

Consejería de
Gestión Forestal y Mundo Rural
Dirección General de Mundo Rural, Caza, Pesca y Tauromaquia
Servicio de Caza, Pesca y Acuicultura
Sección de Pesca, Acuicultura y Coordinación

Av. Valhondo, s/n.
Edificio Mérida III Milenio, Mód. 2, Planta 4
06800 Mérida (Badajoz)

Av. Arroyo Valhondo, 2 Tel.: 927 00 61 36
10071 Cáceres (Cáceres)

Ctra. N-V Km 391,7 Tel.: 924 01 29 50
06195 Villafranco del Guadiana (Badajoz)

restauracionfluvial@juntaex.es

Fecha: en firma electrónica
Su referencia:
Nuestra referencia:
Pesca-PropuestasEpti2833-CHDuero

Destinatario:
Confederación Hidrográfica del Duero
Oficina de Planificación Hidrológica
Calle Muro, 5
47071 Valladolid

Asunto: Propuestas, observaciones o sugerencias al Esquema Provisional de Temas Importantes ciclo 2028-2033 Plan Hidrológico de Demarcación de Duero

Se acompaña documento con propuestas, observaciones o sugerencias al Esquema Provisional de Temas Importantes del Plan Hidrológico para el Ciclo 2028-2033 de la Demarcación Hidrológica del Duero conforme a Anuncio de la Dirección General del Agua con el que se inicia el periodo de consulta pública de los documentos denominados "Esquema provisional de Temas Importantes" del proceso de planificación hidrológica (periodo 2028-2033), correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar y a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Ebro y Cantábrico Oriental (en el ámbito de competencia de la Administración General del Estado) publicado en BOE número 286 de viernes 28 de noviembre de 2025, Sección V-B, páginas 70357 a 70358.

En Extremadura, a fecha de firma electrónica

DIRECCIÓN GENERAL DE MUNDO RURAL, CAZA, PESCA Y TAUROMAQUIA

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	1/15

Formulario para realizar propuestas, observaciones o sugerencias al Esquema provisional de Temas Importantes del Plan Hidrológico del Duero.

Revisión de cuarto ciclo (2028-2033)

En consulta pública durante seis meses desde el 29 de noviembre de 2025

Información de contacto

Nombre: Campo obligatorio	Dirección General de Mundo Rural, Caza, Pesca y Tauromaquia
Organización o Particular: Indique la organización a la que representa o particular	Junta de Extremadura
Correo electrónico:	restauracionfluvial@juntaex.es
Dirección postal:	Avenida Arroyo Valhondo , 2. C.P.10071. Cáceres

Propuestas, observaciones o sugerencias

Realice una o tantas “propuestas, observaciones o sugerencias” como quiera. Si necesita añadir más de 5, simplemente reproduzca la tabla añadiendo una 6ª, 7ª, etc.

Una vez completado, remita el archivo firmado a través del Registro electrónico de la Confederación Hidrográfica del Duero (<https://reg.redsara.es/>).

Puede adjuntar toda la información y documentación que considere relevante.

1ª	Propuesta, observación o sugerencia:
Documento principal al que se refiere: Elija un documento desde el menú desplegable	Varios
Apartado: Indique, si procede, el apartado del documento	
Propuesta, observación o sugerencia: Escriba en le recuadro inferior (este crecerá hasta donde sea necesario). Especifique con claridad y concisión el cambio que propone realizar. Le sugerimos que justifique su propuesta.	
RENOVACION Y REDISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS HIDRÁULICOS: la actualización en los diseños de tomar el agua en los ríos, su almacenamiento y su distribución, pueden recibir inversiones públicas en tanto contribuyan a la mejora de la calidad de las aguas y la recuperación de los ríos. Se trata de infraestructuras y equipamientos diseñados en tiempos con otras prioridades y distinta conciencia sobre sus efectos a la larga, ahora evidenciados, asumibles y reemplazables por nuevos esquemas y diseños. Puede ampliar esta información en el Anexo.	

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	2/15

2ª	Propuesta, observación o sugerencia:
Documento principal al que se refiere: Elija un documento desde el menú desplegable	Varios
Apartado: Indique, si procede, el apartado del documento	
Propuesta, observación o sugerencia: Escriba en le recuadro inferior (este crecerá hasta donde sea necesario). Especifique con claridad y concisión el cambio que propone realizar. Le sugerimos que justifique su propuesta.	
GESTION COMBINADA DE SEDIMENTOS EMBALSADOS E INVASORAS ACUATICAS: los sedimentos embalsados (gruesos en cola y cienos en vaso) deterioran la calidad de las aguas (eutrofia e invasoras) a la vez que reducen la capacidad de embalsado. Por otra parte, el amplio elenco de aguas artificialmente embalsadas a partir de presas del siglo pasado (mayoritariamente anteriores a la Dª Marco del Agua 2000/60/CE), requiere de una planificación del relevo ante su obsolescencia progresiva. Actuaciones, entre otras, como las de presas inscritas o en tándem, y la reconexión de los consumos por grupos de embalses (conducciones subterráneas en alta), justifica su carácter de interés general en tanto atienden a la calidad del agua y a su estado ecológico incluso aguas abajo, por lo que caben sin internalizar los costes de gestión del agua al menos en su proporcionalidad anterior al año 2000. Puede ampliar esta información en el Anexo.	

3ª	Propuesta, observación o sugerencia:
Documento principal al que se refiere: Elija un documento desde el menú desplegable	Varios
Apartado: Indique, si procede, el apartado del documento	
Propuesta, observación o sugerencia: Escriba en le recuadro inferior (este crecerá hasta donde sea necesario). Especifique con claridad y concisión el cambio que propone realizar. Le sugerimos que justifique su propuesta.	
PRIORIZACIÓN EN LA RECUPERACIÓN DE LAS CABECERAS DE CUENCA POR SU MAYOR POTENCIAL ECOLÓGICO. Los ríos, charcas ganaderas y pequeños embalses en las cabeceras de cuenca hidrográfica conservan comunidades piscícolas autóctonas en mejor estado y además presentan un mayor potencial y facilidad de recuperación. Priorizar la recuperación de estos tramos mediante la permeabilización de pequeñas barreras, la mejora de refugio en pequeñas charcas ganaderas, el agotamiento planificado de charcas y pequeños embalses para control de invasoras y los reforzamientos poblacionales contribuyen a consolidar reservorios de fauna piscícola autóctona y focos de dispersión de estas especies hacia el resto de la cuenca.	

4ª	Propuesta, observación o sugerencia:
Documento principal al que se refiere: Elija un documento desde el menú desplegable	-----
Apartado: Indique, si procede, el apartado del documento	
Propuesta, observación o sugerencia: Escriba en le recuadro inferior (este crecerá hasta donde sea necesario). Especifique con claridad y concisión el cambio que propone realizar. Le sugerimos que justifique su propuesta.	
En general, en el esquema provisional de temas importantes, no se contemplan actividades con cierta relevancia social y económica como la Pesca, que para el caso de Extremadura alcanza 100.000 licencias anuales, o la Acuicultura, con 30.000 charcas en terreno privado	

con habitabilidad piscícola. Aun cuando la superficie de la cuenca dentro de Extremadura pudiera considerarse testimonial, estas actividades son relevantes para el conjunto de la cuenca.

Csv:			Fecha	09/02/2026 08:14:23	
Firmado Por	JOSE ANTONIO Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia				
Url De Verificación			Página	4/15	

ANEXO

REDISEÑOS EN LA GESTION DEL AGUA Y LOS SEDIMENTOS EMBALSADOS, PARA MEJORA DEL MEDIO ACUÁTICO PISCICOLA.

Las aguas en la naturaleza son un medio receptor de algunos efectos derivados de actividades humanas causantes indirectos de riesgos para su calidad de vida. Y los peces son el conjunto de vertebrados más ligados al agua y consiguientemente el principal indicador de los cuidados necesarios para las aguas, su sostenibilidad y salud humanas. Por ello, el cuidado en las maneras de utilizar las aguas mejora la calidad para la vida piscícola y reporta beneficios además en interés propio de sus sociedades.

La infraestructura hidráulica y la construcción de presas tuvieron un gran desarrollo durante el siglo pasado, contribuyendo a la mejora y calidad de vida para esta sociedad. Durante ese periodo se han ido incorporando: nuevos desarrollos tecnológicos (por ejemplo la plasticidad y coste de las conducciones de polietileno frente a las de fundición o fibrocemento), y se han ido acompañando de algunos efectos asociados al paso del tiempo como: su obsolescencia progresiva por fatiga de algunos de sus materiales; la acumulación de los sedimentos embalsados (gruesos en cola y finos decantados por el vaso); y algunas ventajas para la flora y fauna foránea invasora por ser mayoritariamente originaria de aguas quietas.

La renovación de algunas presas y conducciones junto con la remodelación de la infraestructura hidráulica, serán más fácilmente receptoras de inversiones públicas en tanto sus rediseños incorporen mejoras de interés general al estado de las aguas, previniendo entre otras, algunas barreras difícilmente superables que aun con los mejores pasos para peces, difícilmente igualarán las condiciones de remonte naturales en los ríos, evitando por ejemplo la pesca de fortuna por depredadores en sus salidas.

La perspectiva relativa a la gestión de las inundaciones une a la seguridad para personas y bienes, la idoneidad de los usos que tengan los terrenos expuestos a las avenidas y sus plataformas de inundación.

1 Optimización del recurso agua mediante su racionalización, internalizando los costes de gestión incluidos los ambientales, conforme a la DMA.

Conforme al artículo 9 de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE, en la gestión hidráulica, lo que con interés general suponga una mejora ambiental para las aguas, puede recibir inversión pública sin necesidad de que se repercutan sobre el coste final propio los gastos de gestión del agua, incluidos los ambientales.

Se trata de una oportunidad de reforma hidráulica con financiación pública en tanto mejora el estado de las aguas. Requiere de nuevas pautas y diseños, alineados también con los fondos del reciente Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	5/15

Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza.

2 Gestión de los sedimentos artificialmente embalsados.

Los arrastres de materiales de la cuenca receptora transportados por el agua hasta las colas de embalsado se depositan en lenta decantación los finos por todo el vaso o los gruesos (arenas y gravas o mayores) en las citadas colas por pérdida de corriente.

Ambos contribuyen a la pérdida de capacidad o almacenamiento de agua, y a la acumulación de materia orgánica y otros finos que conforman los cienos y elevan la eutrofia de las aguas, causantes de incrementos en los costes de potabilización y de mortandades piscícolas por reducciones temporales del oxígeno disuelto.

La gestión en cola de los acarreoos o gruesos en las colas resulta abordable en estiaje, y solo precisa de un reporte parcial aguas abajo de la presa, al estar modificado en este tramo el régimen del río y perder la capacidad de trasporte.

Para los finos integrantes de los cienos, su gestión cuando presenten elevadas proporciones de metales pesados es la de su bloqueo en materiales cerámicos para la construcción. Por lo general en Extremadura su revalorización principal es como integrante de enmiendas (para edafogénesis microbiológica y estructural) o fertilizantes naturales o corregidos, para lo que se reducen los costes energéticos si se procesan en seco o drenados. Otras opciones en seco son su recolocación en orillas o islas, o su degradación natural por exposición directa al aire y a la luz de los cienos y otros causantes de la eutrofia.

3 Almacenamiento de caudales en cabeceras y balsas, fuera de los cursos de agua.

Las necesidades sociales primarias acuciantes en el siglo pasado, conllevaron un esfuerzo que, salvo excepciones, aparejaba los vasos de almacenamiento a las presas de retención del agua, coincidiendo todo en los propios cursos de agua, evitando los costes de derivación de caudales y aminorando o facilitando la expropiación. Solo excepcionalmente se trasvasaban caudales derivados a terrenos con mayor capacidad de embalse que las cerradas de captación. Un ejemplo importante en Extremadura es el embalse de Baños, que deriva solo agua desde el Ambroz sin transportar los acarreoos fluviales que continúan su curso. Por otra parte, diversos materiales facilitan las conducciones (polietileno) e impermeabilización de vasos fuera de los cursos de agua.

El almacenamiento coincidente o no con las cerradas para las presas, en las cabeceras no constituyen una barrera y apenas retienen sedimentos cuando aguas

Csv:			Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia			
Url De Verificación			Página	6/15

arriba no hay lecho activo. Esto sucede con la mayoría de las charcas en Extremadura.

El actual contexto facilita una remodelación progresiva de las infraestructuras hidráulicas, deslocalizando los puntos de captación y los de almacenamiento del agua, contribuyendo a la libre circulación fluvial de sus sedimentos, flora y fauna.

4 Desdoblamiento de vasos y abastecimientos.

La dependencia de un solo vaso de almacenamiento o de una sola fuente de abastecimiento, dificulta la gestión de los sedimentos embalsados y de las invasiones en aguas siempre quietas.

La alternancia entre las aguas embalsadas superficialmente y otras aguas subterráneas o derivadas permite el agotamiento puntual y planificado de las primeras, y facilita la gestión conjunta de los sedimentos embalsados y de las invasiones por flora o fauna alóctonas.

Análogamente sucede en cursos de agua con el embalsado en tándem (presas escalonadas) como las que completan el río Tajo a su paso por Extremadura, o en collera como sucede con las presas de Boquerón y Horno Tejero.

Aun con la dependencia desde un solo embalsado, una solución es inscribir otra en el mismo vaso, que de resultar posible su construcción con materiales propios, no se reduciría su capacidad. Esta es una solución también para el trasegado de los caudales de estiaje en charcas cuando la finca no dispone de otras cercanas. Para las contra charcas de gestión de sedimentos e invasoras piscícolas, las de cola contribuyen al decantado de los arrastres, pero requieren de un bombeo que no es necesario con los vasos de los que se disponga aguas abajo.

5 Conexión en los consumos desde distintos embalses.

El llenado unos embalses a partir de otros mediante canales, conlleva riesgos hidrobiológicos derivados, entre otros, de no contar con dispositivos eficientes de control al paso de peces.

Sin embargo, la reconexión de las conducciones aguas abajo de los embalses, permite la planificación de los consumos y el agotamiento de alguno, facilitándose así también la erradicación local de piscícolas invasoras en combinación con la gestión de los sedimentos embalsados, bien sea para su revalorización en seco, su recolocación en orillas o islas, o su degradación natural por exposición directa al aire y a la luz de los cienos y otros causantes de la eutrofia.

6 Dispositivos de entrega para caudales mínimos.

La mayoría de las presas no fueron diseñadas considerando los caudales mínimos a entregar para la viabilidad piscícola aguas abajo. Los caudales mínimos son

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	- Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	7/15

básicamente los de estiaje de verano que estén entrando por los cursos que alimentan el embalse, y que en caso de cortarse aguas arriba, no requieren entregas concordantes aguas abajo, salvo los debidos a tormentas con capacidad de recarga para las tablas o pozas fundamentales para la supervivencia o migración aguas abajo.

La entrega de estos caudales aguas abajo resulta adecuada a partir de tomas flotantes, torres de toma, o tomas intermedias, pues los caudales que pudieran entregarse por los desagües de fondo suelen ser contraproducentes al variar ostensiblemente sus propiedades físicas (aguas anóxicas y frías que en breve se hiperoxigenan) y químicas (con sulfhídrico y otras), efectos adversos a lo que se suma la entrega de grandes caudales momentáneos por los diámetros de las válvulas de fondo y sus requerimientos de apertura completa.

7 Dispositivos de control al paso de peces en las conducciones.

La normativa de pesca continental, desde 1907 contempla sucesivamente la obligatoriedad de control al paso de peces en las conducciones. Hasta la proliferación de las invasoras piscícolas, la finalidad de estos dispositivos era la protección a los peces nativos para evitar daños al paso por turbinas o su emisión a destinos sin supervivencia, por lo que el tamaño de cribado era para luces de 1,5 centímetros.

Con la proliferación directa e indirecta de los peces foráneos, el cribado que evita el paso de alevines superada la eclosión (larvas) es aproximadamente de 1,5 milímetros. Esta medida se cumple en algunas zonas regables con presión, y en prefiltrados para abastecimientos, que en todo caso no reverterían sobre aguas naturales.

Su implantación progresiva es tan compleja como necesaria, pues las presas constituyen los principales focos involuntarios de emisión de invasoras piscícolas en número de individuos, y las charcas lo son mayormente en número de focos. Estos dispositivos de control son preferentemente los disuasorios a la entrada de caudales (burbujas, ultrasonidos, luces estroboscópicas, impulsos eléctricos y otras), combinados con otros dispositivos a la salida de los caudales preferentemente los de filtrado con la luz de malla indicada y amplias secciones de paso para reducir su tarea en autolimpieza.

En los sifones se concentran todos los peces aliviados a los canales desde el embalse, por lo que las comunidades de regantes deben abordar la tarea de retirar las piscícolas invasoras y traslocar las nativas ajustándose a la pertinente autorización. Los rebosaderos (dispositivos para prevenir el desbordamiento en canales) también alivian piscícolas en general a la hidrografía natural, por lo que, con dispositivos complementarios como cestas, mangas o nasas de cribado, se

Csv:			Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia			
Url De Verificación			Página	8/15

evita la dispersión de alevines de piscícolas invasoras a la hidrografía de aguas abajo. Sucede lo mismo con el vaciado periódico de los canales por los desagües o azarbes en su entrega de caudales al río. Frente a fallos u accidentes, interesa mantener estos últimos dispositivos complementarios de cribado de peces pese a la implantación y duplicado (disuasión en toma y su anejo cribado en canal) de estos sistemas de control al paso de peces.

8 Gestión combinada en desembalses con caudales de superficie y fondo.

Las obligatorias aperturas puntuales previstas para las válvulas de fondo en los embalses pueden combinarse de modo que cumplan con los objetivos de mantenimiento y seguridad compatibilizándolos con causar el menor perjuicio ambiental y piscícola.

Desde el final del verano hasta el inicio de la temporada otoñal de lluvias, resultan críticos los desagüados de fondo por incrementar la proporción de carga orgánica, sulfhídrico y caudal anóxico en un periodo crítico para los peces con bajos niveles de agua y reducido oxígeno disuelto, causando mortandades piscícolas evitables por esta causa. Este aspecto resulta planificable.

Combinar periodos con caudales emitidos por los aliviaderos (no turbinados y con buena calidad de agua) con los caudales de fondo, reducirá sus efectos adversos para la vida piscícola. Este otro aspecto en la gestión de los desagüados de fondo, pese a no resultar previsible más que a corto plazo, puede prolongarse y emitir sin perjuicios más caudales de fondo y con un mayor alcance en el lento fluir del lecho de cienos.

9 Dispositivos de prevención en derivaciones o detracciones del río innecesarias.

En algunas infraestructuras hidráulicas se mantienen las derivaciones o detracciones de caudales desde el río sin que contribuyan al almacenamiento necesario o a otros fines útiles. Sucede con frecuencia en el rebosado de balsas a partir de tomas sin bombeo o coste energético, así como en canales de derivación hasta otros vasos o depósitos que simultáneamente están extravasando ese mismo caudal detraído innecesariamente al mismo río, privándole de ese caudal en el tramo de intermedio entre captación y vertido.

10 Nuevas conducciones evitando las tomas directas para riego en ríos usados como conducción de caudales embalsados contrarios al régimen natural de verano.

Las zonas regables a partir de tomas directas en tramos de río suponen un régimen contrario al hidrológico natural, que fomenta involuntariamente algunas piscícolas invasoras como sucede con las luciopercas en el río Guadiana utilizado como

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	9/15

conducción para entrega de caudales, o con el tramo del río Alagón aguas abajo del embalse de Valdeobispo que fomenta involuntariamente la freza y alevinaje de los siluros en el embalse de Alcántara. Para la recuperación de este tipo de tramos de río, generalmente con zonas regables a partir de tomas directas, cabe emplear fondos de interés general sin repercutirlos en la internalización de los costes de gestión del agua.

Una alternativa a las conducciones convencionales de fundición o fibrocemento, son las de polietileno con grandes diámetros, actualmente más viables por precio y plasticidad de ejecución. Son proyectos de importante entidad cuya idoneidad cabe básicamente en la planificación hidrológica, sin necesidad de internalizar su coste por razón del interés general en la recuperación del río, además de su interés por reducir o suprimir los consumos energéticos al disponer de cierta presión por diferencia de cotas, y facilitar la implementación de contadores volumétricos.

11 Diseños para pasos de peces, traslocación en concentraciones reproductivas de peces nativos en remotes hasta pie de presa y tareas en episodios de mortandades.

Salvo inviabilidad técnica, los diseños de pasos de peces para los pantanos (en el entorno de las 10ha) se basarán en el modelo de rampas de flujo ascendente o rampas de lecho engastado desde el pie de azud hasta la coronación del mismo, prolongando el paso de peces por medio de un canal paralelo a las orillas y/o vías de servicio hasta el encuentro de las aguas corrientes del río, en cola del pantano; de tal manera que los caudales de entrada al paso de peces no dependan del nivel de embalsamiento ni tampoco sufran modificaciones en sus parámetros fisicoquímicos y biológicos tras su retención en el vaso.

Con ello se logra que el paso de peces así incorporado asuma tanto el caudal de migración reproductiva de las piscícolas nativas objetivo del paso, como el caudal mínimo que asegura la vida de los peces en los estiajes. Todo ello sin disminuciones ostensibles en los caudales de crecidas, que son los característicos en el llenado de pantanos y embalses.

Para las tareas de traslocación en episodios de concentración de piscícolas nativas o de recogida en orillas por mortandades a pie de muro en pantanos y embalses, debe integrarse un acceso rodado, combinable o en caso de imposibilidad al menos a pie, de modo que se facilite la operatividad de los medios de captura y traslocación (redes, pesca eléctrica, cisternas, barcas y otros), que pueden beneficiarse de la presencia de un cuenco amortiguador o zampeado acomodado a su vadeo parcial.

12 Diseños en tomas y captaciones en ríos sin obstáculo a peces ni acarreos.

Csv:			Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia			
Url De Verificación			Página	10/15

Antes de constatar los efectos causados por los azudes y otras obras similares en ríos, como son la colmatación y la infranqueabilidad piscícola, los azudes han sido la forma convencional para captar agua y suministrarla a una cota determinada, amortiguando las oscilaciones en la demanda con reducido vaso del azud a modo de cámara de recarga.

Para reducir o eliminar los costes de descolmatación y de construcción con mantenimiento del paso de peces, con otras opciones menos difundidas pueden irse complementado los azudes en servicio, suprimiéndolos cuando se constate la funcionalidad del dispositivo alternativo de captación.

Entre otros diseños, hay algunas soluciones basadas en la naturaleza, como las derivaciones asimilables a un brazo de río o meandro, como se podría en uno los cauces que circundan una isla fluvial. Con la relativa facilidad actual para la puesta en obra de maquinaria y materiales, algunos diseños hidráulicos provienen de antiguo pueden volver a implementarse, como: los azudes en esviaje a un solo estribo; los pozos en orillas apoyables con zanjas de drenaje desde el cauce; las tomas con filtros de tambor a medias aguas en tablas o pozas; y las tomas flotantes adaptándolas a las aguas corrientes. Otros diseños más recientes son: los sumideros escalables o graduables en calado y sección hasta respetar la cota de caudal mínimo; y las tomas subálveas (jaulas concéntricas bajo lecho) cuyo riesgo es de agotamiento hasta el caudal mínimo.

A las reseñadas, que pueden funcionar derivando el caudal por gravedad sin coste energético, cabe añadir las tomas directas con bombeo, con diseños más sencillos y convencionales, implementables con energías renovables.

Los caudales importantes para el almacenado de agua no son los de estiaje, sino los de crecida y régimen ordinario, por lo que estos diseños para tomas o captaciones en ríos deben respetar los caudales mínimos o fundamentalmente los del estiaje de verano.

13 Temporalización de azudes o barreras, sin necesidad de permanencia anual.

Son frecuentes las barreras fluviales causadas por azudes u otras instalaciones o equipamientos hidráulicos, que sin renuncia a su servicio no requieren su permanencia durante todo el año, contribuyendo su temporalización a reducir los costes de descolmatación y los de construcción con mantenimiento del obligatorio paso de peces desde 1907 por las sucesivas normativas de pesca continental.

En Extremadura, los azudes de riego (más de un millar) y las zonas naturales de baño en ríos (cerca de un centenar), requieren la permanencia de la barrera en el río durante 6 ó 3 meses al año respectivamente. Por su reducido calado se colmatan con facilidad por los sedimentos fluviales. Siendo desmontables facilitan la

Csv:			Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia			
Url De Verificación			Página	11/15

franqueabilidad de peces y la libre circulación de los acarreos durante las avenidas, con la consiguiente disminución o supresión en los costes por descolmatación, y otras afecciones al medio fluvial.

Es necesario que la base cimentada para los empotramientos se escale en concavidad análoga a las secciones fluviales circundantes, dejando una vena de estiaje con anchura mayor al doble de los bolos o bloques acarreables en avenidas extraordinarias, y que se emplace medio metro por debajo de la rasante del lecho original o en la medida de uno de los bloques señalados.

En el portal de *Pescayrios* se modelizan y pautan las condiciones de paso cuando se desmontan los paramentos o azudes, análogamente a las zonas naturales de baño:

http://pescayrios.juntaextremadura.es/pescayrios/c/document_library/get_file?uuid=bf5e4998-cbbd-4ef4-aea0-d8c03983789e&groupId=10136.

Por otra parte, la desmontabilidad de azudes y similares durante los periodos interanuales de crecidas, reducen los efectos de inundabilidad lateral al elevar el calado por el desmontaje del azud y su descolmatación espontánea por las crecidas.

14 Cruce de viales y pasaderas con cursos de agua.

La mayor parte de las barreras que dificultan o impiden los remotes reproductivos de los peces nativos, son los viales que cruzan los cursos de agua, excepto cuando se mantiene la libertad en el flujo de acarreos por su lecho sin losas vistas, ya sea porque están enterradas bajo la rasante del lecho, o porque están inundadas y sin salto.

En relación con estas obras de cruce, la mejor opción para afectar lo menos posible al cauce es que se proyecten con una sola luz y lecho natural para reducir el peligro de obstrucción y permitir el paso de peces y sedimentos fluviales. Para el caso de los badenes, son mejor solución los marcos de hormigón que los pasos de tubos al mismo nivel, y deben ampliarse respecto de la sección transversal del cauce en los tramos contiguos, y escalonarse transversalmente procurando restituir la forma cóncava, o bien dejando las losas enterradas para que el cauce se conforme con libertad en la batería de tubos o marcos, que en todo caso deberán ser cada uno mayor al doble que los bolos o bloques que mueva el cauce en avenidas extraordinarias (con promedio decenal) para evitar su bloqueo.

Los badenes con losa vistas sensiblemente enrasados con el lecho y terreno circundantes, deben restringirse a los casos descritos de inhabilitación piscícola: menos de 500 hectáreas de cuenca receptora al punto del badén en aguas trucheras, menos de 1500 hectáreas en el resto de las aguas, cuando en cualquiera de los dos casos no haya aguas arriba más de un kilómetro con lecho activo.

Csv:			Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO [REDACTED] - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia			
Url De Verificación			Página	12/15

Un caso menos frecuente es el de las piedras pasaderas o trancos para el cruce a pie de ríos o arroyos, tradicionalmente dispuestas como hitos o mojones hincados en el lecho, lo que permitía la libre circulación de los sedimentos y los peces. En buena parte de las reconstrucciones se disponen sobre una losa vista cruzando el cauce, con los mismos efectos adversos antes descritos, en este caso subsanables enterrando la losa que recibe los hitos o mojones para los que debe ampliarse la altura a modo de pilares.

15 Cruce de vallados y cerramientos sobre cursos de agua.

En algunas fincas rústicas se reduce la longitud de vallado cruzando cursos de agua en lugar de cerrar siguiendo ambas márgenes. Para ello, cuando se dispongan cruzando un río las cortinas (tramo del vallado en cruce con el cauce) deben permitir el paso del agua y los acarreos, debiendo elevarse con la lámina del agua circulante las cadenas, barras o paneles que compongan dicha cortina (según su densidad se apoyará con flotación), pudiendo quedar bloqueadas en el sentido contrario a la corriente.

Como sucede en los epígrafes anteriores deben prevenirse las losas vistas regularizadas, por lo que lograda la permeabilidad al paso de los caudales en crecida ordinaria, cuando los cursos a cruzar por el vallado se incluyan como de habitabilidad piscícola, los postes o pilares se construirán en la forma antes descrita para las pasaderas o trancos, ya sea hincados en el lecho o de modo que la losa de hormigón quede enterrada por debajo de la cota en que la crecida profundiza el lecho, que será con carácter general mayor a medio metro, y superior cuando así se aprecie por el diámetro de los mayores bloques o bolos acarreables en crecidas extraordinarias.

16 Zonas naturales de baño

Del centenar de zonas naturales de baño en Extremadura, dominan las emplazadas en cursos de agua, siendo en menor número las ubicadas en tramos de orillas o en algunos embalses. En estas últimas no se han constatado perturbaciones con afección piscícola, siendo de poca entidad la restricción debida a la limitación para la pesca deportiva en favor del baño.

Sin embargo, las denominadas popularmente como piscinas naturales, unidas al fomento de un turismo verde, han revelado perturbaciones en el paso de peces, el flujo de sedimentos fluviales, y la hidromorfología tanto en los vasos para la zona de baño como en sus inmediaciones. La temporalización de los paramentos de cierre para elevar estacionalmente el calado en estas zonas de baño, se revela insuficiente, al no resolver otras perturbaciones ocasionadas entre otras por: cambio de las secciones naturales cóncavas por secciones rectangulares (sin vena de estiaje u otras secciones para distinto régimen de caudales), incremento de las

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	13/15

anchuras del cauce (con acopio de sedimentos por pérdida puntual en la capacidad de transporte de acarreos), o las pavimentaciones completas del cauce y las orillas.

Todo ello afecta básicamente a las condiciones de franqueabilidad piscícola. Se describe su rediseño en el enlace http://pescayrios.juntaextremadura.es/pescayrios/c/document_library/get_file?uuid=bf5e4998-cbbd-4ef4-aea0-d8c03983789e&groupId=10136.

17 Recuperación de cultivos y variedades resistentes al régimen natural de lluvias, y de los antiparasitarios digestivos compatibles con insectos descomponedores.

Las técnicas de riego localizado se han acompañado de investigación con el desarrollo de variedades con respuestas muy productivas, incluso para cultivos que tradicionalmente lo fueron sin necesidad de riego. Sobre el medio piscícola tiene el doble efecto de. 1) las alteraciones asociadas al incremento de las infraestructuras hidráulicas convencionales; y 2) las asociadas a un incremento en el uso de agroquímicos propios de los cultivos en intensivo y sus lixiviados por el agua de riego.

La ganadería en extensivo en combinación con los antiparasitarios digestivos que impiden la descomposición de los excrementos por insectos facilita el arrastre del estiércol por las aguas, así como su dispersión y decantación a fondo desde la lámina de agua embalsada. Supone una pérdida de nutrientes para los suelos de la cuenca receptora, y un aumento en las condiciones de eutrofización y mortandades piscícolas derivadas.

18 Encauzamientos ribereños, contiguos o en curso inscrito.

Las canalizaciones de ríos, antes relativamente generalizadas, se han venido circunscribiendo a lo contemplado por la actual normativa de inundaciones, que tiene como principio que los usos en los terrenos inundables sean básicamente compatibles con los efectos de las inundaciones periódicas. No obstante, se excepcionan parcialmente los tramos urbanos u otros con edificaciones o equipamientos básicos, reduciéndose el grado de libertad fluvial en estos casos.

Cuando la canalización se hace necesaria, se pueden paliar los efectos de inhabilitabilidad piscícola propios de los canales de hormigón (pérdida de calado por sección regularizada y trazado rectilíneo), bien inscribiendo un cauce menor naturalizado o, cuando resulte posible, respetando el cauce natural disponiendo una conducción sensiblemente contigua que asuma los caudales extraordinarios que se persiga controlar. En ambos casos se mantiene la continuidad fluvial y piscícola sin menoscabar los requerimientos de seguridad.

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	14/15

19. Graveras en llanuras de inundación fluvial

Los sistemas lagunares naturales con influencia fluvial (tablas de meandros en las plataformas de inundación) actualmente tienen presencia muy reducida, tanto por intrusismo de colindancias que los drenan como por laminación de avenidas aguas abajo de embalses. En Extremadura algunos casos apreciables son tramos en los ríos Guadalupejo-Silvadillos y en tramo medio de la Rivera de Albarragena, merecedores de ser reservas fluviales.

En estos sistemas lagunares de influencia fluvial, la conectividad piscícola con el río se logra a través de las crecidas y llenado ocasional de las plataformas de inundación. Su habitabilidad preferencial es la de colmillejas, pardillas y tencas, todas ellas adaptadas al estiaje: temperaturas elevadas y bajo oxígeno, tanto por eutrofia como por baja o nula reposición de caudal salvo conexión freática.

Sin embargo, las graveras junto a los ríos actualmente constituyen reservorios de piscícolas invasoras al mantenerse sus niveles por el freático, con temperaturas de estiaje frescas y mejor oxigenadas. Durante las crecidas aportan poblaciones de piscícolas invasoras al río, y aunque reciban efectivos de piscícolas nativas no prosperan al ser menos competitivas que las foráneas en aguas quietas.

Los precios de mercado no tienen diferencias sustanciales cuando los áridos proceden de canteras o graveras en vegas fósiles, a cuando proceden de graveras en zonas de policía o plataforma de inundación.

Pese al cese de autorizaciones a la extracción de áridos en tramos de influencia fluvial, a efectos piscícolas resulta compleja la solución de los charcones en las numerosas graveras abandonadas. En casos se deberían reconectar con el río mediante brazos, o destinarse al acopio de sedimentos embalsados u otros inertes. Los desagües de fondo aguas abajo podrían comportar un descenso del freático.

Un caso análogo son los atajadizos para las tomas directas de agua en el río Tiétar, con importante remoción anual de arenas, reordenadas en las crecidas ordinarias. Para prevenir la inestabilidad de márgenes inducida por esas remociones anuales, las solución pasa por conducciones directas desde embalse (aparejando ahorro energético en bombeo) o pozos/norias de drenaje junto a orillas.

Csv:		Fecha	09/02/2026 08:14:23
Firmado Por	JOSE ANTONIO - Dg Mundo Rural Caza Pesca Tauromaquia		
Url De Verificación		Página	15/15