MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL HÁBITAT DEL DESMÁN IBÉRICO (*Galemys pyrenaicus*)

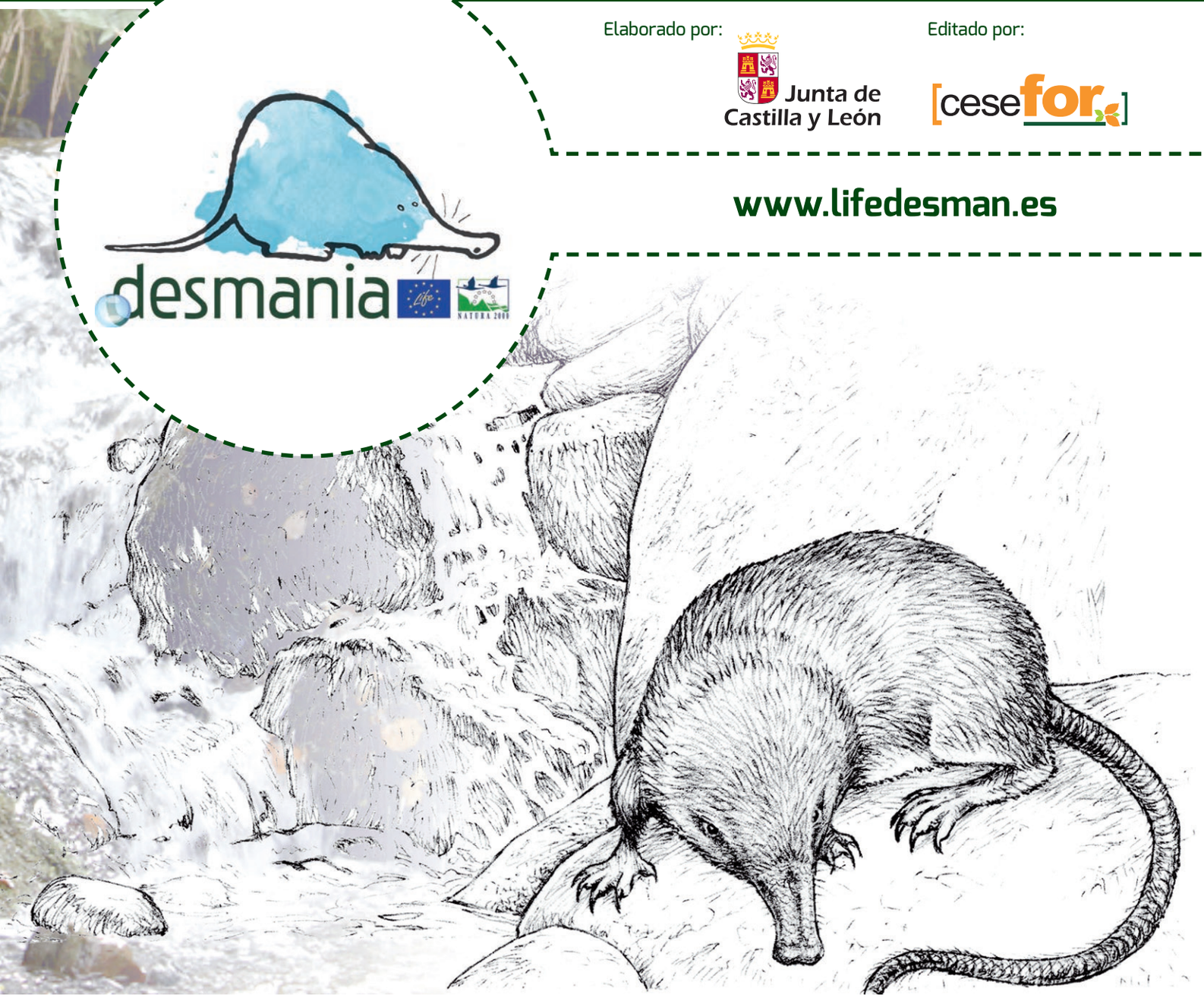
"Con la contribución del instrumento financiero LIFE de la Comunidad Europea"

Elaborado por: Junta de Castilla y León

Editado por: [cesefor]

www.lifedesman.es

desmania



Proyecto europeo **LIFE+ Desmania "Programa para la conservación y recuperación del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y su hábitat en Castilla y León y Extremadura". LIFE 11 NAT/ES/000691. 2012 - 2018**

Socios

Gobierno de España · Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente · Fundación Biodiversidad · Junta de Castilla y León · Junta de Extremadura, Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio · [cesefor] · Patrimonio Natural en Castilla y León · Sociedad Pública de Medio Ambiente de Castilla y León S.A. · Tragsatec

Administraciones colaboradoras

Gobierno de España · Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente · Confederación Hidrográfica del Tajo · Confederación Hidrográfica del Miño-Sil · Confederación Hidrográfica del Duero

Cofinanciadores

Ayuntamiento de Valencia de Don Juan · Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León

Proyecto europeo LIFE+ Desmania “Programa para la conservación y recuperación del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y su hábitat en Castilla y León y Extremadura”.

Las acciones del proyecto pretenden mejorar su estado de conservación y el de su hábitat, promover la educación ambiental y fomentar la sensibilización y participación de la sociedad.

El proyecto, cofinanciado al 50% por la Comisión Europea en el marco de la Convocatoria LIFE+, se desarrolla entre 2012 y 2018 en áreas Red Natura 2000 de las provincias de León, Zamora, Ávila, Palencia, Salamanca y Cáceres. Está coordinado por la Fundación Biodiversidad y cuenta entre sus socios con el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la Junta de Castilla y León, la Junta de Extremadura, la Fundación Cesefor, la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, SOMACYL y Tragsatec. Además, participan como entidades cofinanciadoras el Ayuntamiento de Valencia de Don Juan y la Mancomunidad de Municipios del Sur de León. El proyecto cuenta también con el apoyo de las Confederaciones Hidrográficas del Miño-Sil, Tajo y Duero, centros de investigación y asociaciones de pescadores.

El desmán ibérico

MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL HÁBITAT DEL DESMÁN IBÉRICO (*Galemys pyrenaicus*)

Contenido — Página

1. INTRODUCCIÓN 4

2. ÁMBITO, NECESIDAD Y USUARIOS INVOLUCRADOS 6
- Ámbito de aplicación 6
- Necesidades del modelo de gestión 6
- Usuarios involucrados 6

3. OBJETIVOS 7

4. DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL HÁBITAT 7
- Cauces con detracciones de agua 7
- Tramos con aprovechamiento ictícola deportivo intenso con presencia de desmán 14
- Tramos de alisedas con *Phytophthora alni* detectada 16

5. ÍNDICES GENERALES PARA SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE 19

1. INTRODUCCIÓN

El desmán ibérico está considerado uno de los mejores bioindicadores del estado de conservación de los ecosistemas fluviales, ya que es una especie altamente sensible a las variaciones en las condiciones ambientales, de forma que su presencia/ausencia o abundancia pueden ser empleados para establecer niveles de tolerancia a estas condiciones. (Knopp 1954, Kothe 1962, Woodiwiss 1964).

El medio fluvial y de ribera comprende espacios en los que la actividad humana es importante, bien porque la actividad se realiza en estas áreas o bien en sus proximidades pudiendo producirse una afección directa o indirecta sobre el medio fluvial. Estas actividades no han sido inocuas para el hábitat y lo han modificado a lo largo de la historia, dejándolo en algunos casos en un estado de conservación que ha producido unos desequilibrios importantes en el sistema ecológico.

Sin embargo, la conservación del medio natural no sólo se puede compatibilizar con las actividades humanas, también se pueden aprovechar para revertir la degradación de los hábitats ribereños.

Es preciso el diseño de un modelo de gestión en el que la implicación de los usuarios del hábitat del desmán ibérico sea de utilidad y contribuya a su conservación.

Para la aplicación de este modelo de gestión, se hace imprescindible la recíproca coordinación de las entidades con competencias concurrentes sobre el medio hídrico en el ámbito de su conservación, ordenación territorial, disponibilidad, calidad y protección de las aguas, gestión del Dominio Público Hidráulico, etc.

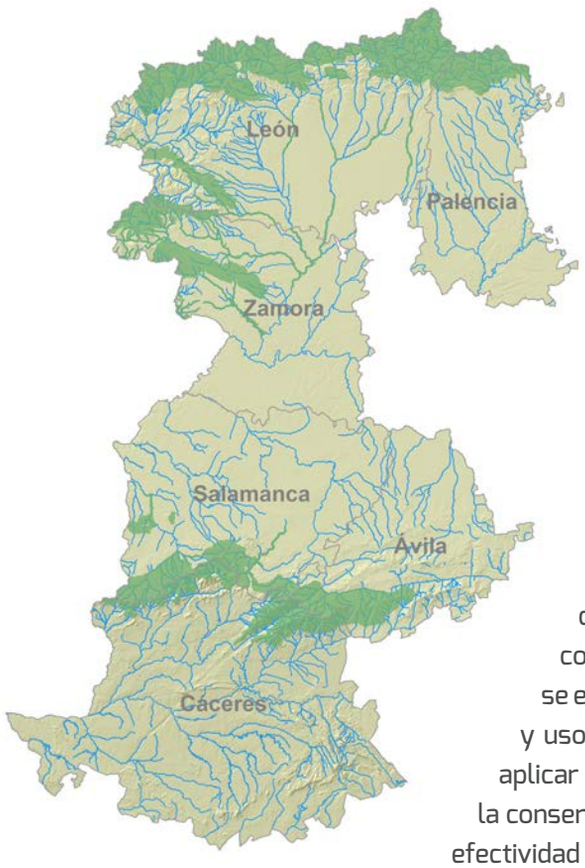
En el desarrollo de este modelo de gestión se deben valorar las presiones y amenazas que pueden condicionar la situación actual o la evolución de su estado de conservación, así como la priorización de las medidas de conservación y gestión propuestas en función de la importancia de las afecciones.

PROBLEMÁTICA

El presente modelo propone una metodología que permite solventar la problemática de la interacción de los usuarios del medio fluvial y su conservación, y desarrolla la aplicación del mismo para tres situaciones que atañen a la conservación del medio fluvial y de ribera con incidencia en la conservación del desmán: las detracciones de agua, la reducción de la presión en tramos con aprovechamiento ictícola intenso y el tratamiento de la *Phytophthora alni*.

Para la elaboración del presente documento se ha utilizado información y documentos técnicos de la fase preparatoria del proyecto, correspondientes al análisis poblacional y del hábitat del desmán ibérico, y al documento técnico para la mejora y conservación de los hábitats ocupados por *Galemys pyrenaicus*, así como las series bibliográficas relacionadas en los mismos.

Además, debe entenderse como una herramienta específica de trabajo para abordar presiones y amenazas ya identificadas en la Estrategia para la conservación del desmán ibérico en España, y contribuir a los fines tanto de la propia Estrategia, bajo los criterios de compatibilidad entre requerimientos de la especie y aprovechamientos, como de los objetivos y requerimientos de proyectos para la conservación de la especie y su hábitat.



2. ÁMBITO, NECESIDAD Y USUARIOS INVOLUCRADOS

Ámbito de aplicación

El actual modelo de gestión se enmarca en el proyecto **LIFE+ Desmania** y se podrá desarrollar dentro de su ámbito geográfico.

Necesidad del modelo de gestión

La necesidad de un modelo de gestión viene determinada por el objetivo de **mejorar el estado de las poblaciones de esta especie y de su hábitat,** y compatibilizar los **usos y actividades antrópicas**. Para conseguir este objetivo se emplearán unas medidas estratégicas y para orientar o controlar actividades y usos con incidencia en el hábitat. Estas medidas estratégicas nos llevarán a aplicar unos criterios que nos permitan compatibilizar diferentes actividades con la conservación del desmán. Además, el empleo de indicadores permitirá evaluar la efectividad de las medidas y la efectividad del modelo aplicado.

Usuarios involucrados

Los usuarios involucrados en los modelos de gestión serán principalmente los siguientes: administraciones, regantes, gestores de centrales hidroeléctricas, empresas de tratamientos y aprovechamientos selvícolas, pescadores, usuarios de zonas de baño y deportes acuáticos.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de los modelos es **minimizar las amenazas y presiones** sobre la especie, promoviendo su recuperación, conservación y el manejo adecuado de sus poblaciones, así como la protección y mantenimiento de sus hábitats mediante la participación e implicación de los usuarios del medio.

4. DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL HÁBITAT

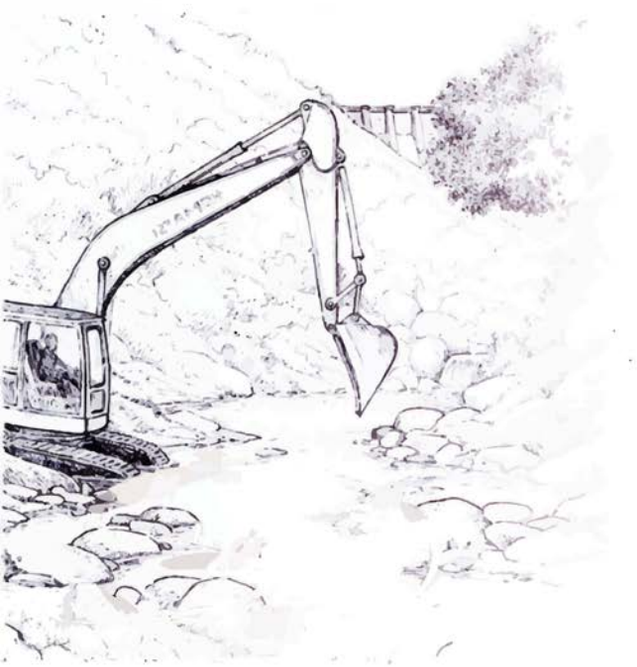
En el marco del **proyecto LIFE+ Desmania** se han seleccionado tres actividades, que por su entidad y elevado nivel de participación de los distintos usuarios del medio en su aprovechamiento y uso, deben desarrollarse en el presente modelo de gestión de forma específica:

- **Cauces con detracciones de agua.**
- **Tramos con aprovechamiento ictícola deportivo intenso con presencia de desmán.**
- **Tramos de alisedas en los que se ha detectado *Phytophthora alni* .**

El desarrollo de estos tres modelos para estos escenarios no implica que sean los más importantes o las afecciones con mayor relevancia, ya que puede haber afecciones locales puntuales más relevantes para la conservación de la especie que precisan de acciones concretas de gestión y conservación.

Cauces con detracciones de agua

Mantener el caudal ambiental es de especial importancia para la pervivencia de la especie.



Para ello se proponen las siguientes acciones:

A. **Promover el establecimiento y aplicación de un régimen ecológico de caudales para el desmán.**

B. **Permeabilización/eliminación de obstáculos.**

C. **Instalación de aforadores.**

D. **Instalación de un sistema de retención tipo rejillas de tamaño de red que impida que pueda quedar atrapado un individuo o sus partes.**

E. **Creación de puertos de riego y de diques/puertos semisumergidos.**

F. **Sensibilización de los usuarios con el desmán.**

G. **Seguimiento y eliminación de detracciones ilegales.**

H. **Sensibilización e involucración de otras administraciones competentes (Confederaciones Hidrográficas).**

A. Promover el establecimiento y aplicación de un régimen ecológico de caudales para el desmán

El caudal ecológico según la ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica, es aquel caudal que contribuye a alcanzar el buen estado o buen potencial ecológico en los ríos o en las aguas de transición y mantiene, como mínimo, la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera.

El establecimiento del régimen de caudales ecológicos se realizará mediante un proceso que se desarrollará en tres fases:

1ª FASE

Fase de desarrollo de los estudios técnicos destinados a determinar los elementos del régimen de caudales ecológicos en todas las masas de agua. Los estudios a desarrollar deberán identificar y caracterizar aquellas masas muy alteradas hidrológicamente, sean masas de agua muy modificadas o no, donde puedan existir conflictos significativos con los usos del agua. Durante esta fase se definirá un régimen de caudales mínimos menos exigente para sequías prolongadas.

2ª FASE

Consistente en un proceso de concertación, definido por varios niveles de acción (información, consulta pública y participación activa), en aquellos casos que condicionen significativamente las asignaciones y reservas del plan hidrológico.

3ª FASE

Comprende el proceso de implantación concertado de todos los componentes del régimen de caudales ecológicos y su seguimiento adaptativo.

El **régimen de caudales ecológicos** se establecerá de modo que permita mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos o aguas de transición.

Para alcanzar estos objetivos el régimen de caudales ecológicos deberá cumplir los requisitos siguientes:

1er REQUISITO

Proporcionar condiciones de hábitat adecuadas para satisfacer las necesidades de las diferentes comunidades biológicas propias de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, mediante el mantenimiento de los procesos ecológicos y geomorfológicos necesarios para completar sus ciclos biológicos.

2º REQUISITO

Ofrecer un patrón temporal de los caudales que permita la existencia, como máximo, de cambios leves en la estructura y composición de los ecosistemas acuáticos y hábitat asociados y permita mantener la integridad biológica del ecosistema.

En la consecución de estos objetivos tendrán prioridad los referidos a zonas protegidas, a continuación los referidos a masas de agua naturales y finalmente los referidos a masas de agua muy modificadas.

En el caso de las especies protegidas por normativa europea, la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres, incluye al desmán en sus anexo II (Especies animales y vegetales de interés comunitario, para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación) y IV (Especies de animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta), el objetivo del régimen de caudales ecológicos será salvaguardar y mantener la funcionalidad ecológica de dicha especie (áreas de reproducción, cría, alimentación y descanso) y hábitat según los requerimientos y directrices recogidos en la respectiva normativa.

La determinación e implantación del régimen de caudales en las zonas protegidas no se referirá exclusivamente a la propia extensión de la zona protegida, sino también a los elementos del sistema hidrográfico que, pese a estar fuera de ella, puedan tener un impacto apreciable sobre dicha zona.

Según el artículo 3.4.1.3. de la IPH, el régimen de caudales ecológicos deberá incluir los siguientes componentes:

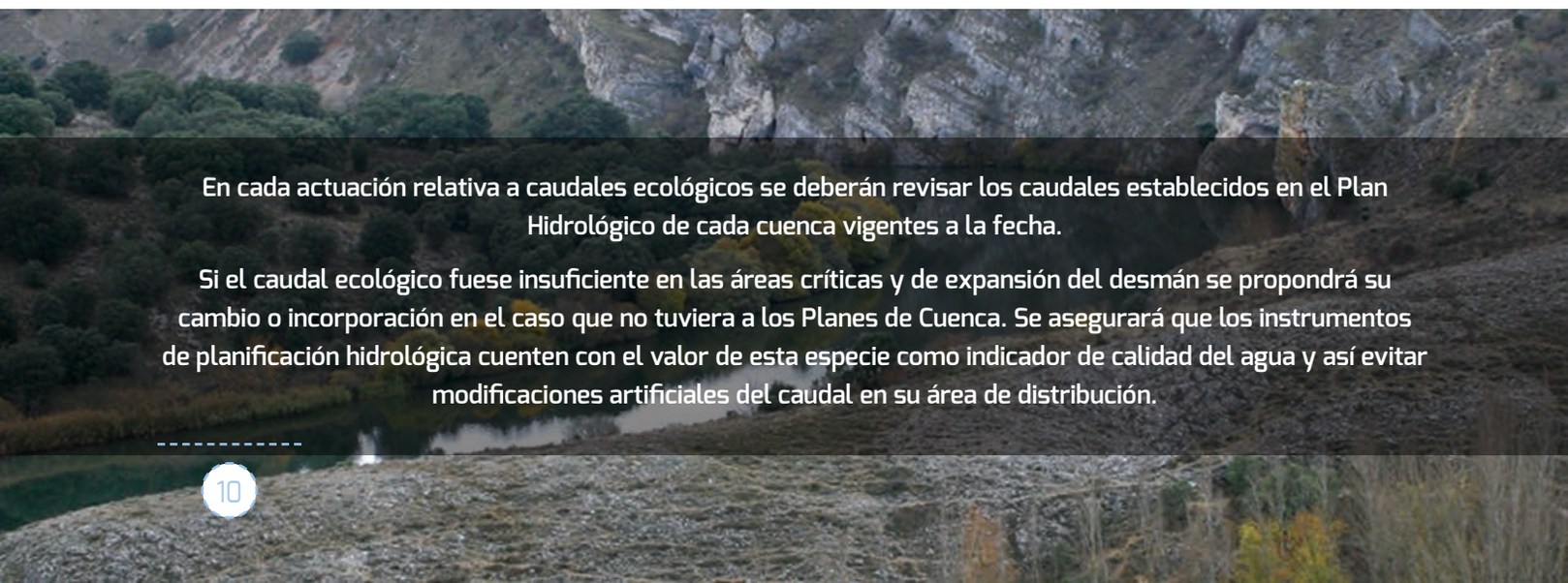
1. **Caudales mínimos** que deben ser superados, con objeto de mantener la diversidad espacial del hábitat y su conectividad, asegurando los mecanismos de control del hábitat sobre las comunidades biológicas de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas.

2. **Caudales máximos** que no deben ser superados en la gestión ordinaria de las infraestructuras, con el fin de limitar los caudales circulantes y proteger así a las especies autóctonas más vulnerables a estos caudales, especialmente en tramos fuertemente regulados.

3. **Distribución temporal de los anteriores caudales mínimos y máximos**, con el objetivo de establecer una variabilidad temporal del régimen de caudales que sea compatible con los requerimientos de los diferentes estadios vitales de las principales especies de fauna y flora autóctonas presentes en la masa de agua.

4. **Caudales de crecida**, con objeto de controlar la presencia y abundancia de las diferentes especies, mantener las condiciones físico-químicas del agua y del sedimento, mejorar las condiciones y disponibilidad del hábitat a través de la dinámica geomorfológicas y favorecer los procesos hidrológicos que controlan la conexión de las aguas de transición con el río, el mar y los acuíferos asociados.

5. **Tasa de cambio,** con objeto de evitar los efectos negativos de una variación brusca de los caudales, como pueden ser el arrastre de organismos acuáticos durante la curva de ascenso y su aislamiento en la fase de descenso de los caudales. Asimismo, debe contribuir a mantener unas condiciones favorables a la regeneración.



En cada actuación relativa a caudales ecológicos se deberán revisar los caudales establecidos en el Plan Hidrológico de cada cuenca vigentes a la fecha.

Si el caudal ecológico fuese insuficiente en las áreas críticas y de expansión del desmán se propondrá su cambio o incorporación en el caso que no tuviera a los Planes de Cuenca. Se asegurará que los instrumentos de planificación hidrológica cuenten con el valor de esta especie como indicador de calidad del agua y así evitar modificaciones artificiales del caudal en su área de distribución.

B. Permeabilización/Eliminación de obstáculos

El concepto de permeabilización de presas engloba un amplio rango de actuaciones dirigidas a corregir o solucionar los impactos derivados del efecto barrera producido por las presas y otras estructuras transversales en los ríos. Entre todas ellas, destacan dos grandes clases de actuaciones ordenadas según el mayor o menor grado de intensidad. En orden creciente de intensidad se clasificarían en:

MODIFICACIÓN DEL OBSTÁCULO

Bajo este nombre se recogen todas aquellas actuaciones que consistan en efectuar cambios físicos en la estructura del obstáculo, afectando al funcionamiento y rendimiento del mismo, en beneficio de una mayor accesibilidad para la especie.

Reducción de la altura en coronación

Modificaciones de la inclinación del obstáculo para que sea fácilmente franqueable por el desmán, como por ejemplo, paramentos rugosos sin rejunte que además favorecen la presencia de macrófitos.

Modificación de los vertederos

Reestructuración del régimen de aprovechamiento

y de los ciclos de producción continuada, incidiendo en el uso diurno.

Evitar que forme excesiva lámina de agua

aguas arriba del obstáculo.

Construcción de pasos de peces o bandas húmedas

en todos los azudes y presas existentes, ya que estos pasos pueden ser utilizados por el desmán, si se adaptan convenientemente.

Modificación de los pasos

existentes que no son operativos para que recuperen su funcionalidad.

Revisión de la concesión del caudal,

especialmente de aquellas de hace varias décadas para tratar de adecuar la misma a los caudales circulantes en periodo actual.

RETIRADA DE OBSTÁCULOS INFRANQUEABLES PARA EL DESMÁN

Supondría una supresión definitiva del obstáculo, mediante su desmantelamiento, y por tanto la eliminación completa de cualquier impacto producido por el mismo. Es una solución tan eficaz como radical que puede ser viable en el caso de estructuras obsoletas, fuera de uso o aquellas en el que se ha caducado la concesión.

Está acción debe ser prioritaria en zonas de presencia de la especie y en las que aún no habiéndose confirmado su presencia, son susceptibles de ser recolonizadas.

Previamente a la eliminación de una barrera hay que verificar que dicha supresión no va a facilitar la expansión de especies exóticas que supongan una grave amenaza para aquellos valores que se pretende mejorar.

C. Instalación de aforadores

En muchas ocasiones el problema de las detracciones se solucionaría con la instalación de aforadores que regulen el **caudal circulante**.

Se propondrán una serie de modelos que mejor se adapten a las características del curso del agua o del canal.

D. Instalación de un sistema de retención tipo rejillas

Establecer el uso de rejillas para **evitar la succión de ejemplares** en conductos cerrados y sifones de riego que causan una gran mortalidad en el desmán. Igualmente, para evitar que queden atrapados por alguna de sus partes (patas, cabeza, cola…) se tendrá en cuenta que el tamallo de malla de la rejilla no sea superior a 2 cm. Igualmente también deberán instalarse en las canalizaciones de centrales hidroeléctricas y piscifactorías.

E. Creación de puertos de riego y de diques/puertos semisumergidos

Puertos de riego. En algunas zonas se instalarán pequeños puertos de riego construidos con **materiales naturales propios del entorno** para mantener la lámina de agua en periodos de sequía estival y así garantizar un caudal continuo durante todo el año.

Estos puertos también generan unas condiciones muy favorables para el desarrollo de la comunidad de macroinvertebrados, claves para la alimentación del desmán.

Diques/puertos semisumergidos. La creación de pequeños diques, construidos con elementos naturales y que están perfectamente integrados en el medio natural constituyen una herramienta decisiva y cuyo reducido coste económico, favorecen la creación de pequeñas pozas y zonas de acumulación de agua así como áreas refugio frente a depredadores. Son diques fácilmente superables por cualquier especie acuática y durante los meses de estío especialmente, aseguran la preservación de especies ligadas al medio acuático en estas zonas.

Estas actuaciones mejoran notablemente la disponibilidad de biomasa primaria tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, factor clave en la alimentación del desmán.

F. Sensibilización de los usuarios con el desmán

Se promoverá la implicación activa del usuario (comunidades de regantes, cooperativas agrarias y ganaderas y propietarios de aprovechamientos hidroeléctricos) en la conservación de la especie.

Igualmente, dado que los canales y presas de riegos son canales de expansión para el visón americano, los usuarios implicados pueden ser una fuente de información en los programas de control de la especie.

G. Seguimiento y eliminación de detracciones ilegales

Se promoverá una gestión lo más estricta posible sobre el aprovechamiento del recurso hídrico de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente, al menos en aquellos lugares donde el desmán ibérico se encuentre presente y el recursos hídrico en términos cuantitativos o cualitativos en cuanto caudal pudiera ser una amenaza para la conservación del mismo. Para ello se promoverá el seguimiento de aquellas captaciones que pudieran ser ilegales y su eliminación por los organismos responsables.

H. Sensibilización e involucración de otras Administraciones competentes (Confederaciones Hidrográficas)

Se promoverá la sensibilización y la implicación de los organismos de cuenca, ya que son los responsables del cumplimiento del mantenimiento del caudal ecológico y el seguimiento y vigilancia de las detracciones ilegales de agua.

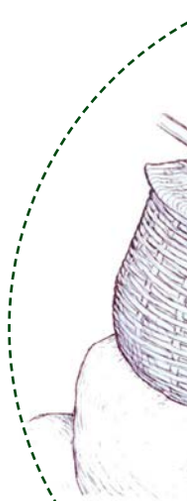
Tramos con aprovechamiento ictícola deportivo intenso con presencia de desmán

La **implicación de los pescadores** como colectivo conocedor del medio acuático en el que realiza un aprovechamiento deportivo puede favorecer la conservación de las especies ligadas a este medio y facilitar información de utilidad a las administraciones gestoras. Por otro lado, también pueden ser un factor de dispersión y expansión involuntaria de enfermedades como la *Phytophthora alni*, de especies como el **alga** *Didymosphenia geminata*, así como de especies exóticas invasoras *Dreissena polymorpha* (**mejillón cebra**), *Corbicula flumea* (**almeja asiática**), etc.

Es necesario un modelo de gestión en el que los pescadores y las sociedades colaboradores de pescadores tengan una implicación tanto en la información que pueden transmitir a los gestores del medio fluvial como en su conservación mediante el conocimiento de buenas prácticas para el ejercicio de su actividad deportiva, Así mismo, pueden colaborar en la realización de programas de limpieza. La influencia directa del pescador sobre la especie es reducida, dado que la actividad de la pesca se desarrolla única y exclusivamente durante el período diurno, mientras la actividad del desmán es fundamentalmente nocturna.

Como medidas se proponen:

A. **Control poblacional de especies exóticas invasoras.**
B. **Control de la presión de pesca.**
C. **Elaboración de un manual de buenas prácticas en el ejercicio de la actividad deportiva.**
D. **Sensibilización de los pescadores con el desmán.**

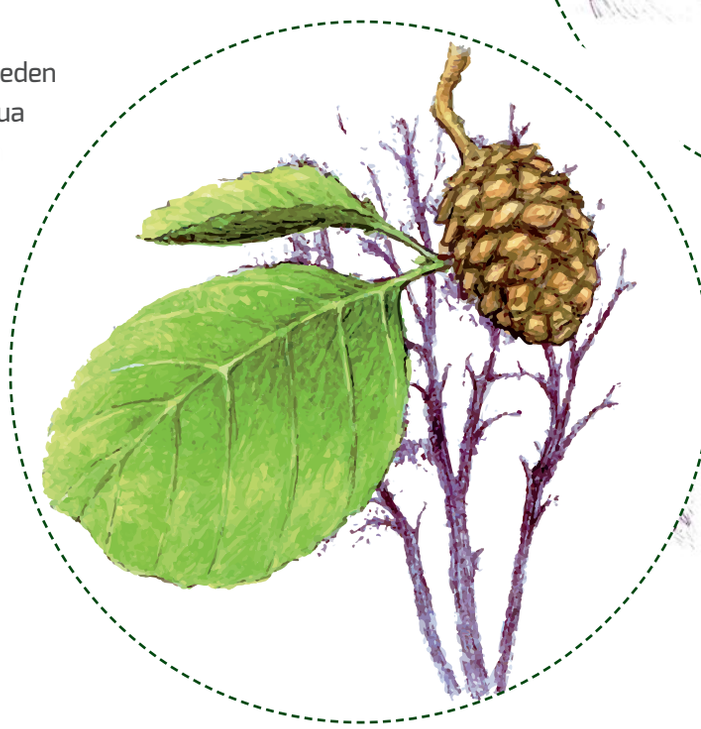


A. Control poblacional de especies exóticas invasoras.

Es fundamental y recomendable tomar las debidas medidas de precaución para evitar posibles contaminaciones con especies exóticas y/o invasoras y por ello se **desinfectarán todos los equipos** utilizados cada vez que se cambie de tramo, especialmente si se realizan muestreos en tramos de distintos ríos en la misma jornada.

En cualquier caso, las botas y los aparejos de pesca se pueden descontaminar sumergiéndolos durante diez minutos en agua caliente (60º C) o en una solución de lejía al 2 % (20 ml de lejía por litro de agua) o sal al 5 % (50 gramos de sal por litro de agua), aclarando con agua corriente.

Estas medidas constituyen una recomendación para el pescador y en el caso de que se realice cualquier estudio de investigación en cualquier masa acuática, constituye una obligación impuesta para poder realizar el mismo.



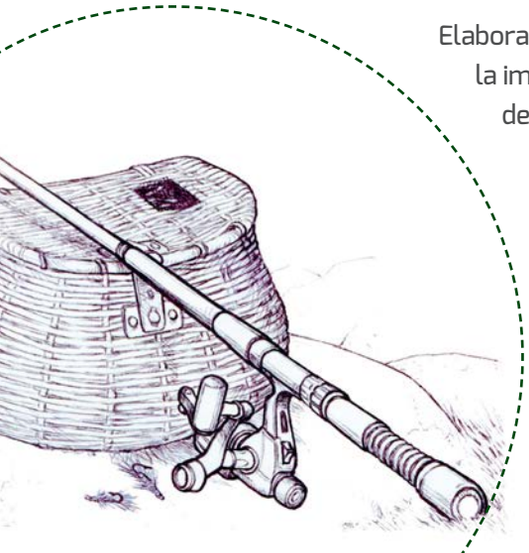
B. Control de presión de la pesca.

La presencia del desmán en cotos de pesca constituye un ejemplo de la convivencia entre pescadores y especies acuáticas sensibles, constituyendo además un factor positivo el hecho de que en dichas áreas, a menudo con una cobertura vegetal excesiva, el pescador o el responsable de la gestión de la pesca, pueden favorecer una ligera apertura de dichas masas, lo cual repercute y beneficia a la comunidad de macroinvertebrados.

En las zonas donde esté constatada la presencia de desmán o en zonas de presencia potencial se propone:

- Regulación del número de autorizaciones en cotos, como medida a la presión de pesca ejercida en la zona.
- Prohibición de cotos intensivos.

C. Protocolo de actuación y desinfección para evitar la dispersión de especies exóticas invasoras.



Elaboración de manuales de buenas prácticas para concienciar al colectivo de pescadores de la importancia de ejercer su actividad de una manera compatible con el mantenimiento de los cauces libres de la presencia de especies exóticas invasoras.

- Realización de campañas informativas.
- Adecuada desinfección de material y equipos.

D. Sensibilización de los pescadores con el desmán.

- Cumplimiento de la legislación vigente.
- Charlas a pescadores encaminadas a la concienciación de la conservación de desmán.
- Colaboración en la limpieza y adecuación de tramo.

Tramos de alisedas con *Phytophthora alni* detectada

Para las alisedas con presencia de *Phytophthora alni* se proponen unas medidas de gestión encaminadas a minimizar los efectos de la presencia de dicha enfermedad en el ecosistema fluvial.

Como medidas se proponen:

A. **Aplicación del protocolo de actuación frente a la propagación de la *Phytophthora alni.***
B. **Sensibilización de los ribereños con el desmán.**

A. Aplicación del protocolo de actuación frente a la propagación de la *Phytophthora alni.*

Se establecerá un protocolo de actuación para evitar la propagación de la *Phytophthora alni*, elaborado a partir de las **"Medidas de prevención para la extensión de la enfermedad de origen fúngico de los alisos"** de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil y de las **"Actuaciones preventivas contra la *Phytophthora alni* en las Alisedas de Castilla y León"** del Centro de Sanidad Forestal de Calabazanos.

Se proponen las siguientes medidas:

EN ZONAS DONDE NO SE HA DETECTADO EL PATÓGENO
Reducción del riesgo de introducción en una zona del organismo patógeno mediante el empleo exclusivo en las plantaciones de pies provenientes de esa zona, respetando la normativa existente sobre materiales forestales de reproducción.
Evitar el riego de viveros que producen aliso con agua procedente de ríos aunque no se haya confirmado ya la presencia de la enfermedad.
Desinfección (pie a pie) de todas las herramientas que intervengan en las actuaciones silvícolas en alisedas. Evitar repoblaciones con fauna acuícola procedente de cauces infestados.
En las zonas con poblaciones de aliso monoespecíficas o próximas a la mono especificidad, conviene practicar recepes o cortas preventivas para favorecer el desarrollo de otras especies, aún cuando Phytophthora alni no haya sido detectada y mantener los tratamientos silvícolas habituales.

EN ZONAS DONDE SE HA DETECTADO EL PATÓGENO

Evitar la plantación de alisos donde se haya detectado la enfermedad.
Evitar el riego de viveros con agua procedente de los ríos.
Evitar la repoblaciones de fauna acuícola.
Control de los movimientos de madera para evitar la diseminación de la enfermedad.
Destruir "in situ", siempre mediante quema, nunca trituración o enterramiento, los restos vegetales de material infestado para evitar su propagación.
Eliminar mediante quema aquellos ejemplares que manifieste una sintomatología clara atribuible a la enfermedad.
Se cortarán por la base y nunca se destoconarán.
Regular las actividades antrópicas en los cauces contaminados para evitar su propagación.
Desarrollar medidas encaminadas a lograr el mantenimiento de la salubridad o el buen estado de los cauces, para ayudar a mantener un buen estado fitosanitario de partido del arbolado (un peor estado sanitario favorece la acción de otros agentes patógenos u oportunistas).

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS SILVÍCOLAS DONDE EXISTA LA ENFERMEDAD O SE SOSPECHE DE ELLA

PODA	Es obligatorio desinfectar las herramientas poda después de efectuar la operación en cada ejemplar.
APEO	Se realizará dejando el tocón lo más bajo posible, en caso de ser un árbol afectado por la enfermedad se consigue un mejor rebrote de cepa, y mayor rejuvenecimiento. En primer lugar se cortarán los árboles afectados por la enfermedad. Una vez rematada esta tarea se pasará al apeo o mantenimiento de los árboles en buen estado vegetativo teniendo la precaución de desinfecta previamente la herramienta.
TOCONES	Como norma general no se extraerán de las márgenes, dejándose en el cauce para evitar procesos erosivos, si no está suficientemente fijo se anclará con utilizando estacas de sauce. En caso de que los árboles muertos o moribundos hayan caído junto con su tocón y haya quedado el tocón desarraigado y al aire, este deberá extraerse del cauce y transportarlo a vertedero de RSU, para evitar que provoque posibles obstrucciones del cauce si puede ser arrastrado por la corriente.
ELIMINACIÓN DE RESTOS DE CORTA O PODA	No se podrá eliminar la madera y restos de corta mediante trituración o enterrado, se eliminarán mediante quema in situ, apilándose los restos a una distancia en la que el suelo no esté encharcado y lejos de otros ejemplares de alisos presentes en la zona. En caso de que no se pueda quemar se trasladará a gestor autorizado asegurándose de la desinfección posterior del camión utilizado para el transporte. La carga del camión deberá cubrirse con una lona para evitar que las esporas con el transporte puedan alcanzar otros cauces no afectados. Los tocones deberán como se ha indicado anteriormente trasladar a vertedero controlado e igualmente cubiertos por lona.

DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS EN CONTACTO CON SUELO Y VEGETACIÓN CONTAMINADA

Para la limpieza de herramientas se recomienda utilizar agua oxigenada ya que esta sustancia puede invalidar la espora del hongo. Se puede usar pulverizando o impregnando un trapo y frotando y después dejar secar un momento.

También se puede utilizar alcohol de quemar, y para ello se recomienda rociar la herramienta y posteriormente pasar siempre la llama sobre la herramienta para quemar los restos (y eliminara así las esporas del hongo). Si no se quema la limpieza no serviría de nada. Recomendable únicamente para herramientas de corte no mecánicas: tijeras, sierras.

También se puede utilizar lejía al 20% por inmersión de herramientas, durante 10 minutos, hay que tener en cuenta que la lejía es un producto tóxico para la vida acuícola, por lo que los restos de líquido de limpieza habrá que retirarlos y gestionarlos adecuadamente. Esta opción se utilizaría para una vez se haga salido del tajo realizar la última limpieza de herramientas o EPI´s, nunca se utilizará lejía en las cercanías del río para evitar afección al agua.

Se recomienda utilizar AGUA OXIGENADA por su comodidad e inocuidad en las labores selvícolas cotidianas.

Los operarios se asegurarán de que una vez concluido el trabajo en un tajo no se transportarán las herramientas a otro tajo sin previa desinfección.

DESINFECCIÓN DE EPI´S

Siempre y cuando la ejecución de los trabajos sea en el mismo tajo, los Epi´s de trabajo podrán quedar en la caseta de obra. Una vez se terminen los trabajos en ese tajo deberá procederse también a su desinfección, especialmente el calzado.

DESINFECCIÓN DE MAQUINARIA

En caso de realizar trabajos de obra civil tipo retroexcavadora, remolque, pala, cargadora, etc. se procurará desinfectar antes de salir de la obra, mediante pulverización de agua oxigenada sobre las ruedas, cadenas y bajos de la maquinaria tipo.

Se podrá utilizar disolución de lejía, fuera de la zona de trabajo, asegurándose en este caso que sea en zonas alejadas de ribera donde pudiese producirse escorrentía del líquido resultante de la limpieza, siendo necesario para evitar afectar al suelo con restos del productos disponer de un plástico de manera que ayude a recoger el líquido restante, y eliminarlo por medio de gestor autorizado.

Se podrán utilizar Centro de Desinfección ganadera siempre que cuenten con maquinaria capaz de limpiar con disolución de lejía.

B. Sensibilización de los ribereños con el hábitat del desmán.

Formación sobre la desinfección de equipos para evitar la dispersión de la *Phytophthora alni* en las zonas en las que este declarada.

Información sobre la presencia/expansión del visión americano u otras especies, plagas y enfermedades para que la población ribereña pueda servir de información a las administraciones.

5. ÍNDICES GENERALES PARA SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE

Con objeto de conocer la eficacia de la aplicación del modelo se proponen una serie de índices para su selección, elaboración e interpretación que permitan hacer un seguimiento continuado de la aplicación de los modelos en el tiempo. Los datos de los índices seleccionados serán proporcionados por las estaciones de muestreo periódico dispuestas por las confederaciones hidrográficas.

Los índices seleccionados son los siguientes:

1. **ICE** Índice de caudales ecológicos
2. **QBR** Índice de Calidad del Bosque de Ribera
3. **IHF** Índice de Hábitat Fluvial
4. **RQI** Riparian Quality Index
5. **IR** Índice de Refugio
6. **IBMWP** Iberian Biological Monitoring Working Party

Estos índices podrán ser seleccionados en función de su disponibilidad y de las características de la información que se precise en cada caso, así como el uso variable de los umbrales o valores que se den en cada momento y lugar. Los umbrales dispuestos una vez traspasados de forma positiva indicarán una mayor idoneidad del hábitat para la especie. Por otro lado, si los valores de los índices utilizados disminuyen por debajo de los umbrales esperados, indicará la necesidad de realizar una toma de decisiones que contribuya a revertir la situación.

MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL HÁBITAT DEL DESMÁN IBÉRICO (*Galemys pyrenaicus*)

Elaborado por: Junta de Castilla y León

Editado por: cesefor

www.lifedesman.es

desmania

Fotografías, ilustraciones y recursos gráficos: Proyecto LIFE+ Desmania, Junta de Castilla y León, Junta de Extremadura, Cesefor, Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, Álula Servicios Ambientales, *David Pérez Cardenal.*

CARTOGRAFÍA: Life+Desmania

Socios

Administraciones colaboradoras

Cofinanciadores