



TAREA 3: Apoyo para el desarrollo de un seminario técnico

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

Índice

1. Introducción.....	1
2. Información a los interesados	1
3. Resumen del seminario	2
3.1 Ponencia 1. Presentación de la jornada y plan de trabajo	3
3.2 Ponencia 2. Recopilación de información básica para el planteamiento metodológico	4
3.3 Propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio	5
3.4 Debate, comentarios y aportaciones de los participantes.....	5
3.4.1 Intervención 1: Antoni Palau (Universitat de Lleida -UdL-).....	6
3.4.2 Intervención 2: Ramón Batalla (Universitat de Lleida -UdL-).....	8
3.4.3 Intervención 3: Rafael Seiz (WWF).....	9
3.4.4 Intervención 4: Jorge Bielsa (Universidad de Zaragoza -Unizar-).....	11
3.4.5 Intervención 5: Teresa Cavero (Servicio de explotación -CHE-).....	12
3.4.6 Intervención 6: Rafael Seiz (WWF).....	14
3.4.7 Intervención 7: Carlos Chica	15
3.4.8 Intervención 8: David Solano (COAG)	16
3.4.9 Intervención 9: Antonio Borràs (Unió Pagesos -UP-)	17
3.4.10 Intervención 10: Rafael Seiz (WWF).....	18
3.4.11 Intervención 11: Antoni Palau (Universitat de Lleida -UdL-).....	19
3.4.12 Cierre de la sesión	20
3.5 Aportaciones recibidas a través del chat.....	20
3.6 Aportaciones recibidas por escrito	21
4. Resumen de las principales aportaciones recibidas	22

ANEXO 1: INFORMACIÓN DEL SEMINARIO

ANEXO 2: LISTADO DE ASISTENTES

1. Introducción

Dentro las distintas actividades a realizar en el trabajo “Estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la Demarcación Hidrográfica del Ebro”, se encuentra la realización de un seminario técnico inicial sobre caudales máximos, generadores y tasas de cambio.

Este seminario técnico tiene por objetivo dar a conocer a todos los interesados la puesta en marcha del trabajo, la recopilación de información realizada y la propuesta metodológica prevista para el adecuado desarrollo del estudio. Posteriormente, con las sugerencias, propuestas y preguntas que surjan de este seminario se procederá a la redacción de una estrategia y un plan de trabajo específico para la cuenca del Ebro.

La sesión fue grabada en su totalidad, previa información a los asistentes, y se encuentra disponible en la web de la Confederación Hidrográfica del Ebro ([Grabación 1ª jornada caudales máximos, generadores y tasas de cambio](#)).

De la misma manera las presentaciones realizadas están disponibles en la web de la Confederación Hidrográfica del Ebro ([Trabajos en marcha para el plan de cuarto ciclo](#)).

2. Información a los interesados

Previo a la realización del seminario se envió un correo informativo a todos los interesados en la planificación de la cuenca del Ebro. En este correo se informaba de la realización de varias sesiones informativas sobre los trabajos que se están realizando en la Oficina de Planificación para el cuarto ciclo de Planificación. Entre ellas se encuentra la realización del seminario técnico referente a caudales máximos, generadores y tasas de cambio.

En esta comunicación (enviada el 17/04/2023) se indica: el día de celebración del seminario (18/05/2023), su horario (12:00-14:00), los ponentes y la forma de realización (semipresencial). Posteriormente, por causas mayores, la forma de realización del seminario fue exclusivamente mediante videoconferencia, informando previamente a todos los interesados mediante correo electrónico el día 15/05/2023.

Además, se informó del seminario a través de la página web de la Confederación Hidrográfica del Ebro mediante una nota de presa y una

noticia de actualidad. También se informó a través de sus redes sociales (Facebook, Instagram y Twitter).

3. Resumen del seminario

El seminario se realizó en la fecha y horas previstas.

El orden de las ponencias fue la siguiente:

1. “Presentación de la jornada y plan de trabajo del estudio”. Sergio Zurdo de Pedro (Jefe de Sección de Estudios Ambientales de la Oficina de Planificación Hidrológica). La duración de la ponencia fue de quince minutos aproximadamente.
2. “Recopilación de información básica para el planteamiento metodológico”. Rafael Minaya González (NTTDATA). Duración aproximada de la ponencia veinte minutos.
3. “Propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio”. Mariano Cebrian del Moral (NTTDATA). Duración aproximada de la ponencia veinticinco minutos.
4. Debate, comentarios y aportaciones de los participantes. Duración: Una hora.
Moderadora: María Teresa Carceller Layel (Jefa de Área de Planes y Estudios de la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHE)

Con el debate ya iniciado se incorporó al seminario Miguel Ángel García Vera (Jefe de la OPH de la CHE).

El número de interesados inscritos al seminario fue inicialmente de ciento setenta (170) y finalmente se conectaron 91 personas.

El grupo de interesados fue muy variado, quedando representados todos los grupos de interés: MITECO, confederaciones, comunidades autónomas y ayuntamientos, gestores de infraestructuras, empresas hidroeléctricas, comunidades y sindicatos de regantes, universidades y entidades conservacionistas, aunque también se unieron otros usuarios a título particular.

3.1 Ponencia 1. Presentación de la jornada y plan de trabajo del estudio

Sergio Zurdo realizó la presentación de la jornada y el objetivo de ésta, que es poner en conocimiento de todos los interesados en el trabajo, recientemente iniciado (marzo de 2023), y recibir comentarios y aportaciones de ellos, para tener en cuenta en la redacción de una estrategia y plan de trabajo específico para la cuenca del Ebro.

Indica que los caudales ecológicos son un imperativo legal e indica los principales componentes que los componen según este marco legal (caudales mínimos, máximos, distribución temporal, caudales de crecida y tasas de cambio). Se explica que el trabajo se centra en los caudales máximos, caudales de crecida y tasas de cambio, realizando una breve descripción de cada uno de estos componentes.

A continuación, describe el compromiso adquirido para el cuarto ciclo de Planificación por la Confederación Hidrográfica del Ebro, donde, entre otros trabajos, se deben establecer los componentes de caudales mencionados antes. Todo esto se enmarca en la estrategia de la Confederación del Ebro “Ebro Sostenible” (Eje 4 – Objetivo general 4.2).

Indica el número de masas de aguas (11) que actualmente disponen de los componentes objeto de estudio en la Normativa del Plan Hidrológico para el tercer ciclo de planificación. Esta Normativa incluye además un artículo donde se dispone la realización del presente estudio.

Por último, se describió el objeto y plan de trabajo, las principales tareas y actividades a realizar en el estudio: recopilación de información y propuesta metodológica, presentación del estudio en un seminario técnico inicial, la elaboración de una estrategia de trabajo que comprenderá cálculos hidrológicos, trabajos de campo y seguimiento de avenidas para su validación, reuniones con gestores, presentación de resultados en un seminario técnico final y comunicación y divulgación.

3.2 Ponencia 2. Recopilación de información básica para el planteamiento metodológico

En la ponencia, realizada por Rafael Minaya, se presentó la recopilación de información obtenida y analizada en el marco del trabajo. Se comentaron los siguientes puntos:

- Aspectos normativos internacionales referentes a caudales ecológicos
- Guía europea de caudales ecológicos
- Planes hidrológicos españoles
- Instrucción de Planificación Hidrológica
- Borrador de la guía para la implantación de caudales ecológicos
- Trabajos relevantes con esta temática en la cuenca del Ebro

Como resumen tras el análisis de estos aspectos se extraen una serie de ideas generales, como herramienta de apoyo para la realización de la propuesta metodológica:

- Existe un amplio consenso sobre el papel que desempeña el régimen hidrológico en la estructura física de los ríos, que a su vez determina y sustenta la composición biótica, la producción y la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos.
- No solo se trata de considerar unos caudales mínimos, si no que, según determina la base del conocimiento actual, es necesario considerar todos los componentes de los caudales ecológicos, entre los que se encuentran el caudal máximo y el régimen de crecidas (magnitud, frecuencia, duración, temporalidad y tasa de cambio).
- En la revisión normativa realizada para distintos países se observa que, por norma general, se encuentran regulados únicamente los caudales ecológicos mínimos.
- En España se ha realizado un avance significativo en el establecimiento de caudales máximos y generadores, junto con sus tasas de cambio, para este tercer ciclo de planificación (2022-2027).

- Se observa un incremento en la realización de estudios de seguimiento ambiental de los caudales generadores.
- Respecto al cálculo de los caudales máximos, generadores y tasas de cambio, prácticamente todas las Demarcaciones han atendido al articulado de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

3.3 Ponencia 3. Propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio

Mariano Cebrián expuso la metodología prevista para el cálculo de las componentes de caudales ecológicos objeto del trabajo.

La metodología propuesta seguirá, principalmente, las pautas dispuestas en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), ya que se trata de una norma legal y debe considerarse a la hora de realizar la propuesta.

A continuación, se describieron los siguientes aspectos:

- Caudales máximos: Concepto, descripción y método de cálculo propuesto.
- Caracterización del régimen de crecidas: Concepto, descripción y método de cálculo propuesto.
- Tasas de cambio: Concepto, descripción y método de cálculo propuesto.
- Reconocimiento en campo de avenidas: Donde se prevén dos tipos de reconocimiento, uno para avenidas naturales y otro para crecidas controladas.
- Contribución de los usuarios y otras personas interesadas.

3.4 Debate, comentarios y aportaciones de los participantes

Tras las presentaciones se dio paso al debate. Intervinieron por este orden las siguientes personas:

1. Antoni Palau (Universitat de Lleida -UdL-)
2. Ramón Batalla (Universitat de Lleida -UdL-)
3. Rafael Seiz (WWF)
4. Jorge Bielsa (Universidad de Zaragoza -Unizar-)
5. Teresa Cavero (Servicio explotación de la Confederación Hidrográfica del Ebro)
6. Rafael Seiz (WWF)
7. Carlos Chica
8. David Solano (Sindicato COAG)
9. Antonio Borràs (Unió Pagesos)
10. Rafael Seiz (WWF)
11. Antoni Palau (Universitat de Lleida -UdL-)

En los siguientes epígrafes se resumen los comentarios, sugerencias y aportaciones de cada uno de los intervinientes, así como las respuestas de los ponentes.

3.4.1 Intervención 1: Antoni Palau (Universitat de Lleida -UdL-)

Las aportaciones realizadas por el primer interviniente pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Debería profundizarse en la revisión de información buscando estudios científicos de validación de caudales ecológicos.
- Propone evitar las arbitrariedades de la metodología dispuesta en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) y emplear más el sentido común.
- Pone en duda que un alevín pueda alcanzar la velocidad crítica a la profundidad dispuesta para los alevines en la metodología (1 m/s; 0,1 m).
- Caudales máximos, se ha invertido su concepto, sugiere que se tengan en cuenta las funciones que tienen las diferentes infraestructuras hidráulicas que existen en los ríos.

- Tasas de cambio: Tener en cuenta las funciones que tienen las infraestructuras, por ejemplo, la hidroelectricidad, se puede llegar a acotar la función de abastecer la demanda eléctrica.
- Validar los caudales ecológicos máximos mediante métodos hidrobiológicos puede ser muy complicado, deberíamos ir a propuestas objetivas y menos arbitrarias.

Respuestas Intervención 1

Sergio Zurdo (CHE):

- Respecto a la posible afección a la generación hidroeléctrica indica que se indicó en la primera presentación que el Real Decreto 35/2023 ya recoge el ajuste entre producción y demanda hidroeléctrica.
- Además, indica que, cuando se realicen las reuniones con los gestores de las infraestructuras, se recogerá toda la información sobre condicionantes en la gestión de cada infraestructura para considerarse en la propuesta final.

Mariano Cebrián (NTTData):

- Respecto a la arbitrariedad de la IPH indica que en el RD 35/2023 ya se dice que la que la Instrucción va a ser modificada con ese objeto. En todo caso, la normativa vigente es ésta y es la que debemos respetar dentro de lo posible.

3.4.2 Intervención 2: Ramón Batalla (Universitat de Lleida -UdL-)

Realiza las siguientes sugerencias desde el punto de vista geomorfológico:

- Respecto al concepto de cauce lleno (o bankfull) indica que, en ciertos casos y por las alteraciones que normalmente sufren nuestros ríos (extracciones de áridos, escolleras, canales, etc.) es prácticamente imposible, o es muy complicado, su determinación desde el punto de vista geomorfológico. Se debería discutir este tema antes de darlo por cerrado.
- El diseño de caudales ambientales, caudales generadores, etc., es muy diferente entre cuencas y es muy difícil tener un método único común para su determinación en una cuenca tan grande como la del Ebro.
- Actualmente se trabaja por objetivos ambientales concretos, no tanto buscar el caudal (magnitud, frecuencia, etc.), si no diseñar unos caudales que cumplan unos objetivos concretos de rehabilitación del río.
- A largo plazo, debería cambiarse el paradigma de trabajo y tener en cuenta los objetivos de rehabilitación para definir los caudales de mantenimiento en cada río.
- Pone a disposición su experiencia en la elaboración del trabajo. Pudiendo compartir datos, metodologías, protocolos de campo, etc.
- Agradece la iniciativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Respuestas Intervención 2

Sergio Zurdo (CHE):

- Agrade la intervención y aportaciones realizadas, sugiere que se remitan por escrito al correo electrónico dispuesto tal fin.

- Desde la Confederación se es consciente de la dificultad que supone el tipo de trabajos que se propone para su realización en toda la cuenca del Ebro.

3.4.3 Intervención 3: Rafael Seiz (WWF)

Efectúa los siguientes comentarios:

- Agrade el esfuerzo realizado
- Mandará aportaciones por escrito
- Realiza las siguientes preguntas:
 - ¿Qué certidumbre se tiene sobre las series de caudales registradas?
 - ¿Cómo se pueden asimilar los regímenes registrados a la naturalidad de la cuenca?
 - ¿Se tiene algún grado de certidumbre de si el uso de los métodos hidrobiológicos es adecuado para la validación de caudales ecológicos?
- Piensa que es más factible el empleo de métodos objetivos que no dependan de estudios específicos de hábitat para cada tramo y especie.
- Desde su punto de vista es mejor aplicar métodos hidrológicos y ver cómo funcionan en el río para posteriormente, ajustarlos en función de las necesidades detectadas.

Tras la intervención de Rafael Seiz se presenta a **Miguel Ángel Garcia Vera** (Jefe de la OPH de la CHE), recién incorporado al debate.

Respuestas Intervención 3

Mariano Cebrián (NTTData):

- Respecto a las series indica que las series aforadas no son útiles, se necesitan series naturales. Asimismo, indica que en una de las fases del presente trabajo, se obtendrán series de caudales naturales diarios. Aunque se disponen de series de datos mensuales procedentes del SIMPA.
- Respecto a los métodos hidrobiológicos indica que complementa a los métodos hidrológicos, ayudan a conocer un poco mejor cómo funciona el río.

Miguel Ángel García (CHE):

- Agradece la aportación y la asistencia al evento.
- Indica que el planteamiento de Rafael Seiz ya se planteó para los caudales mínimos.
- Indica que el objetivo del seminario es recibir este tipo de aportaciones para considerar en el trabajo. Donde se intentará tener en cuenta todos los métodos, aunque el trabajo está condicionado por su duración y, que el objetivo del trabajo es tener los caudales máximos, generadores y tasas de cambio para todos los ríos de la cuenca. Se intentará tener el mayor número de aproximaciones y cumplir con la Normativa.
- Todas las aportaciones serán bienvenidas y serán tenidas en cuenta.

3.4.4 Intervención 4: Jorge Bielsa (Universidad de Zaragoza -Unizar-)

Realiza las siguientes indicaciones:

- Existe una fase final de dialogo, o negociación, para fijar los caudales ambientales.
- Respecto a los cálculos es muy importante la previsión a futuro de los caudales.
- Indica que espera que se haya tenido en cuenta, o que se tenga en cuenta, la tendencia decreciente de los caudales futuros.
- Se debería concretar más como se va a realizar el ajuste de los caudales tras la realización de su cálculo.

Respuestas Intervención 4

Miguel Ángel García (CHE):

- Indica que la pregunta es muy oportuna y que, en principio, no se ha tenido en cuenta el cambio climático en los cálculos (corroborado por Mariano Cebrián).
- Asimismo, indica que en la Planificación, en general, no se ha tenido en cuenta la reducción de caudales por el cambio climático en el cálculo de los caudales ecológicos.
- Indica que este aspecto (cambio climático) está considerado en el posterior seguimiento que sobre los caudales ecológicos debe hacerse sobre ellos. Este seguimiento facilitará el ajuste de ellos en posteriores planes hidrológicos.
- Este debate también se tiene en otros ámbitos de la Planificación, como por ejemplo en el cálculo de las dotaciones objetivo de los cultivos.

Mariano Cebrián (NTTData):

- Indica que es muy complicado para el tipo de eventos a estudiar en el trabajo (caudales generadores). La reducción de las aportaciones naturales, que pueden preverse del cambio climático, afectará principalmente a los caudales mínimos. También indica que podrán verse afectados los máximos, pero su predicción es mucho más complicada.

Miguel Ángel García (CHE):

- Toma de nuevo la palabra e indica que, dentro de Participación Pública, en este estudio se tiene previsto la realización de toma de contacto con los usuarios de los sistemas de explotación, cuyas aportaciones se considerarán en los cálculos realizados. Estos cálculos se integrarán en el cuarto ciclo de Planificación, que tiene asimismo su proceso de Participación Pública, por lo tanto, se dispone de un tiempo amplio para recoger estos y otros aspectos en referencia a caudales ecológicos.
- Asimismo, indica que la idea del seminario es dar a conocer el compromiso de la Oficina de Planificación con estos componentes de los caudales ecológicos, por ello se plantea desde el principio de este periodo de planificación dar a conocer el trabajo, como un ejercicio de transparencia, que también incluye a otros trabajos que se realizarán para el cuarto ciclo de Planificación desde la OPH.

3.4.5 Intervención 5: Teresa Cavero (Servicio de explotación -CHE-)

Esta intervención se realiza a través del chat de la videoconferencia, la expone Teresa Carceller (moderadora), donde se indica lo siguiente:

- ¿Cómo se tiene en cuenta la interacción con la Normativa de Seguridad de presas?
- En su opinión las tasas de cambio y caudales máximos no deben limitar la explotación de la presa.

- También opina que estos caudales pueden generar un conflicto a los explotadores de las presas entre la seguridad de las presas y la ecología.
- ¿Cómo se ha dado solución a estas dudas en otras experiencias?
- ¿Cómo se aplicarán los caudales de crecida en caso de escasez de almacenamiento en el embalse?

Respuestas Intervención 5

Mariano Cebrián (NTTData):

- En relación de caudales máximos indica que se disponen para los casos de gestión ordinaria de las presas, por lo que en caso de situación de avenida (situación no ordinaria) deberán aplicarse las Normas de Seguridad de las presas.
- Respecto al tema de las crecidas en estado de sequía, ya en la Norma (RD 35/2023) se indica que podrán ser aplazados hasta que la situación de sequía desaparezca.
- Lo más adecuado es realizar aprovechar las crecidas naturales para realizar la crecida dispuesta en la Normativa.
- Respecto a las tasas de cambio, indica que también en la Normativa se dispone que deben adecuarse los órganos de presa para dar respuesta a todos los componentes de los caudales ecológicos.

Miguel Ángel García (CHE):

- Resalta que en este estudio, dentro de Participación Pública, se tiene previsto la realización reuniones con los gestores de infraestructuras en los que se presentarán los cálculos preliminares y se analizarán todas aquellas sugerencias, comentarios y aportaciones que se realicen. Los resultados del estudio se integrarán en el cuarto ciclo de Planificación, que tiene asimismo su proceso de Participación Pública específico. Por último, señala que el compromiso es llegar a cumplir

el objetivo ambiental de estas componentes, pero dentro de una explotación racional de las presas.

- Respecto al caudal generador indica que en la Normativa del Ebro se ha dispuesto realizarlo dos veces en un año, aunque en la revisión realizada se ha observado que en otras confederaciones se han puesto cada dos o tres años, lo que implica que se dé una situación más adecuada para su liberación de manera natural.
- Por último, comenta que la experiencia de sueltas controladas en el bajo Ebro, realizadas desde 2003, que se realiza cuando las condiciones de explotación son apropiadas, han resultado satisfactorias en función de los objetivos definidos en estas sueltas (control de macrófitos, movimiento de sedimentos, etc.).

3.4.6 Intervención 6: Rafael Seiz (WWF)

Rafael Seiz vuelve a hacer uso de la palabra y expone que:

- Desde su punto de vista en la revisión de caudales, no dentro del objeto del presente estudio, debería realizarse una curva que integre todos los componentes de caudales ecológicos y no que sean considerados de manera independiente, para poder decidir que caudales ecológicos se disponen en cada caso concreto.
- Indica que no deben olvidarse los criterios ambientales, ya que en el caso de los caudales mínimos han podido comprobar en otras cuencas que se han dispuesto caudales excesivamente bajos, teniendo en cuenta principalmente los criterios de demanda, situándose estos por debajo de los mínimos absolutos naturales.

Respuestas Intervención 6

Miguel Ángel García (CHE):

- Destaca que sí se tendrá en cuenta la integración de todos los componentes de caudales ecológicos (mínimos y régimen de crecidas), aunque en este trabajo nos centraremos en definir los caudales máximos, generadores y tasas de cambio.

3.4.7 Intervención 7: Carlos Chica

Interviene Carlos Chica, interesado independiente, que indica los siguientes comentarios:

- En Europa no existe bibliografía sobre caudales ecológicos, ya que en Europa solo se espera un buen estado ecológico de las masas de agua. España es pionera en su disposición.
- En España estamos en un país de caudales mínimos, no máximos. Advierte del peligro de que las condiciones que se van a fijar para los máximos puedan cumplirlas solo los ríos regulados.
- Indica que el volumen de agua destinado a dar respuesta a los usos del agua se encuentra por debajo de los caudales generadores dispuestos (por ejemplo, en el embalse de Flix o Ribarroja). Advierte que puede darse el caso que estos caudales superen los usos consuntivos para los que se disponen las infraestructuras.
- Los caudales ecológicos deberían darse solo en el último embalse de sistemas encadenados.
- Los estudios deberán focalizarse hacia los temas que importen o sean útiles.
- Le parece interesante que se determinen caudales ecológicos, pero hay que tener en cuenta que la cuenca del Ebro se encuentra altamente regulada y destaca la necesidad de racionalizar todo lo que se vaya a hacer.

Respuestas Intervención 7

Miguel Ángel García (CHE):

- Indica que la experiencia del bajo Ebro, bajo su punto de vista, es todo un éxito. Se encuentra aceptada por los usuarios y se han comprobado los beneficios que tiene.
- Expone la incertidumbre que se tiene sobre el cálculo de los caudales máximos y generadores, si deben ser calculados para todas las masas de agua o exclusivamente aguas abajo de las infraestructuras de regulación. Anima a la audiencia a dar su opinión.

Mariano Cebrián (NTTData):

- Indica que la Instrucción de Planificación sólo se exigen en aquellas infraestructuras de regulación importante.

A lo que Miguel Ángel García rebate que no queda claro y que se debe tomar una decisión al respecto.

3.4.8 Intervención 8: David Solano (COAG)

Interviene David Solano de la Coordinadora de las Organizaciones Agrícolas y Ganaderas (COAG). Expone las siguientes inquietudes:

- Le preocupa que la disposición de estas componentes implique una peor gestión del agua, pone como ejemplo la Confederación del Duero, donde se generaron ciertos problemas respecto a la gestión del regadío.

Respuestas Intervención 8

Miguel Ángel García (CHE):

- Indica que se debe tener en cuenta mantener un equilibrio de todos los aspectos (inundación de tomas, badenes, etc.), por lo que en el marco del trabajo se disponen salidas de campo para valorar todos estos aspectos.

A lo que David Solano explica que, más que a temas de inundaciones, se refiere al hecho de poner más condicionantes sobre los usos.

Mariano Cebrián (NTTData):

- Destaca que los caudales ecológicos se deben entender como un compromiso entre los usos del agua y la protección de la naturaleza. Por lo tanto, se debe intentar llegar a cumplir los dos objetivos, no quedarse solamente con uno.

3.4.9 Intervención 9: Antonio Borràs (Unió Pagesos -UP-)

Interviene Antonio Borràs, usuario de riego, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Nuestro sistema hidráulico tiene capacidad de soportar todas las avenidas de los ríos?
- ¿Tenemos capacidad de regulación hidráulica para que los ríos se encuentren en buenas condiciones?
- Por último, indica que es el primer interesado en ser el primer interesado en la existencia de este tipo de caudales y que se regeneren los ríos, pero no han de olvidarse de los usos del agua.

Respuestas Intervención 9

Miguel Ángel García (CHE):

- Se está hablando de hacer regímenes de caudales de pequeñas dimensiones, con la intención de mantener el buen funcionamiento de los ríos. No obstante, esto no implica que se produzcan de forma natural avenidas extraordinarias, a las que nos tendremos que adaptar y reducir sus efectos adversos en la medida de lo posible.
- Aunque el tema de los caudales generadores es algo distinto y tienen por objetivo mantener los ríos aguas abajo de las presas y, serán crecidas de pequeñas dimensiones que deberán convivir con todos los aspectos relacionados con los usos de los ríos.
- Con la situación actual de sequía es importante tener en cuenta todos los aspectos indicados sobre el uso del agua. En este sentido es un buen momento para hacer el estudio puesto que la situación de sequía nos hace ser especialmente prudentes a la hora de plantear estas nuevas componentes de los caudales ecológicos.

Tras la intervención de Miguel Ángel García, Teresa Carceller recuerda que las aportaciones al seminario pueden realizarse por escrito a través del correo: chebro@chebro.es.

3.4.10 Intervención 10: Rafael Seiz (WWF)

Vuelve a tomar la palabra Rafael Seiz (WWF):

- Respecto a la participación, anima a la Confederación a realizar más reuniones, por ejemplo, cuando estén los resultados, ya que considera que una sola reunión es insuficiente para una cuenca como la del Ebro. Propone dos o tres reuniones en la que se puedan analizar los resultados desde diversos puntos de vista (ambientales, usos, etc.), para consensuar estos caudales.

Respuestas Intervención 10

Miguel Ángel García (CHE):

- Se valorará en su momento. Al margen del Pliego, que establece la realización de un único seminario de presentación de resultados, se dispone de tiempo dentro del actual ciclo de Planificación para realizar más reuniones de Participación Pública y dar a conocer los resultados, revisar y recibir aportaciones. Esta reunión es como el inicio del todo el proceso.

Tras la intervención de Miguel Angel García, interviene Teresa Carceller para indicar que se realizará un **nuevo seminario** en la primera quincena de junio sobre la **nueva delimitación de las masas de aguas en de la Demarcación del Ebro para el cuarto ciclo de Planificación Hidrológica**.

También interviene Sergio Zurdo para indicar que el número personas inscritas fue de unas 170 personas, los asistentes han llegado a un máximo de 91.

3.4.11 Intervención 11: Antoni Palau (Universitat de Lleida -UdL-)

Retoma la palabra Antoni Palau indicando lo siguiente:

- La iniciativa de la Confederación le parece excelente.
- Indica que tras reconocer las arbitrariedades de la Instrucción de Planificación Hidrológica nos debemos preocupar por lo que necesitan los ríos, no exclusivamente por referentes teóricos.
- Recuerda que los conceptos que se han debatido, por ejemplo, los caudales máximos, tienen muy poca base ecológica. Por ello, propone racionalizar los criterios de la IPH y preocuparnos más por lo que le ocurre al río, con ello se progresará administrativa y medioambientalmente.

Respuestas Intervención 11

Miguel Ángel García (CHE):

- Está totalmente de acuerdo. Aunque recuerda que la Instrucción de Planificación será revisada y que desde el trabajo se estará atento a las posibles modificaciones que se generen pero que este estudio está condicionado por los métodos y criterios de la redacción vigente de la IPH. También recuerda los siguientes seminarios que se realizarán próximamente.

Toma de nuevo la palabra Antoni Palau indicando que sería una buena idea que este estudio racionalizara la IPH.

3.4.12 Cierre de la sesión

Tras la última intervención de Antoni Palau, Teresa Carceller, como moderadora del evento, da por finalizado el seminario, dando las gracias a todos los asistentes. La hora de finalización del seminario fue la prevista en la planificación (14:03 h).

3.5 Aportaciones recibidas a través del chat

Además de las intervenciones directas del seminario se recibieron una serie de mensajes a través del chat de la videoconferencia.

La mayoría de los comentarios recibidos se deben principalmente a problemas con la recepción del audio del chat.

Entre los comentarios más destacables se encuentran los siguientes:

- Aportación de **Mónica Bardina (Agencia Catalana del Agua)** destacando que el Plan Hidrológico de las cuencas internas de Cataluña para el tercer ciclo de Planificación, se ha aprobado en la misma semana de celebración del seminario, a través del DECRETO 91/2023, de 16 de mayo, por el que se aprueba el Plan de gestión del

distrito de cuenca fluvial de Cataluña para el período 2022-2027. Donde los valores dispuestos para los caudales generadores son los mismos que los indicados en el documento de consulta pública, consultados en la revisión de la información.

- Aportación de **Marisa Moreno (Confederación Hidrográfica del Ebro)** que se muestra totalmente de acuerdo con la aportación de Ramón Batalla indicando: *“Muy interesantes las aportaciones sobre ese bankfull ideal, difícilmente identificable, y sobre los objetivos concretos de protección/regeneración en cada subcuenca.”*
- Aportaciones de Rafael Seiz (WWF) a través del chat:
 - *“Si el régimen de caudales ecológico está bien calculado, entiendo que entre la curva de caudales máximos y mínimos deberían estar la mayoría de escenarios hidrológicos posibles (aun pudiendo haber extremos en crecidas y de sequías extraordinarias) Al menos las demandas de explotación deberían estar limitadas entre las componentes de máximos y mínimos” (13:46 h)*
 - *“Desde nuestro punto de vista el caudal ecológico no tiene sentido en las masas de agua sin regular. El caudal que va por el río es el caudal que va”*

3.6 Aportaciones recibidas por escrito

Según se comentó anteriormente, durante la realización del seminario, se invitó a los intervinientes a enviar aportaciones o sugerencias, por escrito, de aquellas cuestiones que considerarán de interés. Así mismo, se recordó la dirección de correo electrónico dispuesto para tal fin (chebro@chebro.es).

No recibíéndose ninguna aportación por este medio.

4. Resumen de las principales aportaciones recibidas

Tras la realización del seminario técnico inicial y el análisis de las aportaciones recibidas, destacan los siguientes aspectos:

- Los asistentes, en términos generales, aprueban y agradecen la iniciativa de la Oficina de Planificación Hidrológica de realizar este tipo de eventos informativos y participativos.
- Prácticamente, todos los intervinientes, destacan la necesidad de considerar en la definición de las componentes de caudales objeto de estudio, no solo los aspectos medioambientales, si no que deben considerarse los distintos usos del agua, así como concertar estos caudales con los usuarios.
- Se indica que la arbitrariedad actual de la Instrucción de Planificación, en lo concerniente al cálculo por métodos hidrobiológicos de los caudales ecológicos.
- También se resalta la gran complejidad que supone la definición de cauce lleno o bankfull.
- Otra aportación destacable es la que dice que para la determinación de las componentes de los caudales objeto de estudio es mejor determinarlos persiguiendo unos objetivos medioambientales (rehabilitación de ríos).
- Se resalta que no deben ser asignados los caudales ecológicos a embalses encadenados, en todo caso al último de la cadena.
- Se destaca la conveniencia de no tratar los componentes de los caudales mínimos de manera aislada, sino que deben formar parte de los caudales ecológicos que, a su vez, deben tener en cuenta objetivos ambientales y los usos del agua.
- A través del chat del seminario, un interviniente indica que considera que los caudales ecológicos solo deben establecerse para las masas aguas reguladas.
- También a través del chat, se expone que el Plan Hidrológico del Distrito fluvial de las cuencas internas de Cataluña, se aprobó el 16 de mayo a través del Decreto 91/2023, de 16 de mayo, por el que se aprueba el Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Cataluña para el período 2022-2027.

Anexo 1: Información del seminario

1. Sesiones informativas de actividades de planificación en la cuenca del Ebro

De: Chebro <chebro@chebro.es>

Enviado el: lunes, 17 de abril de 2023 14:57

Asunto: Sesiones informativas de actividades de planificación en la cuenca del Ebro

Estimado/a interesado/a en la cuenca del Ebro,

La actividad planificadora de la cuenca del Ebro no descansa. Ahora estamos elaborando el Plan de Sequías que está en consulta pública hasta el viernes 30 de junio, y también trabajando en los estudios para el plan hidrológico del cuarto ciclo.

Para informarte en detalle de todo esto vamos a organizar tres video-conferencias de carácter semipresencial en el mes de mayo. Las sesiones serán en formato digital aunque si alguien lo desea podrá asistir presencialmente en la sala de Juntas de la Confederación Hidrográfica del Ebro (P^a Sagasta, 24) hasta llenar el aforo, así que contamos con todos vosotros. En torno a 10 días antes de cada reunión os mandaremos un recordatorio y la información de referencia, pero por el momento os mandamos este correo para que los tengáis en cuenta en la confección de vuestras agendas.

Las video-conferencias semipresenciales serán:

- Miércoles 3 de mayo de 2023 de 12:00 a 14:00 horas: jornada sobre **“El borrador del Plan Especial de Sequías de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro”**.

Moderadora: Estrella Alonso (HEYMO)

+ 12:00-12:10. “Presentación de la jornada y la importancia del Plan de Sequías y de su actualización y canales de participación” María Dolores Pascual Vallés (Presidenta de la CHE)

+ 12:10-12:30. “Motivación, descripción e indicadores del Plan de sequías” Miguel Ángel García Vera (Jefe OPH de la CHE)

+ 12:30-12:50. “Protocolos de actuación, aspectos socioeconómicos y ambientales y seguimiento del plan e informes post-sequías”. María Teresa Carceller Layel (Jefa de Área de Planes y Estudios)

+ 12:50-14:00. Debate, comentarios y aportaciones de los participantes.

Informe con el resumen de la reunión: HEYMO

- Lunes 15 de mayo de 2023 de 12:00 a 14:00 horas: jornada sobre **“Planteamiento metodológico para la actualización del estudio de dotaciones de riego para la planificación hidrológica del cuarto ciclo en la demarcación del Ebro”**

Moderadora: Miguel Ángel García Vera (Jefe de la Oficina de Planificación de la CHE)
+ 12:00-12:15. “Presentación de la jornada y plan de trabajo del estudio de dotaciones”. María Teresa Carceller Layel (Jefa de Área de Planes y Estudios de la CHE)

+ 12:15-12:45. “Propuesta metodológica para el estudio de dotaciones”. Víctor Pinilla (HEYMO)

+ 12:45-14:00. Debate, comentarios y aportaciones de los participantes.

Informe con el resumen de la reunión: HEYMO

- Jueves 18 de mayo de 2023 de 12:00 a 14:00 horas: jornada sobre **“Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del Ebro”**

Moderadora: Miguel Ángel García Vera (Jefe de la Oficina de Planificación de la CHE)
+ 12:00-12:15. “Presentación de la jornada y plan de trabajo del estudio”. Sergio Zurdo de Pedro (Jefe de Sección de Estudios Ambientales de la Oficina de Planificación Hidrológica)

+ 12:15-12:40. "Recopilación de información básica para el planteamiento metodológico". Rafael Minaya González (NTTDATA)

+ 12:40-12:50. "Propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio". Mariano Cebrian del Moral (NTTDATA)

+ 12:50-14:00. Debate, comentarios y aportaciones de los participantes.

Informe con el resumen de la reunión: NTTDATA

Todos aquellos que estéis interesados en participar lo podéis hacer mandando un correo electrónico a chebro@chebro.es indicándonos vuestro nombre, la jornada o jornadas a las que queréis asistir y si será de forma presencial o digital. Con esta información ya podremos organizar cada una de las sesiones. Para cualquier duda estamos a vuestra disposición en el teléfono: 976711050

Esperamos contar con vuestra participación e interés en estas convocatorias para ir construyendo entre todos la mejor gestión del agua posible en nuestra cuenca del Ebro.

Un saludo,

2. Cambios de última hora en la jornada del jueves 18 de mayo (Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del Ebro)

De: Miguel Ángel García Vera <mgarciave@chebro.es>

Enviado el: lunes, 15 de mayo de 2023 10:41

Para: Eva Balaguer Cortés <ebalaguer@chebro.es>

CC: Sergio Zurdo de Pedro <szurdo@chebro.es>; María Teresa Carceller Layel <tcarceller@chebro.es>

Asunto: Cambios de última hora en la jornada del jueves 18 de mayo (Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del Ebro)

Estimado/a inscrito como presencial en la jornada de jueves de 18 sobre "Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del Ebro",

Te escribo porque hemos sufrido un cambio de última hora en la jornada del próximo jueves. Por motivos de fuerza mayor, ya no disponemos de la sala donde íbamos a hacer la sesión presencial. Y no tenemos otra opción que nos dé garantía de calidad suficiente con el aforo necesario. **Por eso la sesión dejará de tener un carácter mixto para ser sólo videoconferencia.** Esto no limita en absoluto la posibilidad de participar e intervenir, puesto que tendréis ocasión de aportar todo lo que consideréis conveniente por vía telemática.

En consecuencia y por desgracia nos vemos obligados a deciros a las 25 personas inscritas para asistir presencialmente, que lo tendréis que hacer por videoconferencia con el enlace que os mandaremos mañana a todos los inscritos.

Esperamos no haberos ocasionado ninguna molestia por este cambio de planes y os reiteramos nuestros agradecimiento por vuestro interés especial en estar presentes. Esperamos que en otra ocasión pueda ser así,

Un abrazo,

3. [Nota de prensa](#)

NOTA DE PRENSA

LA CHE CELEBRARÁ EL SEMINARIO INICIAL PARA COMPLETAR LA DEFINICIÓN DE LOS REGÍMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE LA DEMARCACIÓN DEL EBRO

- * **El seminario va a presentar la metodología que se va a seguir para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del Ebro.**
- * **El seminario está abierto a todos los interesados en la planificación hidrológica de la cuenca del Ebro y será por video-conferencia el jueves 18 de mayo de 12:00 a 14:00 horas.**
- * **La definición de estas componentes del caudal ecológico condicionará la gestión de los embalses de la cuenca por lo que se considera importante que haya participación pública durante la realización del estudio.**

El régimen de caudales ecológicos de los ríos se compone de cuatro componentes: caudales ecológicos mínimos, caudales generadores, caudales máximos y tasas de cambio.

En este momento, el plan hidrológico del Ebro vigente, aprobado por Real Decreto 35/2023, establece los regímenes de caudales ecológicos mínimos en todas las masas de agua. Sin embargo, queda recorrido todavía para definir las otras tres componentes de los caudales ecológicos. Si bien en el plan se definen de forma piloto caudales máximos, tasas de cambio y caudales generadores en 11 masas de agua afectadas por grandes infraestructuras de regulación, es necesario seguir trabajando en su definición.

Los caudales máximos son los que no deben ser superados en la gestión ordinaria de las infraestructuras para evitar daños en las especies autóctonas. Los caudales generadores son aquellos caudales que regulan la estructura geomorfológica de los cauces, evitando su progresivo estrechamiento y colonización. Las tasas de cambio se refieren al ritmo de variación instantánea de los caudales y se establecen con objeto de evitar los efectos negativos como puede ser el arrastre de organismos acuáticos al ascender los caudales, evitar su aislamiento durante el descenso de caudales, y también para contribuir a mantener unas condiciones favorables a la regeneración de especies vegetales acuáticas y ribereñas.

A principios de marzo de este año comenzaron los trabajos para la elaboración del estudio titulado: “**Estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la Demarcación del Ebro**”, que realiza la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro con la asistencia técnica de NTTDATA Green Deal & Sustainable Engineering. El plazo de ejecución es de 18 meses.

El objetivo de este estudio es determinar los caudales generadores, caudales máximos y tasas de cambio en las masas de agua de la cuenca del Ebro. Los resultados que se obtengan serán integrados en el Plan Hidrológico del Ebro del cuarto ciclo que está previsto que se apruebe en diciembre de 2027 y que contemplará el horizonte 2028-2033. Estos caudales están íntimamente relacionados con la gestión de las infraestructuras de regulación por lo que se quiere que en su determinación se produzca un importante proceso de participación pública.

En primer lugar, en el marco de los trabajos previstos en el estudio, se ha realizado una recopilación de información y planteando una metodología de cálculo de estos componentes de los caudales ecológicos.

El seminario que lleva por título: “**Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del Ebro**” nace con el objetivo de mostrar la

información recopilada y la propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio que se desarrollará durante las siguientes etapas del proyecto.

El seminario tendrá lugar el próximo jueves 18 de mayo de 2023 de 12:00 a 14:00 horas mediante video-conferencia. El programa será el siguiente:

- 12:00-12:15. “Presentación de la jornada y plan de trabajo del estudio”. Sergio Zurdo de Pedro (Jefe de Sección de Estudios Ambientales de la Oficina de Planificación Hidrológica).
- 12:15-12:40. “Recopilación de información básica para el planteamiento metodológico”. Rafael Minaya González (NTTDATA)
- 12:40-12:50. “Propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio”. Mariano Cebrian del Moral (NTTDATA).
- 12:50-14:00. Debate, comentarios y aportaciones de los participantes.

Modera: María Teresa Carceller Layel (Jefa de Área de Planes y Estudios de la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHE)

El seminario está abierto a todos aquellos interesados en la planificación hidrológica de la cuenca del Ebro previa inscripciones en el correo chebro@chebro.es y se espera contar con la participación activa de todos aquellos que deseen realizar aportaciones.



Aliviadero y trampolín de la presa de El Grado durante maniobras de apertura. Las nuevas componentes de los caudales ecológicos que se van a definir reforzarán la garantía ambiental de este tipo de operaciones.

4. Noticia de actualidad

18/5/2023: SEMINARIO INICIAL PARA COMPLETAR LA DEFINICIÓN DE LOS REGÍMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE LA DEMARCACIÓN DEL EBRO

El régimen de caudales ecológicos de los ríos se compone de cuatro componentes: caudales ecológicos mínimos, caudales generadores, caudales máximos y tasas de cambio.

En este momento, el plan hidrológico del Ebro vigente, aprobado por Real Decreto 35/2023, establece los regímenes de caudales ecológicos mínimos en todas las masas de agua. Sin embargo, queda recorrido todavía para definir las otras tres componentes de los caudales ecológicos. Si bien en el plan se definen de forma piloto caudales máximos, tasas de cambio y caudales generadores en 11 masas de agua afectadas por grandes infraestructuras de regulación es necesario seguir trabajando en su definición.

Los caudales máximos son los que no deben ser superados en la gestión ordinaria de las infraestructuras para evitar daños en las especies autóctonas. Los caudales generadores son aquellos caudales que regulan la estructura geomorfológica de los cauces, evitando su progresivo estrechamiento y colonización. Las tasas de cambio se refieren al ritmo de variación instantánea de los caudales y se establecen con objeto de evitar los efectos negativos como puede ser el arrastre de organismos acuáticos al ascender los caudales, evitar su aislamiento durante el descenso de caudales, y también para contribuir a mantener unas condiciones favorables a la regeneración de especies vegetales acuáticas y ribereñas.

A principios de marzo de este año comenzaron los trabajos para la elaboración del estudio titulado: “**Estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la Demarcación del Ebro**”, que realiza la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del

Ebro con la asistencia técnica de NTTDATA Green Deal & Sustainable Engineering. El plazo de ejecución es de 18 meses.

El objetivo de este estudio es determinar los caudales generadores, caudales máximos y tasas de cambio en las masas de agua de la cuenca del Ebro. Los resultados que se obtengan serán integrados en el Plan Hidrológico del Ebro del cuarto ciclo que está previsto que se apruebe en diciembre de 2027 y que contemplará el horizonte 2028-2033. Estos caudales están íntimamente relacionados con la gestión de las infraestructuras de regulación por lo que se quiere que en su determinación se produzca un importante proceso de participación pública.

En primer lugar, en el marco de los trabajos previstos en el estudio, se ha realizado una recopilación de información y planteando una metodología de cálculo de estos componentes de los caudales ecológicos.

El seminario que lleva por título: **“Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del Ebro”** nace con el objetivo de mostrar la información recopilada y la propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio que se desarrollará durante las siguientes etapas del proyecto.

El seminario tendrá lugar el próximo jueves 18 de mayo de 2023 de 12:00 a 14:00 horas mediante video-conferencia. El programa será el siguiente:

- 12:00-12:15. “Presentación de la jornada y plan de trabajo del estudio”. Sergio Zurdo de Pedro (Jefe de Sección de Estudios Ambientales de la Oficina de Planificación Hidrológica).
 - 12:15-12:40. “Recopilación de información básica para el planteamiento metodológico”. Rafael Minaya González (NTTDATA)
 - 12:40-12:50. “Propuesta metodológica para el estudio de caudales máximos, generadores y tasas de cambio”. Mariano Cebrian del Moral (NTTDATA).
-

- 12:50-14:00. Debate, comentarios y aportaciones de los participantes.

Modera: María Teresa Carceller Layel (Jefa de Área de Planes y Estudios de la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHE)

El seminario está abierto a todos aquellos interesados en la planificación hidrológica de la cuenca del Ebro previa inscripciones en el correo chebro@chebro.es y se espera contar con la participación activa de todos aquellos que deseen realizar aportaciones.



Aliviadero y trampolín de la presa de El Grado durante maniobras de apertura. Las nuevas componentes de los caudales ecológicos que se van a definir reforzarán la garantía ambiental de este tipo de operaciones.

5. Redes sociales

➤ *Facebook - Instagram*

💧🌊 El jueves 18 de mayo de 12:00 a 14:00 se celebrará la jornada telemática sobre "**Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la demarcación del #Ebro**"

!🔍 Si estás interesado en los ríos de la cuenca, aprenderás cómo vamos a calcular los caudales máximos, generadores y tasas de cambio en los ríos de la #CHE. Además, puedes formar parte del proceso con tus aportaciones.

🏠💻 Podrás asistir presencialmente de forma telemática. Previa inscripción a través del correo electrónico chebro@chebro.es

¡Os esperamos!

[#CHEbro](#) [#PlanificaciónHidrológica](#) [#Divulgación](#) [#EbroSostenible](#) [#MedioAmbiente](#)

➤ *Twitter (273 caracteres – los emojis cuentan x2)*

📅 El próximo jueves 18, de 12:00 a 14:00, estáis invitados a la jornada telemática sobre **Planteamiento metodológico de los estudios para la determinación de caudales máximos, generadores y tasas de cambio de la #DHEbro**

📌 ¿Nos acompañáis? Podéis apuntaros a través de chebro@chebro.es

[#CHEbro](#) [#PlanificaciónHidrológica](#)

Anexo 2: Listado de asistentes

Listado de asistentes

PERSONA	ORGANISMO
ADELA HERNÁNDEZ	RIEGOS ALTO ARAGÓN
ANA ISABEL FITO	DIPUTACION DE CASTELLON
ANA MARTINEZ ANTOÑANZAS	AMBIENTAL D.FORAL ALAVA
ANA MONTILLA	URA
ANGEL GONI	ABOGADO
ANGEL VIDAL	-
ANTONI BORRÀS BES	UNIO PAGESOS
ANTONI ESPANYA	MITECO
ANTONI MUNNE	ACA
ANTONI PALAU	UDL
ANTONIO HUGUET	PANTANO DE LA PEÑA
ARANCHA GURREA	MITECO
ARANTXA ESQUIROZ	URA
ASTIZ INCHUSTA, EVA	DEPARTAMENTO DRYMA
BATXI ARANBURU OSORIO	AMVISA
CARLOS BARBERO	ACA
CARLOS CHICA	-
CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN	AMVISA
CESAR TRILLO	RAA
DANIEL ROCHE	SMEAG-GARONA
DAVID MORENO	AGUAS RESIDUOS LA RIOJA
DEL JESUS PEÑIL, MANUEL	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
EDUARDO MARTINEZ	COMEI
ELENA BANDRES	SARGA
ERICK BAÑARES	D.FORAL ALAVA
ESTER DURAN	AYTO OLVENA
ESTER RUIZ	CHE
ESTHER FANLO GRASA	AYTO LLEIDA
ESTHER FERRÁNDEZ PALACIO	ADELPA
EVA BERTOMEU	SINDICATO AGRICOLA EBRO
FRANCISCO SAGASTE	CANAL DE BARDENAS
FRANCISCO SAGASTE	CANAL BARDENAS
GOMEZ MARTIN, PATRICIA	IBERDROLA
INÉS SAMPERI TENA	CANAL ARAGON Y CATALUÑA
IÑAKI ARRATE	URA
IÑAKI BURGUERA	D.FORAL ALAVA
ISABEL MONTOYA	IPROMA
ISABEL SANCHEZ	SARGA
ISABEL VIÑAO	CHE
ITZIAR ARMACEGUI	DEPARTAMENTO DRYMA NAVARRA
JAVIER UCHE	UNIVERSIDAD ZGA
JESÚS MATEO-LÁZARO	UNIZAR

PERSONA	ORGANISMO
JOAN JOSEP NOGUÉS	UNIO PAGESOS
JOAQUÍN HUETE CUEVAS	SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROCLIMÁTICA DE LA RIOJA.
JON GORRITI	CONSORCIO AGUAS BILBAO
JORGE BIELSA CALLAU	UNIZAR
JOSE ANGEL AÑÓN	IAA
JOSÉ ÁNGEL SÁNCHEZ NAVARRO	UNIZAR
JOSÉ ANTONIO PRADAS	RAA
JOSE I. FERNANDEZ ALCAZAR	AGRICULTURA DE GOB RIOJA
JOSÉ LUIS PÉREZ GONZÁLEZ.	CANAL ARAGON Y CATALUÑA
JOSE LUIS SOBA	DESARROLLO RURAL LA RIOJA
JOSE M ^a FUSTER	CEPYME
JOSE RAMÓN JIMENEZ	DIPCAS
JOSE RAMON LOPEZ PARDO	COLEGIO DE INGENIEROS AGRONOMOS
JOSEP M ^a HERNANEZ	REGADIOS LLEIDA
JUAN ANGULO	SARGA
JUAN CARLOS SABÉS TORGUET.	CANAL ARAGON Y CATALUÑA
JUAN PABLO REBOLE	DEPARTAMENTO DRYMA NAVARRA
KEIKO NAKAMURA	SARGA
LORENA PEÑACOBIA ANTONA	NTTDATA
LUCIA GUTIERREZ	CHE
LUIS ETAYO	ACCIONA
LUIS JOSE RUIZ	SERS
LYDIA GÁLVEZ BARDAJÍ	RRA
M. DOLORS PASCUAL MIQUEL	ALCALDIA VILANOVA DE BELLPUIG
MANEL FERRE	C. R. DERECHA DEL EBRO
MARC MIRÓ I GRIOLÉS	CANAL DE PINYANA
MARC VIÑAS ALCON	SEOBIRDLIFE
MARI CARMEN REGIDOR	CH JUCAR
MARIA JOSE CLAVIJO	PLANIFICACION AMBIENTAL GOB RIOJA
MARIA MOHEDANO	TRAGSA CHE
MARIA RIESCO MALHO	COSTAS TARRAGONA
MARIAN LORENZO	CITA
MARIO CARRERAS	CHE
MARISA MORENO	CHE
MARTÍN MARTÍNEZ GARCÍA	AGRICULTURA DE GOB RIOJA
MARTINEZ PARDOS, IVAN	TRAGSA
MIGUEL ANGEL GONZALEZ	DEPARTAMENTO DRYMA NAVARRA
MIGUEL CALVO	OBRAS PUBLICAS CANTABRIA
MIGUEL FALCON	BERMAD
MIRIAM PARDOS	CHE
MONICA BARDINA	ACA
MORA NAVARRO BARBARA	INTECSA
ORIANA LLANOS	ICRA
OSCAR MONTOUTO	A21SOSTENIBLE

PERSONA	ORGANISMO
OSCAR RUIZ	IDOM
PURI DOMINGUEZ	D.RURAL GOB ARAGON
RAQUEL LATORRE	SARGA
RAUL GONI BAYO	ABOGADO
ROBERTO QUINTILLA BLANCO.	CANAL ARAGON Y CATALUÑA
ROMAN GONZALEZ	HEYMO
ROSA Mª VEGA MONTOYA	TRAGSATEC CHJUCAR
SALVADOR SANCHEZ	CHE
SAMUEL CHOPO	CHE
SANZ AZCARATE, LUIS	GAN-NIK
SARA BARBUDO	MAPA
SARA MARTINEZ	CHE
SERGIO ZURDO	CHE
SILVIA CORDERO	-
TERESA CAVERO	CHE
YOLANDA GIMENO	RAA
YOLANDA ORDUNA	SARGA
ZOE CHASTIN	SMEAG-GARONA
ALFONSO CALVO	CHE
RAMON BATALLA	UDL -CATALUÑA
CLEMENTE TURON, AGUSTIN	ACCIONA
ORDOÑEZ FERNANDEZ, MARIA SOLEDAD	ENEL
TOMÁS DURÁN CUEVA	CH CANTABRICO
BONE PUYO PEDRO	TYPSA
MANUEL CENTELLES	-
JOSE Mª VINUE LASIERRA	PRESIDENTE CR BARDENAS
PEREZ MATA, ISMAEL	GAN-NIK
GIL MARIN, CELSO	(DEPARTAMENTO DRYMA NAVARRA
JOSE ANGEL GARCIA REDONDO MORENO	JUNTA CASTILLA Y LEON - CAZA Y PESCA
MARTÍN MARTÍNEZ GARCÍA	GOB RIOJA DEP AGRICULTURA
-	AYUNTAMIENTO DE SAMPER DE CALANDA
MARIA JOSE RODRIGUEZ	CHE
PATRICIA MARTIN	CHEBRO
EDUARDO ORTIZ GARCIA	ALCALDE CAMPOO DE YUSO
MARIA LUISA PASCUAL MÍNGUEZ	DIRECTORA GRAL DESARROLLO RURAL CANTABRIA
MARIO MERINO	MANCOMUNIDAD DE VALDIZARBE
ASTIZ INCHUSTA, EVA	(DEPARTAMENTO DRYMA)NAVARRA
CAROLINA MARQUEZ MUÑOZ	AQUARADAR
CÉSAR GONZÁLEZ CEBOLLADA	UNIZAR
CÉSAR RODELLAR PERUGA	CAYC
SIMEÓN ABAD MOLINÉ	CAYC
DANIEL CHICO	EVREN
ROBLES NOBRE, GLORIA	(GAN-NIK)

PERSONA	ORGANISMO
ABELARDO MORIÑIGO	HIDROELECTRICA DEL PINA
JESUS DELGADO	CHE
LORENA REULA GIL	AYTO UTEBO
MERINO VICENTE, IÑIGO	GOBIERNO NAVARRA (NILSA)
FUENTE CALZADA DAVID	DESARROLLO RURAL CANTABRIA
ANTONI ENJUANES	GENCAT
ANTONIO DE LUCAS	TRAGSA
CARLOS ESTEVAN	-
DOMINGO BAEZA	-
FRANCISCO M. CORTÉS SANCHEZ	CEDEX
XAVIER DÍAZ VENDRELL	PRESIDENTE CANAL DE URGELL
JESUS SAMPERIZ	ECOLOGISTAS EN ACCION
MANUEL LIEDANA	FRAGMA
RUBÉN VILLODAS	INGENIERIA AMBIENTAL- ARGENTINA
MARÍA	UAGA
RICARDO ALIOD	UNIZAR
SUSANNA ABELLA	PLATAFORMA DEFENSA DEL EBRO
HERNANDEZ MASCARELL AINA B	TYPSA
JORDI DUAT	PEUSA DISTRIBUCIÓ
PAULA ABAD	CHE
CASTELLANOS FERNANDEZ, FRANCISCO JAVIER	REGADIOS GENCAT
VIZCAY URRUTIA, MIREN NEKANE	DEPARTAMENTO DRYMA
ANTONI ESPANYA FORCADEL	MITECO
PEPE LOSADA	CHE
BEATRIZ LIESA	-
IZIAR ALONSO	-
LARUMBE ARRIBITA, JOKIN	DEPARTAMENTO DRYMA NAVARRA
GUILLERMO CÚNEO	-
ALVARO ROMERO DANES	NTTDATA
MARTA RAMOS	-
RAFAEL SEIZ PUYUELO	WWF ESPAÑA
RAUL GRACIA	LABORATORIOS TECNOLOGICOS DEL LEVANTE
JOSE LUIS ORTEGA REGATO	NTTDATA
IVÁN GÓMEZ GARCÍA	EXTREMERA LED
MIGUEL ROSA ALEPUZ	INGETEAM ALBACETE
EDUARD JUBERT,	TURISMO DEPORTIVO ARAGÓN
URÍA, NACHO	CÁMARA ARROCERA DE MONTSIA
ROGELIO ALBERTO ROLLAN ORO	NTTDATA
MAIRA MARIA LLORENTE MANZANARES	NTTDATA
MARIANO OJEDA	CHE
JOAN JOSEP NOGUES	UNIO PAGESOS