la gestión del agua, así como otros aspectos que los asistentes quieran plantear.

Desde la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua (DMA), es preceptivo elaborar planes hidrológicos durante ciclos de planificación periódicos de seis años en donde, además de la satisfacción de demandas, se obliga al cumplimiento de objetivos ambientales para la consecución del buen estado ecológico de las masas de agua, siendo estos:

- Primer ciclo: 2010-2015.
- Segundo ciclo: 2016-2021.
- Tercer ciclo: 2022-2027.

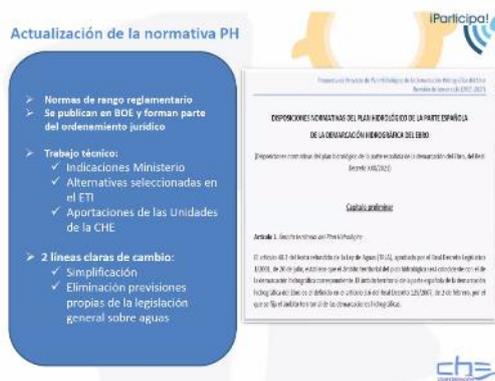
En esta secuencia cronológica del proceso de planificación hidrológica destacó los periodos de consulta pública y participación para cada fase.

Asimismo, anunció que todo el contenido del proyecto de plan hidrológico, así como toda la documentación derivada de su proceso de participación y consulta pública y sus eventos (webinars, jornadas web y talleres presenciales y a distancia) se puede consultar en [www.chebro.es](http://www.chebro.es). Incidiendo además en la posibilidad de participar y enviar consultas o aportaciones a través del correo [secretariaoph@chebro.es](mailto:secretariaoph@chebro.es) hasta el 22 de diciembre de 2021.

A continuación, explicó el contenido del proyecto de plan hidrológico sobre caudales ecológicos. En este sentido describió las ideas centrales del proyecto, haciendo hincapié en que los caudales ecológicos suponen un compromiso ambiental en toda la demarcación. Además, resumió el contenido de la memoria técnica, que recoge los apéndices con la documentación utilizada para determinar los caudales ecológicos. Hizo referencia a aquellas masas de agua y puntos donde se han revisado y mejorado los caudales establecidos tras el proceso de consulta pública del Esquema de Temas importantes (ETI). Por último, describió y explicó los resultados del estudio de la relación entre dos poblaciones piscícolas en el litoral catalán y la implantación del régimen de caudales ecológicos (Apéndice 05.07).



A continuación, cedió la palabra a Ines Torralba Faci, consejera técnica en la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro, quien presentó cómo ha quedado reflejada la regulación de los caudales ecológicos en la normativa del plan hidrológico, simplificado al artículo 10 y al apéndice 6. Se detallaron los valores para los caudales ecológicos establecidos en ríos y embalses tanto para años normales como en sequía prolongada. Se presentaron a su vez especificaciones en algunos puntos relativas a la asignación y reserva de los recursos.



Seguidamente, se dio paso a Teresa Carceller Layel, jefa del Área de Planes y Estudios en la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro, quien describió las actuaciones propuestas para la DHEbro incluidas en el plan, algunas financiadas con el Plan de Recuperación Europeo (PRTR). Se explicaron los objetivos y plazos de los trabajos y estudios previstos para el seguimiento de los caudales y su adaptación en las masas seleccionadas. Por último, se detallaron las medidas a llevar a



## 6. Presentación del proceso de participación pública

Óscar Montouto, expuso en primer lugar los objetivos del proceso de participación pública: dar a conocer el procedimiento para la elaboración de este instrumento de planificación y recoger comentarios para mejorar el proyecto del plan hidrológico de la demarcación, así como localizar consensos.



Prosiguió expresando que este proceso de intervención social se dirige tanto a los usuarios de la DHEbro como a agentes, instituciones y sectores implicados (grupos de interés) en los diversos temas a desarrollar.

El proceso participativo del proyecto del plan hidrológico de esta demarcación integra la celebración de diez talleres de debate, de carácter temático, bajo modalidad a distancia. Constituidos como espacios de diálogo social en torno a diferentes temas del proyecto del plan hidrológico, estos talleres recogerán los comentarios aportados por los participantes. Con ello se pretende alcanzar el mayor acuerdo social, procurando la máxima diversidad.

Tras cada una de las sesiones participativas a celebrar, se elaborarán los correspondientes informes-resúmenes que serán publicados en la web de la CHEbro ([www.chebro.es](http://www.chebro.es)), acorde al principio de transparencia y accesibilidad de información conforme a la *Ley 27/2006 por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente*.

El análisis y estructuración de todos los informes resumen de estos talleres participativos celebrados, generará un documento sintético de carácter técnico-divulgativo con objeto de dar a conocer los resultados del proceso de participación y que será también publicado en la web de la CHEbro.

Se insistió en la existencia de un buzón electrónico para seguir recibiendo propuestas, observaciones y sugerencias ([secretariaoph@chebro.es](mailto:secretariaoph@chebro.es)) al que es posible enviar propuestas, observaciones o sugerencias hasta el 22 de diciembre de 2021, como fecha fin de plazo del proceso de participación y consulta pública del proyecto de plan hidrológico publicado en el enlace web mencionado anteriormente.

## 7. Dinámica participativa - Resultados

Oscar Montouto continuó informando a los asistentes del objeto de la dinámica participativa a desarrollar durante la sesión: disponer de una aproximación al diagnóstico en relación con los temas importantes asignados para el debate en este taller, así como recoger comentarios relacionados con los diversos aspectos clave que se plantean a modo de preguntas para responder en el taller.

Caudales ecológicos	
MEDIDAS	OBJETIVOS DE TRABAJO PARA EL DEBATE
A) Propuesta de caudales ecológicos mínimos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A.1 ¿Detecta en la propuesta borrador del plan puntos concretos en los que crees que hay que <b>revisar el caudal ecológico y cuáles son los motivos</b> por los que crees que se debe revisar?</li> </ul>
B) Procedimiento para la definición de los caudales generadores, tasas de cambio y caudales máximos en los ríos regulados	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B.1. ¿Es adecuada el planteamiento que se hace en el plan hidrológico para <b>definir estas componentes del régimen de caudales ecológicos</b>?</li> <li>▪ B.2 ¿Qué <b>características metodológicas y de procedimiento</b> tendrían que tener los estudios que se proponen en el plan?</li> <li>▪ B.3. ¿Es necesario <b>definir estas componentes en todas las masas de agua o sólo en las masas de agua reguladas</b>?</li> </ul>
C) Requerimientos hídricos en lagos y zonas húmedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C.1. ¿Te parece adecuada la <b>metodología</b> que se propone de empezar haciendo estudios para <b>determinar estos requerimientos en zonas piloto</b>?</li> </ul>
D) Propuesta de estudios relacionados con el seguimiento y evaluación del cumplimiento de caudales ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ D.1. Además de la vigilancia de la administración, ¿Cómo se debería orientar el <b>seguimiento del cumplimiento y de los efectos sociales y ambientales de los caudales ecológicos</b>?</li> <li>▪ D.2. ¿Es necesario <b>iniciar estudios para realizar una revisión de los caudales ecológicos</b> propuestos en el plano es necesario un tiempo para <b>evaluar los efectos de su implantación</b> en el estado de las masas de agua?</li> <li>▪ D.3. ¿Cómo se ha de <b>contemplar los efectos del cambio climático en la revisión del régimen de caudales ecológicos</b> que se haga en futuros planes?</li> </ul>

A tal fin, y mediante la plataforma ZOOM se establecieron cuatro grupos reducidos para el debate, que fueron dinamizados por el equipo de la asistencia técnica de A21soCtenible, con el fin de recoger propuestas y aportaciones de forma ordenada sobre cada uno de los objetivos de trabajo participativo establecidos para cada tema importante a tratar.

Seguidamente, se procedió a realizar una puesta en común donde un portavoz de cada grupo fue dando lectura pública de las aportaciones propuestas en su grupo.

En las siguientes tablas se muestran los resultados de las aportaciones recogidas, las cuales sugieren propuestas de mejora para cada uno de los temas importantes y aspectos de debate sobre el actual proyecto del plan hidrológico.

## A. Propuesta de caudales ecológicos mínimos

### A.1. ¿Detectas en la propuesta del borrador del plan puntos concretos en los que crees que hay que revisar el caudal ecológico y cuáles son los motivos por los que crees que se deben revisar?

1. *Insuficiencia de los caudales ecológicos y mal uso de los estudios previos de propuestas de caudales: “realización de tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro y de las demarcaciones hidrográficas del Segura y del Júcar. Clave: 21.834.027/0411”.*
2. *Tener en cuenta un informe realizado por la Universidad de Valencia publicado por la Agencia Catalana del Agua que prevé un caudal ecológico más generoso.*
3. *Los caudales ecológicos no tienen que ser el resultado de una negociación ni pueden ser los que sobren después de la repartición de otros usos de agua. Actualmente, no se respetan y en todos los tramos hay deficiencia de caudal. Es inasumible que en un río se derive todo el caudal fuera del cauce quedando seco durante siete u ocho meses (caso del río Aguas Vivas).*
4. *Los caudales ecológicos deberían tener continuidad en el río (no pueden tener un valor de  $Q_{eco}=0$  m<sup>3</sup>/sec), además de tratar los caudales ecológicos en el conjunto del río, ya que se ha observado que los tramos aguas abajo tienen menores caudales ecológicos que los de aguas arriba.*
5. *Tener en cuenta el estiaje de verano. Los caudales ecológicos tienen que tener una variabilidad estacional, pero en verano (agosto, sobre todo) los caudales son demasiados bajos y hay mortalidad de la fauna (sobre todo en cabecera (río Híjar en la zona de Paracuelles y Fontibre, y en Pirineos). También el caso de los ríos en Navarra (Ega, Arga) pueden tener valores altos en estiaje y bajos en invierno, aunque se detecta coherencia.*
6. *Que no se cambien puntos de forma aleatoria según demandas.*
7. *Los métodos de cálculos son importantes. Hay que tener en cuenta a la vez la curva de hábitats para las especies protegidas, caudales regeneradores, así como el funcionamiento de los embalses (por ejemplo, embalses de Flix y Xiurana).*
8. *Establecer criterios de selección en los tramos a estimar caudales (conectividad longitudinal y transversal, gradiente climático, morfología) y estudiar la sensibilidad de los modelos en función de estas variables. Se debe tener en cuenta que los análisis de hábitats e hidráulicos cambian con la longitud (espacio) y con el tiempo.*
9. *Tener en cuenta la modelización de hábitats. La topografía y granulometría es determinante para la parametrización de los modelos hidráulicos, que a su vez alimentan los modelos de hábitats. Es importante que los modelos se desarrollen con datos equivalentes para que los resultados tengan la misma significación. De la misma forma, las curvas de preferencia son claves y muchas veces se han desarrollado para otros ámbitos. La modelización de hábitats se hace para un período determinado, pero se tendría que tener en cuenta la variabilidad temporal de las características morfo-sedimentarias. Por ejemplo, si se hace una evaluación del hábitat en condiciones post-crecida extraordinaria, seguramente la disponibilidad de sedimentos en el cauce y la geometría hidráulica de este no tenga nada que ver con la que se observa en condiciones de 5 años sin crecida extraordinaria. Los resultados por tanto de análisis del hábitat e hidráulicos serán distintos.*

<p>10. Tener en cuenta la propuesta de caudales ecológicos mínimos (2015) de la Comisión de la Sostenibilidad de las Terras de L'Ebre. Los estudios de caudales para el tramo final de la cuenca no están bien establecidos.</p>
<p>11. Incluirse los sedimentos como caudales ecológicos sólidos (en años con lluvia, intermedios y con menos lluvias) en los tramos finales</p>
<p>12. Que se condicione el uso de la concesión que permite el desvío del agua a la garantía de un caudal ecológico mínimo en el resto del río. De forma que al Ebro llegue, al menos, el chorro de un botijo (Aguas Vivas).</p>
<p>13. Reducir las extracciones y posibilitar que los retornos del regadío vayan a aquellos ríos con deficiencia hídrica, como el Aguas Vivas. En el caso del Aguas Vivas, que no se desvíe caudal.</p>
<p>14. Que las extracciones no conlleven que el río no lleve caudal. Establecer una cantidad previa a la extracción para asegurar el recurso</p>
<p>15. La instauración de caudales ecológicos conlleva tres pasos: estudio, concertación e implantación. Decir claramente en qué parte de este proceso se está (en el Ciurana se han calculado y están pendientes del proceso de concertación. ¿Cómo se va a implantar el régimen de caudales establecido sin un proceso de concertación?</p>
<p>16. Es innecesario definir caudales ecológicos en embalses que no sean seguidos inmediatamente, aguas abajo de las presas, por masas de agua superficiales fluviales. Hay que hablar, en este caso, de "gestión de embalses" para proveer caudales ecológicos en otras masas fluviales aguas abajo. En embalses solapados carece de sentido el caudal ecológico (ejemplo Mequinenza/Ribarroja que demuestran su importancia como garantía de caudales ecológicos aguas abajo en el Delta del Ebro).</p>
<p>17. Los caudales ecológicos deben tener continuidad desde la última masa fluvial. Cuando se interrumpe dicha continuidad por embalses (por ejemplo, Ribarroja y Mequinenza), el que se les ha "impuesto", es innecesario e incorrecto, pues es una gestión de los embalses para garantizar los del Delta del Ebro.</p>
<p>18. Llevar a cabo un estudio exhaustivo entre ecosistemas y caudales ecológicos en cada tramo para asegurar la funcionalidad de los caudales. Hay pocos trabajos de simulación de hábitats. Falta mayor densidad de trabajos y que los cálculos no se realicen por extrapolación.</p>
<p>19. Explicar que se piensa hacer con los derechos concesionales afectados por caudales ecológicos.</p>
<p>20. Cumplir los caudales propuestos por el plan.</p>
<p>21. No fijar los caudales ecológicos por las necesidades y concesiones establecidas, sino por las necesidades ecológicas del río y explicar cómo se han establecido dichos caudales en los distintos tramos del río.</p>
<p>22. Corregir el estudio de la sardina ya que su producción sí se ve afectada por el caudal. Hay que fijarse en los aportes de primavera para ver la producción de sardina del año siguiente, y no en los caudales medios ni en la aportación media anual comparada con el mismo año.</p>
<p>23. Revisar la propuesta para asegurar el mantenimiento de caudales. Cambiar por ejemplo río Segre de 19 l/s a 810 l/s. En el caso de los ríos Flumen o Valduerna, casi todo viene de retorno de riegos, por lo que se debe revisar la eficiencia de los regadíos ya que los caudales naturales cuentan con los retornos.</p>
<p>24. No parece que esté bien explicado la metodología y no se sabe si son datos en régimen natural o régimen real (salen más bajos que los calculados en Navarra, por ejemplo).</p>

<p>25. Los caudales establecidos mínimos siguen siendo escasos para la conservación de especies en estado crítico.</p>
<p>26. Los caudales ecológicos no deben ser los mismos en masas reguladas que en las no reguladas. Es difícil cumplir en masas no reguladas, pero en principio el caudal mínimo establecido parece coherente.</p>
<p>27. Aumentar la simulación de hábitats y no su extensión. La metodología utilizada de extensión de cálculos de unos ríos a otros es un error. No se debería utilizar la extensión de datos en tramos de la Red Natura 2000.</p>
<p>28. En el caso del río Xirana, no es tanto la metodología si no la permanencia de las concesiones que son superiores al caudal del río. Es una cuestión más de actitud y no de revisión o estudios.</p>
<p>29. Revisar todos los componentes de los caudales, no solo el caudal mínimo, porque la metodología es sesgada y con valores muy bajos sin razón científica suficiente. Están calculados con la metodología de la Instrucción de Planificación Hidrológica y sobre régimen natural</p>
<p>30. Hay pocos trabajos de simulación de hábitats. Falta mayor densidad de trabajos y que no se calcule por extrapolación.</p>
<p>31. Hay tramos sin implantación de caudales ecológicos porque el río es perdedor y por tanto se valora como <math>Q_{eq}=0</math>. No debería ser así. Podrían darse dos valores en la masa (en su inicio con un valor determinado y considerado y final igual a cero).</p>
<p>32. Algunos cauces que están entre presas o regadíos, llevan un caudal mínimo inferior a la necesidad de la concesión, lo que influye en depender de otros concesionarios (ejemplo, río Cinca a pie de presa de El Grado).</p>
<p>33. ¿Qué cantidad de fondos de resiliencia se van a gastar en el Plan Hidrológico del Ebro?</p>

## B. Procedimiento para la definición de los caudales generadores, tasas de cambio y caudales máximos en los ríos regulados

### B 1. ¿Es adecuado el planteamiento que se hace en el plan hidrológico para definir estas componentes del régimen de caudales ecológicos?

<p>34. Hay un avance respecto a la fase del Esquema de Temas Importantes, pero la metodología no está bien explicada. Insuficiencia de número de masas y tramos con caudales generadores.</p>
<p>35. Definir la "generación" específica para cada río "generador".</p>
<p>36. Cambiar la estimación del caudal generador, por ejemplo, mediante la media móvil de 30 días máxima, según método CEDEX.</p>
<p>37. Evitar que no se suelten por miedo a inundabilidad aguas debajo de presas ante el riesgo de que ocasionen daños en bienes y personas.</p>
<p>38. Las tasas de cambio y el caudal máximo que se vierte, no deberían ser tan altos como para arrastrar e impactar en la fauna piscícola ya que, por ejemplo, los caudales máximos que se sueltan para generar luz provocan impactos en la biodiversidad aguas abajo.</p>
<p>39. Cambiar la predisposición de que los ríos deban tener un caudal ecológico, aunque sea a costa de las concesiones, ya que los caudales máximos en ríos mediterráneos solo se generan cuando una presa está en riesgo de desbordarse.</p>

40. <i>Falta voluntad de implantar un caudal generador, el cual es muy apropiado cuando venga una avenida para regular la misma.</i>
41. <i>Realización de estudios para valorar los caudales máximos, las tasas de cambio y el caudal generador en puntos prioritarios de aguas abajo de los principales embalses, con el fin de obtener caudales apropiados para mantener la conservación de hábitats y especies. Actualmente, la metodología es muy hidrológica y las exigencias para la vida piscícola son mínimas y deficientes en la misma.</i>
42. <i>No se tiene en cuenta y es muy relevante, que las instalaciones de acuicultura están dimensionadas en su capacidad productiva a un caudal concesional constante, estable y mínimo, donde variaciones en el mismo pueden producir problemas serios a la explotación.</i>
43. <i>Sí. Es adecuado.</i>
44. <i>Incluir los efectos de caudales generadores en el transporte de sedimentos.</i>
45. <i>Mejorar los indicadores utilizados teniendo en cuenta los indicadores de vida biológica de todo tipo.</i>
46. <i>Contemplar los retornos en zonas de mucho regadío.</i>
47. <i>Mejorar el conocimiento de las masas analizadas.</i>
48. <i>En principio sí, pero tiene que estar concertada con los usuarios, concesiones y beneficiados.</i>
<b>B 2. ¿Qué características metodológicas y de procedimiento tendrían que tener los estudios que se proponen en el plan?</b>
49. <i>Ajustar estudios al tramo del río, sin generalizar, ya que por ejemplo hay estiaje que afecta la fauna (trucha).</i>
50. <i>No desligar caudal líquido de caudal sólido en la definición del caudal generador. Además, es importante la crecida, pero también los regímenes (de crecida y de estiaje). Un caudal generador no tiene significado si no se junta con otras medidas como el control del aporte de sedimentos.</i>
51. <i>Tener en cuenta los cambios en el substrato fluvial tras muchos años de gestión inadecuada en los tramos alterados del río.</i>
52. <i>Usar criterios morfológicos, sedimentarios, situación actual de los cauces y no solo el método estadístico.</i>
53. <i>Hacer hincapié en el cálculo, concertación e implantación, por haber caudales adicionales (Río Segre)-clarificar lo que es caudal ecológico y otros caudales que ayudan al mantenimiento del río.</i>
54. <i>Caracterizar los ecosistemas acuáticos de la cuenca y usar estudios con mejores metodologías.</i>
55. <i>Estudiar la respuesta de la salud de ecosistemas al caudal en cada tramo y cómo la vegetación dentro del cauce afecta a los caudales (principalmente en verano).</i>
56. <i>Estimar los beneficios medioambientales de los servicios de los ecosistemas según el caudal ecológico del tramo (que determina el status del ecosistema), para compararlos con los beneficios de los sectores económicos, de forma que se pueda justificar la reasignación de agua a los ecosistemas.</i>
57. <i>Unificar la metodología entre los estudios presentes en el Anejo 5 (apéndice 5: estudios de hábitats de las nuevas estaciones de referencia).</i>
58. <i>Incluir algún tipo de crecidas generadoras aguas abajo de presas.</i>

<p>59. <i>Para una buena gestión de caudales y garantizar seguridad de las presas, se deberían inducir caudales generadores, hacer vaciados periódicos en aquellos embalses en los que sea posible y asegurar desagües de fondo en buen estado.</i></p>
<p>60. <i>Inspeccionar los mecanismos de las presas empezando por Mequinenza y Ribarroja, ya que son las del tramo final y, a partir de ahí, ir subiendo aguas arriba.</i></p>
<p>61. <i>Prestar especial atención a los desagües de fondo y repararlos cuando sea necesario. Los caudales de crecida se deben efectuar primero por los desagües de fondo, complementados por la parte central (para no perder energía) y luego por los aliviaderos.</i></p>
<p>62. <i>Los estudios de evolución temporal contemplados en el plan hidrológico son un avance, pero la definición se realiza acorde a la Instrucción técnica de Planificación Hidrológica que permite elegir valores más restrictivos sin justificar. La aplicación en el plan del factor 3 para la distribución de caudales mínimos mensuales está sin justificar.</i></p>
<p>63. <i>Igualmente, los percentiles asignados donde se permite cierto margen de elección, se opta siempre por valores restrictivos sin justificar.</i></p>
<p>64. <i>Incluir la parte biológica de forma más adecuada y no solo con las especies más resistentes. Usar estudios con mejores metodologías.</i></p>
<p>65. <i>La Confederación Hidrográfica del Ebro engloba cinco estudios, pero no se avanza en medidas concretas cuando ya existen muchos estudios con buena calidad técnica.</i></p>
<p><b>B 3. ¿Es necesario definir estas componentes en todas las masas de agua o sólo en las masas de agua reguladas?</b></p>
<p>66. <i>En el Delta del Ebro los caudales regeneradores deberían tener en cuenta el aporte de sedimentos para mantener la dinámica costera, la cual refleja la gestión de todos los tramos aguas arriba. La Instrucción de Planificación Hidrológica prevé tener en cuenta el aporte de sedimentos.</i></p>
<p>67. <i>En Pirineos es muy necesario en las masas de agua reguladas.</i></p>
<p>68. <i>Es necesario definirlo en tramos de ríos mediterráneos, donde los caudales regeneradores son vitales, y en tramos alterados, mientras no haya caudal ecológico.</i></p>
<p>69. <i>Es necesario regular las cabeceras de los ríos. Allí ya hay algunos tramos que se empiezan a secar.</i></p>
<p>70. <i>Sería aconsejable en todas las masas de agua, pero es prioritario en las masas reguladas.</i></p>
<p>71. <i>Solo en las masas reguladas (al menos el caudal generador) porque va a suponer que tendremos agua circulante para que el río funcione, así como en masas de ríos inmediatamente aguas debajo de presas.</i></p>
<p>72. <i>Deberían estar en todas, no vale la excusa de que no hay dinero.</i></p>
<p>73. <i>No olvidar la parte de concertación social en el cálculo de caudales.</i></p>
<p>74. <i>Incluir las presiones e impactos además de la simple regulación.</i></p>
<p>75. <i>Habría que abrir el abanico, al menos en aquellas masas que estén alteradas por otros usos, aunque no pertenezcan a masas de agua reguladas.</i></p>
<p>76. <i>Solo en masas de agua reguladas y en masas ubicadas inmediatamente aguas debajo de presas.</i></p>
<p>77. <i>En concesiones que supongan regulación, también se debería definir, al menos, el caudal generador, pero también tasas de cambio y caudales máximos.</i></p>

## C. Requerimientos hídricos en lagos y zonas húmedas

### C.1. ¿Te parece adecuada la metodología que se propone de empezar haciendo estudios para determinar estos requerimientos en zonas piloto?

78. En las zonas húmedas (Red Natura 2000, Ramsar) ya vamos tarde.

79. Realizar estudios particulares, más que generales, ya que cada zona húmeda es muy particular y con problemáticas distintas. No hay tiempo para experiencias piloto.

80. Priorizar la realización de estudios para poder disponer de suficientes datos. Además, sería interesante establecer tramos/observatorios en los que se mantenga la monitorización a largo plazo para estudiar su evolución a escalas temporales relevantes. A veces el tiempo de reacción de los tramos puede ser superior al que se monitoriza.

81. De acuerdo con la metodología.

82. Llevar a cabo una metodología de relacionar el volumen de la zona húmeda respecto a las aportaciones, para que no se seque y no haya problemas de anoxia, puesto que se sabe poco entre poblaciones biológicas de lagos respecto a su requerimiento hídrico.

83. Realizar estudios de relaciones de peces como indicadores y sus requerimientos de hábitat en relación con las aportaciones.

84. Conocer bien la relación entre masas de agua superficial y masas de agua subterráneas y sus necesidades ambientales, no solo con volumen si no también con la superficie. Estimar la mínima superficie encharcada necesaria en función de la hidrología natural y anual conocida de cada humedal.

85. Establecer una metodología clara para el uso hidroeléctrico de los ibones. Utilizar los recursos disponibles, por ejemplo, los estudios realizados por Jordi Catalán en ibones.

86. En lagos de origen artificial, tener en cuenta su creación para calcular la relación con el drenaje (por ejemplo, en la laguna de Sariñena).

87. Es insuficiente solo en zonas piloto. Hay estudios como los del Delta Ebro que se podrían implementar.

88. Hay que considerar el estado ecológico del agua, no solo la cantidad.

89. Es bueno tener experiencias piloto para ver requerimientos hídricos según momentos y ubicaciones para ver realmente cuales son las necesidades.

## D. Propuesta de estudios relacionados con el seguimiento y evaluación del cumplimiento de caudales ecológicos

### D.1. Además de la vigilancia de la administración, ¿Cómo se debería orientar el seguimiento del cumplimiento y de los efectos sociales y ambientales de los caudales ecológicos?

90. No hay interés por parte de la administración en que haya una implementación y cumplimiento real. Se siguen aumentando las demandas y se solicitan moratorias en el incremento de demandas para que retrasar el cumplimiento de caudales ecológicos, especialmente en las zonas húmedas.

91. Recalcar que es obligatorio que haya medidor de caudales en las captaciones hidroeléctricas.

<p>92. Realizar estudios para la evaluación de los criterios utilizados en el establecimiento de caudales y así poder considerar criterios adaptativos.</p>
<p>93. Establecer la funcionalidad de los caudales generadores, para así poder ser evaluados a nivel de efectos positivos (intercambio zona hiporreica) y/o negativos (erosión). Actualmente se calculan con criterios estadísticos.</p>
<p>94. Llevar a cabo una gestión adaptativa (planificación, ejecución, seguimiento, redefinición... y vuelta a empezar), siendo necesario un estudio y aplicación inmediata en el meandro de Flix y río Xiurana.</p>
<p>95. Revisar los sistemas de riego para un mejor aprovechamiento del agua y los tipos de cultivo en función de los caudales de las cuencas.</p>
<p>96. Reforzar, formar y sensibilizar la vigilancia del seguimiento. La policía de río debe también intentar que las poblaciones se sientan integradas en el río para cuidarlo, mediante intervención social popular con protocolos metodológicos estandarizados y homologados.</p>
<p>97. Incentivar la parte científica para monitorizar estudios de base que evalúen el cumplimiento de caudales ecológicos.</p>
<p>98. Las comunidades de usuarios son entidades públicas tuteladas por la administración hidráulica, por lo que sería deseable su implicación, mediante procesos de concertación, tanto para caudales como para contaminación difusa para así mejorar la eficiencia. Sería mejor que la simple limitación y restricciones al regadío. Además, apoyar la ciencia ciudadana puede ayudar a la diagnosis y llega a muchos más puntos que la administración.</p>
<p>99. Analizar la viabilidad técnica, económica y social de su implantación efectiva.</p>
<p>100. Dar visibilidad de los caudales ecológicos, a través del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) de la Confederación Hidrográfica del Ebro, a los usuarios para facilitar su cumplimiento.</p>
<p>101. La administración debe vigilar, no incluir grupos particulares con diversos intereses. Los grupos de interés deben incluir control y presión para ver que se cumple la vigilancia de la administración.</p>
<p>102. Tener en cuenta el impacto sobre las concesiones.</p>
<p>103. Clarificar el protocolo de vigilancia, donde podrían participar las universidades.</p>
<p>104. Usar caudalímetros para ver lo que se extrae y si se mantienen los caudales ecológicos, por ejemplo, usar tacómetros para ver si se pasan en las extracciones.</p>
<p>105. Considerar los efectos sociales y cómo afecta a la población, que observa todos los días el deterioro del río.</p>
<p><b>D.2. ¿Es necesario iniciar estudios para realizar una revisión de los caudales ecológicos propuestos en el plan o es necesario un tiempo para evaluar los efectos de su implantación en el estado de las masas de agua?</b></p>
<p>106. Los estudios que hay actualmente tienen unas conclusiones diferentes de las decisiones de la administración.</p>
<p>107. Estudiar la evolución de efectos de implantación en cada río y no en genérico.</p>
<p>108. Revisar caudales ecológicos en régimen natural en todas las masas de agua superficial en cada territorio de la demarcación.</p>

109. Realizar informes anuales (más exhaustivos que los ya establecido por la Instrucción de Planificación Hidrológica) de seguimiento adaptativo de caudales ecológicos, mejora de masas de agua, etc.
110. Poner más puntos de seguimiento, y no solo en las presas.
111. No hay ningún apartado que diga que vamos a revisar los caudales ecológicos en función del estado ecológico de cada masa de agua, como así lo exige la Instrucción de Planificación Hidrológica.
112. Implementar caudales mínimos en tramos de río secos (Xiurana y Aguas Vivas, por ejemplo). El problema ya es evidente y no harían falta estudios. ¿Se han concertado los caudales ecológicos en ambos ríos?
113. Plantear un estudio serio de caudal ecológico. ¿Cuál es la relación entre el caudal ecológico y el buen estado de las masas? ¿Qué estudios hay? El caudal ecológico es una herramienta para lograr el buen estado de las masas, no el fin. Por ejemplo, en una masa contaminada, se puede aumentar el caudal ecológico y se puede diluir el efecto contaminante pero no se ataca el origen de la contaminación que hay que erradicar.
114. Sí es necesario iniciar estos estudios.
115. Realizar un estudio para valorar en qué medida lo que se ha implementado funciona o no. Se necesita tiempo para valorar los efectos.
116. Tener en cuenta en los estudios que algunos de los ríos incluyen un país extranjero que lo gestiona de forma distinta.
117. Es pronto para revisiones.
118. Urge implantar medidas en todas las masas, más que hacer revisiones. Se espera que haya tiempo en el próximo plan.
119. Revisar caudales, ya que hay algunos mal calculados.
120. Las dos cosas son necesarias. Ver los efectos y revisar los que están mal.
121. Valorar el papel de las comisiones de desembalse y no disgregar cuestiones hidráulicas y agrarias.
<b>D.3. ¿Cómo se han de contemplar los efectos del cambio climático en la revisión del régimen de caudales ecológicos que se haga en futuros planes?</b>
122. Revisar el efecto del cambio climático sobre los tipos de demandas
123. No se debiera tener en cuenta el cambio climático en el régimen de caudales ecológicos, puesto que este no debiera ser causa. Reducir los caudales mínimos en este contexto es un error ya que las aportaciones serán menores en un futuro (por el cambio climático). El mantenimiento de caudales es para conservar las masas de agua en buen estado ecológico, más allá del contexto climático en el que nos encontremos.
124. Revisar las concesiones y no el caudal ecológico en un contexto de cambio climático.
125. Realizar estudios tendenciales de futuro sobre valores de caudales bajo diferentes escenarios climáticos.
126. Mantener los caudales en verano, a pesar del cambio climático, para así mantener el buen estado ecológico de las masas de agua.
127. Los caudales ecológicos se deben mantener no solo en verano, si no todo el año

128. <i>Los efectos del cambio climático deben servir para revertir al régimen natural de caudales sin actividad antrópica.</i>
129. <i>¿Cómo van a variar los caudales ecológicos en función del cambio climático?</i>
130. <i>Incluir el cambio global puesto que los usos de las cuencas van a cambiar (abandono de cultivos, por ejemplo).</i>
131. <i>Actualizar los datos de 2005 que se usaron para establecer los caudales, y así poder tener un seguimiento más actualizado del cambio climático. Vamos con mucho retraso en los datos.</i>
132. <i>Establecer una prohibición de nuevos usos (moratoria de construcción de nuevas presas y concesiones). Ahorrar más. Hacer más sostenible lo que existe. Estamos construyendo más y de forma insostenible.</i>
133. <i>Invertir en datos más que en escenarios de futuro. No tenemos capacidad para incorporar cambios que puedan suceder en el futuro. Hay un alto nivel de incertidumbre sobre el régimen de precipitaciones.</i>
134. <i>Se calculan unas disminuciones de aportaciones del 20%, y en regímenes de caudales en sequía se necesita mejorar.</i>
135. <i>Potenciar la protección, aumentando los caudales, para evitar un deterioro irreversible. Hay información y previsiones fiables sobre disminución de caudales y aumento de temperatura.</i>
136. <i>La adaptación al cambio climático debería tener en cuenta los cambios de caudales y su distribución de forma temporal.</i>
137. <i>Adecuar caudales ambientales según los efectos del cambio climático. Hace falta más monitorización y adaptación.</i>

Antes de finalizar, se recordó nuevamente a los asistentes la posibilidad de consulta de toda la documentación generada en el proceso de participación en la página web de la Confederación Hidrográfica del Ebro ([www.chebro.es](http://www.chebro.es)) así como la existencia del canal abierto para continuar realizando propuestas, observaciones y sugerencias a través del buzón electrónico ([secretariaoph@chebro.es](mailto:secretariaoph@chebro.es)) para la recogida de aportaciones hasta el 22 de diciembre de 2022.

Finalmente, Miguel Ángel García Vera, jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica de Confederación Hidrográfica del Ebro, agradeció a los participantes a la sesión su asistencia, así como la diversidad de aportaciones recogidas, destacando la importancia de las mismas.

Se dio por finalizada la sesión a las 19:30 horas.