



LIFE+ Desmania 2012 - 2016



“Con la contribución del instrumento financiero LIFE de la Comunidad Europea”

UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT
... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores



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 2016 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, 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, Tago y Duero, centros de investigación y asociaciones de pescadores.



UNIDAD DIDÁCTICA "Su hábitat, nuestro hábitat ...Protegerlo es tarea de todos."
Proyecto LIFE+ Desmania "Programa para la conservación y recuperación del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y su hábitat en Castilla y León y Extremadura". LIFE11/NAT/ES/691 DESMANIA.
Esta unidad didáctica está enmarcada en la Acción E2 del proyecto. Plan de sensibilización, divulgación e información.

DIRIGIDA A Enseñanza Secundaria Obligatoria

EDITA Cesefor
Colaboran Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Fundación Biodiversidad, Junta de Castilla y León, Junta de Extremadura, Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, Sociedad Pública de Medio Ambiente de Castilla y León, S.A. y Tragsatec.

TEXTOS
Coordina *Roberto Rubio Gutiérrez*
Redacción *Montserrat Vázquez Guayarón*
Colaboran *Beatriz Guerra, Rocío Gallego*

Diseño y maquetación *Montserrat Vázquez Guayarón*

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, Proyecto LIFE+ Urogallo cantábrico, Fundación Oso Pardo.

José Antonio Díaz Caballero "Joshua"
Ángel Fernández González
Ricardo Gómez Calmaestra
Jorge González Esteban
Jose Onrubia
David Pérez Cardenal
César Pollo

CARTOGRAFÍA Modificado de: Palomo, L. J., Gisbert, Blanco, J. C. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Biodiversidad. SECEM-SECEMU

ISBN 978-84-7359-781-4
DEPÓSITO LEGAL SO 22-2016

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT
... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



Contenidos	Página
1. JUSTIFICACIÓN	4
☐ Objetivos	5
☐ A quién va dirigida	5
2. TEMAS TRANSVERSALES	6
3. SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT ... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS	7
☐ Conocer	9
☐ Conservar	15
☐ Divulgar	21
4. MATERIAL DIDÁCTICO	24
☐ www.lifedesman.es	24
☐ Actividades	25
¿QUIÉN SOY? (ANEXO 1)	
¿DÓNDE ESTOY? (ANEXO 2)	
¿CONOCES NUESTROS BOSQUES? (ANEXO 3)	
MURAL (ANEXO 4)	
TALLER DE CARPETAS DE PAPEL RECICLADO (ANEXO 5)	
CONSTRUCCIÓN DE UN DESMÁN IBÉRICO (ANEXO 6)	
REPRESENTACIÓN TEATRAL CUANDO NINO ENCONTRÓ A NINA (ANEXO 7)	
JUICIO AMBIENTAL (ANEXO 8)	
5. CRITERIOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	45
BIBLIOGRAFÍA	47



1. Justificación

La presente unidad didáctica titulada “**Su hábitat, nuestro hábitat... Protegerlo es tarea de todos**” pretende acercar a los alumnos el conocimiento sobre el desmán ibérico, un pequeño mamífero semiacuático desconocido para ellos y para la gran mayoría de la sociedad en general, en peligro de extinción y en serio retroceso durante los últimos años. La disminución de la calidad y cantidad de agua de nuestros ríos, la degradación de los bosques de ribera en los que habita y la presencia de especies invasoras amenazan seriamente su supervivencia.

La delicada situación por la que pasa esta especie es doble. Preocupa, por un lado, la marcada reducción de su presencia en algunas cuencas fluviales e incluso su total desaparición en otras. Y por otro, el desmán ibérico está considerado un gran bioindicador de la calidad del agua y de los hábitats que ocupa. Por esta razón, la reducción de sus poblaciones en algunas zonas y su desaparición en otras, indica el mal estado de conservación de estas áreas naturales, hecho que afecta no sólo al desmán sino al resto de especies con las que cohabita.

Con el objetivo de invertir esta tendencia negativa, se aprobó en el año 2012 el proyecto europeo **LIFE+ Desmania**, dedicado a la conservación y recuperación del desmán ibérico y su hábitat en Castilla y León y Extremadura. Este proyecto está vertebrado en tres grandes ejes de trabajo, que son el hilo conductor de esta unidad didáctica.

- **Conocer**, ampliando la información sobre su distribución, el hábitat que ocupa, su estado de conservación y cuáles son sus principales amenazas.
- **Conservar**, restaurando y conservando el hábitat, eliminando o adaptando las amenazas que limitan su presencia.
- **Divulgar**, dando a conocer el desmán y su hábitat para concienciar sobre la importancia de esta especie y del medio donde habita.





Objetivos

El primer objetivo de esta unidad didáctica pretende que el alumno tenga una visión global de la importancia de la conservación del desmán y su hábitat, el respeto por nuestro medio natural, y el cuidado y defensa de la biodiversidad y de los bienes que nos ofrece como patrimonio universal, para nuestra generación y las venideras.

En segundo lugar, se pretende implicar y concienciar a la sociedad del importante papel que desempeña en el uso y desarrollo responsable de los hábitats naturales. Para ello, resulta imprescindible realizar acciones de educación ambiental desde la infancia y acercar a las aulas el patrimonio de nuestra biodiversidad y cómo cuidarla.

A través de **Conocer**, **Conservar** y **Divulgar**,...

... el alumno **conocerá** la biología, el hábitat y la distribución del desmán ibérico en la Península.

... el alumno comprenderá cómo **conservarla**, conociendo su estado actual, las amenazas que ponen en peligro su presencia y qué hacer para paliarlo.

... el alumno conocerá el papel que desempeñan las acciones de **divulgación** y concienciación en la preservación de esta especie y de la biodiversidad en general.

A quién va dirigida

Esta guía forma parte de la acción E2 'Plan de sensibilización, divulgación e información' del proyecto LIFE+ Desmania y está dirigida a los profesores de alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Como material didáctico adicional se recomienda consultar la página web del proyecto LIFE+ Desmania www.lifedesman.es.

www.lifedesman.es





2. Temas transversales

- ❖ Conocimiento del río y nuestra relación con él.
- ❖ Equilibrio entre agua, suelo, aire y bosque.
- ❖ Respeto a la naturaleza y sus recursos naturales.
- ❖ Fomento del desarrollo sostenible y responsable.



3. Su hábitat, nuestro hábitat ... Protegerlo es tarea de todos

Conocer

Conservar

Divulgar



El desmán ibérico



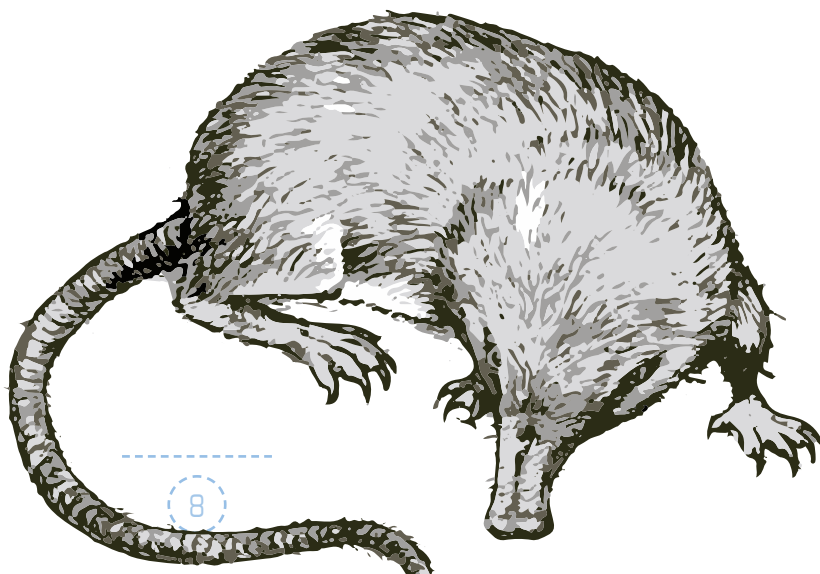
El desmán ibérico es un pequeño mamífero **insectívoro** que habita en nuestros ríos. Se caracteriza por ser muy sensible a las condiciones ambientales de su entorno y su supervivencia está directamente relacionada con la conservación de su hábitat natural.

Habita en ríos y arroyos de aguas limpias, frías y bien oxigenadas de la Península Ibérica y necesita unas condiciones especiales de flujo del agua, refugios naturales y alimentación que hay que proteger para garantizar su supervivencia.

Durante los últimos años, se ha detectado un importante retroceso en su población debido a las **amenazas**, naturales y no naturales, que están degradando su hábitat. Por eso, proteger y conservar estos entornos naturales significa proteger esta especie y otras muchas que cohabitan con ella.

Actualmente, el desmán ibérico se considera una de las 10 especies más amenazadas en España, y ha sufrido un retroceso tan importante en la última década que está considerado **“en peligro de extinción”** en las poblaciones del Sistema Central y **“vulnerable”** en el resto de España.

Para frenar esta tendencia, entre otras acciones, se puso en marcha en el año 2012 el proyecto **LIFE+ Desmania para la conservación y recuperación del desmán ibérico y su hábitat en Castilla y León y Extremadura**. Con este proyecto se pretende mejorar las poblaciones de desmán ibérico y el estado de conservación de su hábitat, atenuando sus amenazas no naturales, e implicando a todos los sectores en su conservación.





● Conocer la especie



Glosario de términos

HÁBITAT: Conjunto de condiciones geofísicas en que se desarrolla la vida de una especie o de una comunidad animal o vegetal.

ESPECIE: Es un conjunto de individuos (seres humanos, animales, plantas,...) que tienen características semejantes o comunes y son capaces de reproducirse entre sí, creando así su descendencia. La especie es la categoría básica en la que se clasifican los seres vivos y existen millones de especies biológicas diferentes en el mundo.

ALMIZCLE: Sustancia grasa, untuosa y de olor intenso que segregan algunos mamíferos.

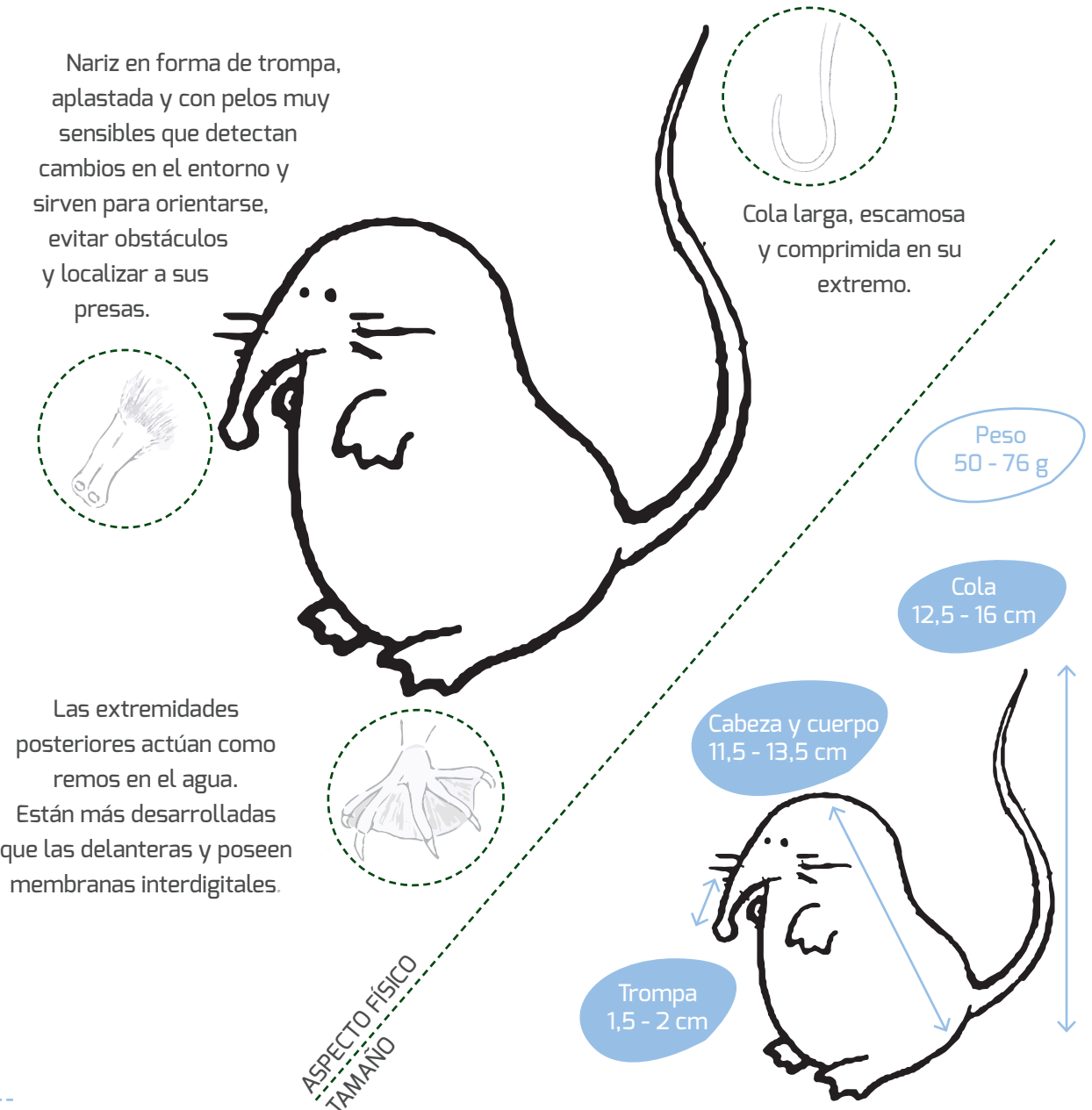
ENDEMISMO: Especie animal o vegetal propia y exclusiva de una determinada zona.

Conocer su biología

El desmán ibérico también es conocido como desmán de los Pirineos, ya que fue descrito como **especie** en 1811 a partir de un ejemplar de estas montañas, o como almizclera, debido a la glándula productora de almizcle que tiene debajo de la base de la cola.

ASPECTO FÍSICO: El desmán ibérico, cuyo nombre científico es *Galemys pyrenaicus*, es un pequeño mamífero insectívoro de hábitos semiacuáticos, con el pelo largo, liso y de color castaño grisáceo.

Todos sus rasgos físicos están adaptados a la vida en pequeños ríos de aguas limpias y frías. Un ejemplo son los pequeños ojos, la ausencia de pabellones auditivos y la presencia de membranas interdigitales.





... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS

ALIMENTACIÓN: Se alimenta casi exclusivamente de larvas de invertebrados acuáticos bentónicos (que viven en el fondo de los ríos), reófilos (con corrientes moderadas o fuertes), principalmente larvas de efemerópteros, plecópteros y tricópteros.



Captura sus presas en el agua, donde es muy ágil, y se las come en el exterior. Para ello realiza inmersiones de un minuto de duración y hasta un metro de profundidad.

! **ALERTA:** Los **macroinvertebrados** que forman parte de la alimentación del desmán ibérico son muy sensibles a la contaminación, por ello, el estado de conservación de los ríos donde habitan es vital para él, considerándole un buen **BIOINDICADOR** de la salud de nuestros ríos.

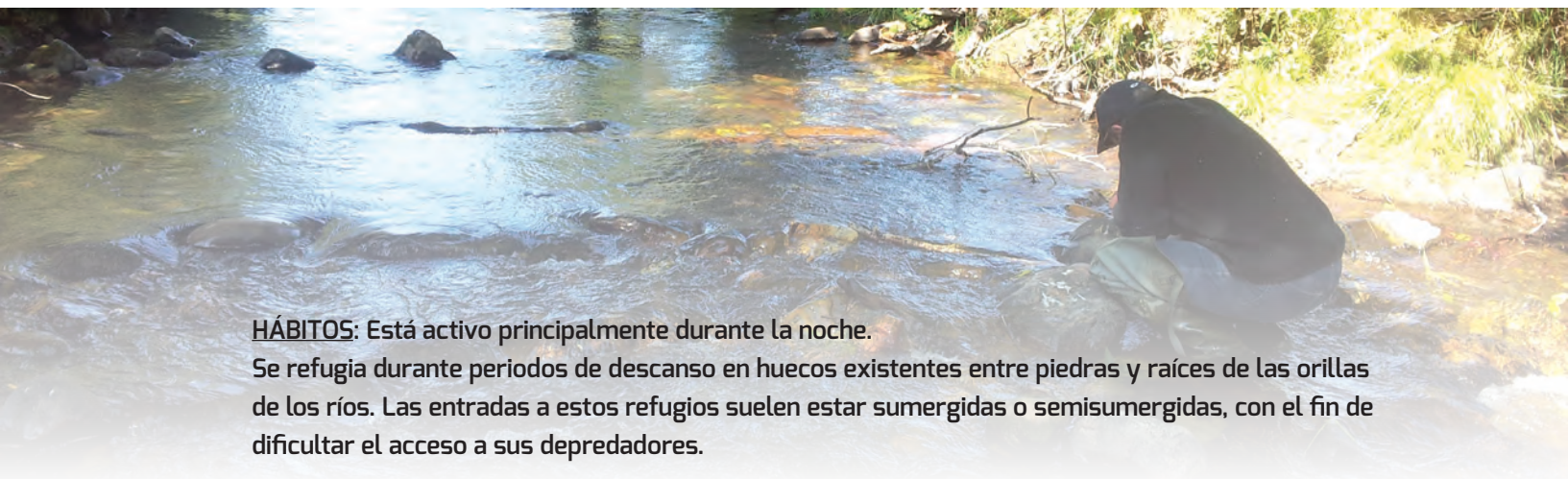
REPRODUCCIÓN:

Se reproduce a partir del primer año de vida, pudiendo tener varias camadas en un mismo año. Los meses de abril, mayo y junio son los de mayor número de partos. Aprovechan los huecos y galerías que realizan otros animales para protegerse y tener sus crías.

PERIODO DE CELO	ENERO - MAYO
PERIODO DE PARTOS	MARZO - JULIO
CRÍAS POR CAMADA	DE 1 A 5
ESPERANZA DE VIDA	3-5 AÑOS

HÁBITOS: Está activo principalmente durante la noche.

Se refugia durante periodos de descanso en huecos existentes entre piedras y raíces de las orillas de los ríos. Las entradas a estos refugios suelen estar sumergidas o semisumergidas, con el fin de dificultar el acceso a sus depredadores.

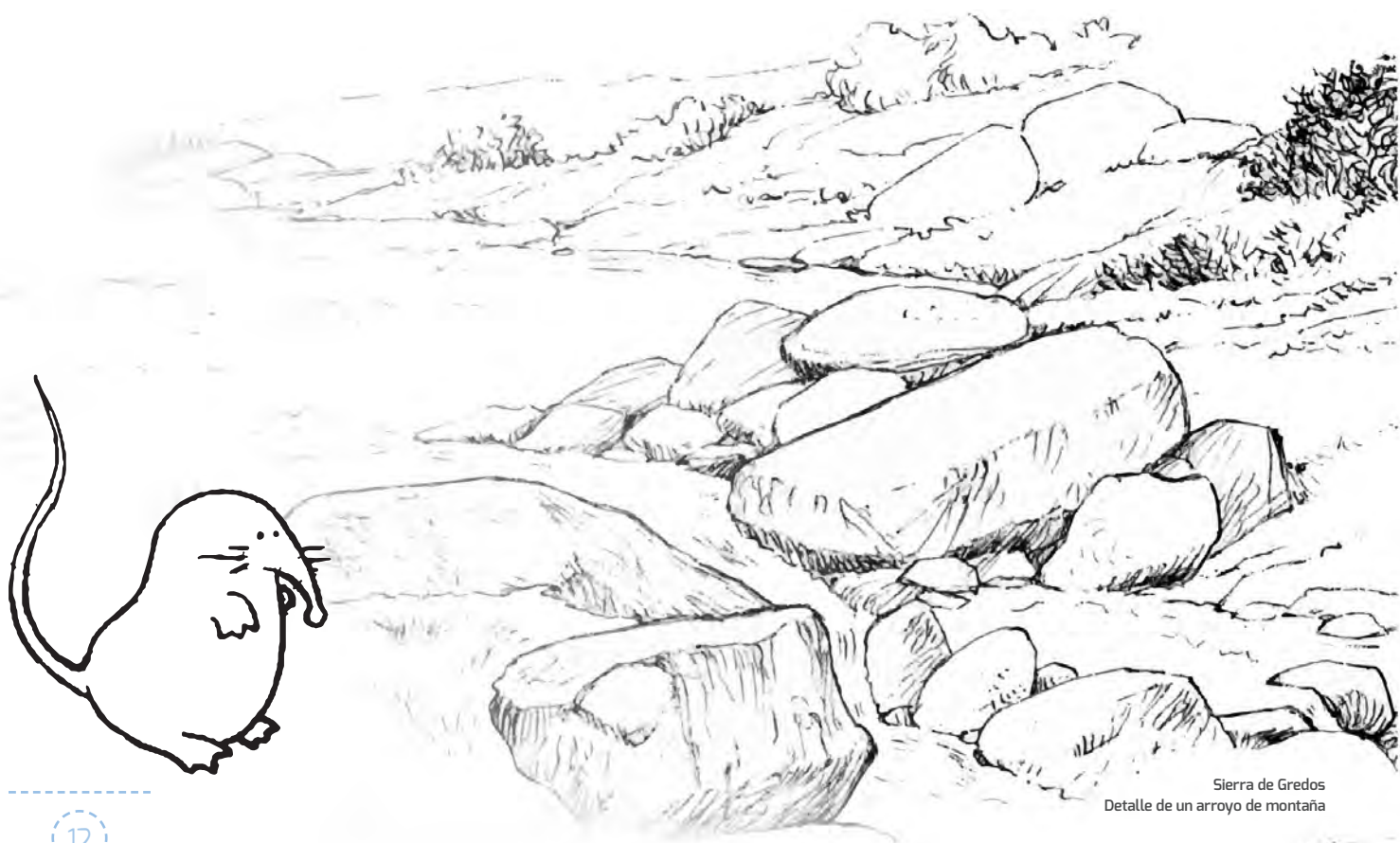


○ Conocer su hábitat

Habita en algunos ríos y arroyos de las montañas del centro y norte de la Península Ibérica caracterizados por su buen estado de conservación.

El desmán ibérico necesita que estos ríos y arroyos tengan unas condiciones especiales de vegetación, flujo y calidad del agua y refugios naturales. Las condiciones idóneas del hábitat del desmán ibérico son:

CAUCES	Poco profundos, no muy estrechos (mayores de un metro) sin obstáculos artificiales.
SUELOS	Pedregosos con presencia de bloques, cantos o gravas.
AGUAS	Limpias, frías y bien oxigenadas.
FLUJO DEL AGUA	Flujo regular del agua durante todo el año, por ello prefieren las regiones de clima atlántico a las de clima mediterráneo donde las sequías son menos importantes y el flujo del agua en época estival se ve menos afectado.
BOSQUES	Orillas y bosques de ribera no artificiales al encontrar en ellos su refugio natural.



Sierra de Gredos
Detalle de un arroyo de montaña



El bosque de ribera

Es un bosque vinculado a una ribera de un río. Su vegetación se caracteriza porque el agua que necesita procede sobre todo de la humedad del suelo y no necesariamente de la cantidad de lluvia que cae.

Esta vegetación cubre los ríos formando una especie de túnel al contactar las ramas de una orilla con las de la contraria, por esta razón se les conoce también por “bosques de galería”.

Los bosques de ribera son densos y umbrosos, muy húmedos y encharcados.

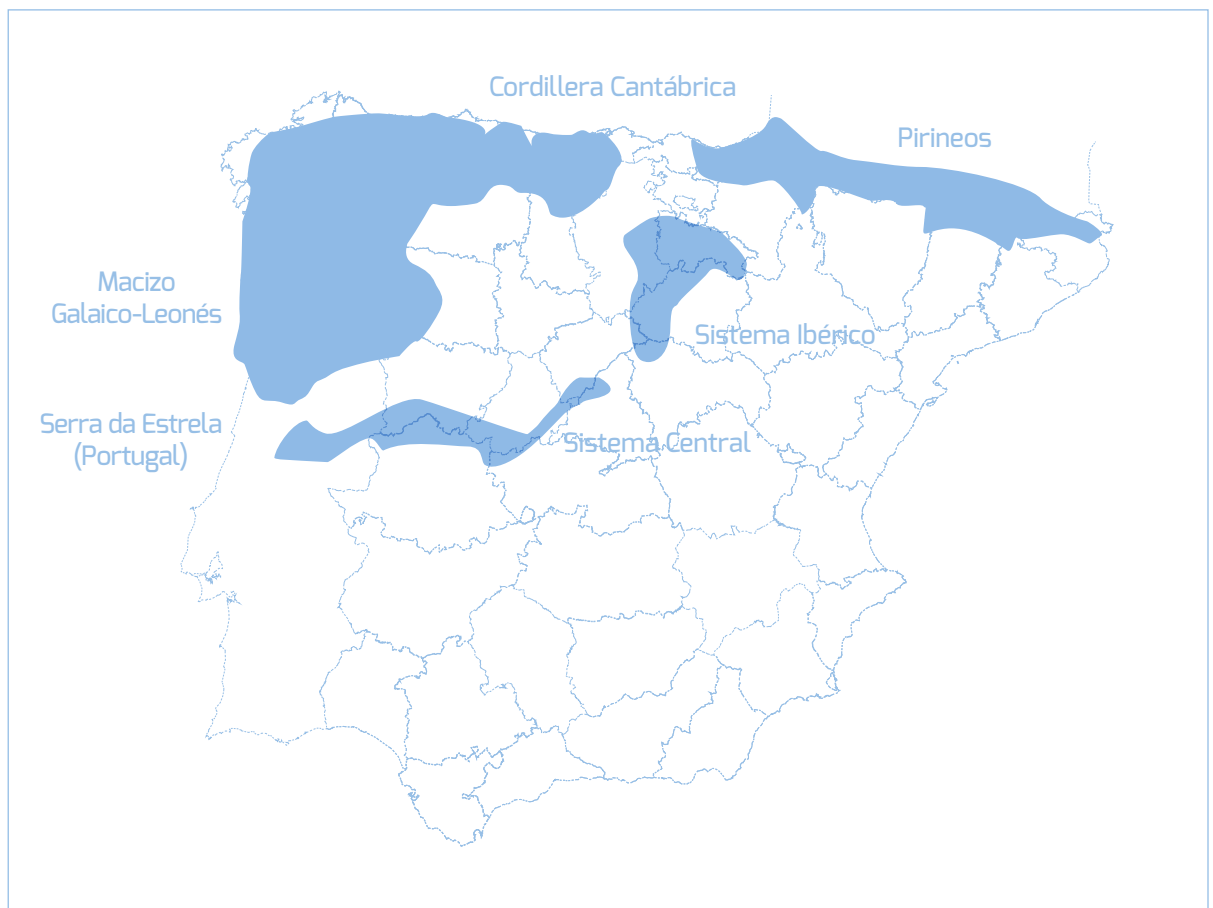
Respecto al cauce del río encontramos diferentes bandas en función de la especie arbórea dominante. Al borde del agua crecen **saucedas** y **alisedas**. Una segunda banda la forman **alamedas** y **fresnedas** y más alejados del cauce del río crecen **bosques** y **praderas**.



Conocer su distribución

El desmán ibérico es un **endemismo ibérico** por lo que su distribución se circunscribe única y exclusivamente a la Península Ibérica y al norte de los Pirineos (Francia).

Distribución geográfica actual del desmán ibérico



Se distribuye desde los Pirineos hasta el tercio norte de Portugal, incluyendo la Cordillera Cantábrica y el Macizo Galaico-Leonés, el Sistema Ibérico, el Sistema Central y la Serra da Estrela (Portugal).

Se desconoce el tamaño de su población aunque sí se sabe que es más abundante en las regiones de clima atlántico frente a las de clima mediterráneo. Esto es debido a que las sequías que se producen en verano afectan más a los ríos de clima mediterráneo.

- ALERTA:** Se estima que ha habido una importante regresión de la especie en España en las últimas décadas. Esta tendencia, junto con el gran número de amenazas, naturales y no naturales, que le acechan ha provocado que el desmán ibérico esté considerado “en peligro de extinción” en las poblaciones del Sistema Central y “vulnerable” en el resto de España.



● Conservar la especie



Conocer su distribución



BIODIVERSIDAD (también llamada *diversidad biológica*): Es la variedad de vida, es decir, es la extensa variedad de seres vivos que existen en el planeta. Es un sistema dinámico que evoluciona de manera constante como resultado de miles de millones de años de evolución. La biodiversidad incluye la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas interacciones con el resto del entorno forman la vida en el planeta.

ESPECIE EXÓTICA: Las especies exóticas son aquellas especies foráneas que han sido introducidas fuera de su distribución natural, es decir, corresponden a las especies cuyo origen natural ha tenido lugar en otra parte del mundo y que por razones principalmente antrópicas han sido transportadas a otro sitio (voluntaria o involuntariamente).

CAUCE: Lecho de los ríos y arroyos.

○ Conservar la especie

Para la conservación de esta especie es imprescindible tomar medidas encaminadas a, por un lado, detectar los riesgos, naturales y no naturales, que **amenazan** a la especie; y por otro, buscar **soluciones** que frenen su descenso poblacional.

! ALERTAS:

- **AMENAZAS NATURALES:** El desmán se ve amenazado por factores de **origen natural** que afectan al cauce de sus ríos, tales como las **sequías estivales** y los **depredadores** con los que comparte hábitat, como las nutrias.

Aunque se desconozca su población sí se sabe que son más abundantes en las regiones de **clima atlántico** que en las de **clima mediterráneo** donde las sequías estivales causan variaciones importantes en los cauces.



Sequías



Predadores

La **nutria**, cuyo nombre científico es *Lutra lutra*, es un vecino de tamaño mucho mayor que el desmán ibérico, busca su alimento en los mismos ríos y a veces supone una amenaza para él. En ocasiones, también funciona como su aliado frente a la amenaza del visón americano.



ALERTAS:

AMENAZAS PROVOCADAS POR EL HOMBRE. Son las más importantes porque provocan una pérdida directa de su hábitat y dificultan o impiden su movimiento a través de nuestros ríos.

La degradación o fragmentación de los ríos y de los bosques de ribera genera graves consecuencias, y provoca que:

- Algunas poblaciones de desmán se queden **solas** o aisladas de otras.
- Este aislamiento les **impide colonizar** nuevos tramos del río y que su población pueda crecer.
- Aumenta la **presión depredadora** de las especies que lo acechan, lo que les hace muy vulnerables.

Las principales amenazas artificiales, introducidas por el hombre en el hábitat del desmán ibérico, son: la **pérdida en la calidad del agua** de nuestro ríos, la **disminución de sus caudales**, la **degradación** de sus orillas, la **fragmentación** longitudinal o transversal de los cauces y la introducción de **especies exóticas invasoras**.

Pérdida de la calidad del agua



Los **vertidos** de diferente origen (ganadero, industrial, aguas residuales...), la **basura**, y en general la **contaminación del agua**, son algunas de las causas de la pérdida de la calidad del agua.

Disminución del caudal



En ocasiones, la acción humana altera el curso natural de los ríos con la **extracción abusiva del agua** o su desvío para otro uso.



Degradación de las orillas

Se produce cuando se degrada o elimina la **vegetación ribereña**, por ejemplo, cuando se produce un incendio.

La discontinuidad lineal de los ríos que origina la construcción de **presas** u otras **barreras artificiales** dificulta o impide el movimiento libre de esta especie y de otras, que cohabitan con ella.



Fragmentación



Especies exóticas invasoras

El visón americano es una especie originaria de Norteamérica. Llegó a los ríos europeos debido a la acción humana a través de **sueitas ilegales** y **escapes** accidentales procedentes de las granjas peleteras.

Está considerada como una de las 20 especies exóticas más perjudiciales para la biodiversidad de España por varias razones: es un gran depredador, compete y desplaza a otros mustélidos como el turón y es portador de la enfermedad aleutiana que afecta al visón europeo.



... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



SOLUCIONES:

Las acciones minimizadoras del impacto que sufren nuestros ríos pasan por buscar la manera de hacer **compatibles** los usos que hace el **hombre** en torno al río y el uso que hace la **fauna** que lo habita.

Ante las amenazas naturales anteriormente descritas (crecidas del río provocadas por causas naturales, sequías y presencia de pequeños predadores), el hombre está más limitado a la hora de tomar medidas, pero ante las amenazas artificiales puede cambiar su forma de actuar y mejorar el nivel de riesgo actual que vive el desmán ibérico, beneficiando además a otras especies que cohabitan con él.

Medidas restauradoras del hábitat:

PÉRDIDA DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	Evitar la contaminación, depurar las aguas residuales que provienen de la ganadería o de los residuos urbanos e industriales y avisar a las autoridades si detectamos un vertido.
DISMINUCIÓN DEL CAUDAL	Desmontar las instalaciones que ya no se utilizan y que estén situadas cerca de los ríos como las antiguas construcciones hidroeléctricas fuera de uso. Realizar un uso responsable del agua tanto para uso doméstico como para la realización de actividades agrícolas e industriales.
DEGRADACIÓN DE LAS ORILLAS	Respetar la flora y fauna de un lugar controlando la presión ganadera y agrícola, la extracción de leña y realizando tareas de prevención de incendios.
FRAGMENTACIÓN	Evitar la construcción de barreras artificiales cerca de los ríos que impiden al desmán moverse con libertad. Evitar introducir elementos artificiales en sus orillas respetando su cauce y la vegetación de ribera donde se cobija.
ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS	Alertar a las autoridades ante la presencia de estas especies o la suelta ilegal de las mismas.
OTRAS	Respetar las zonas de los ríos más sensibles a la presencia del desmán a la hora de realizar actividades deportivas o de recreo (rafting, piragüismo, barranquismo, baño, etc.) Tomar medidas que eviten su mortalidad no natural, por ejemplo, instalando rejillas en las turbinas de producción de energía hidroeléctrica, o instalando sifones y canales en las tomas de agua que eviten su ahogamiento. La permeabilización a través de pasos, rampas o escalas también es una buena medida para evitar su ahogamiento. Comunicar a las autoridades ambientales el avistamiento de un desmán ibérico. Participar activamente en voluntariados ambientales de limpieza de ríos, reforestación de riberas, lucha contra especies exóticas, etc. En cuanto a la pesca deportiva, colaborar en la conservación de los tramos más sensibles para la especie, no introducir especies alóctonas y desinfectar el material de pesca y las botas de agua siempre que se vaya a pescar a un nuevo río, con el fin de evitar el posible traslado involuntario de huevos, larvas, semillas o esporas de especies exóticas. Sensibilizar de la sociedad de la importancia que tiene la protección de esta y otras especies.

Divulgar



SOLUCIONES:

LA RED NATURA 2000

La Red Natura 2000 es la principal red ecológica de áreas para la conservación de la biodiversidad europea.

Está formada por las **Zonas de Especial Conservación (ZEC)** y las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, designadas para la conservación y recuperación de los hábitats naturales y las especies de flora y fauna silvestre europeas más singulares, y/o más amenazadas. Contribuye de forma decisiva en la lucha contra la pérdida de la biodiversidad ocasionada por el impacto negativo de algunas actividades humanas.

Esta Red está articulada por las **Directivas Hábitats (92/43/CEE)** y **Aves (2009/147/CE)**.

El desmán ibérico, como especie de interés prioritario según la Directiva Hábitat, ha sido una de las especies clave para la declaración de las **33 ZEC** en las que actúa el proyecto LIFE+ Desmania. A su vez, estos espacios Natura 2000 se han convertido en el principal garante para la conservación de la especie.

Mapa indicativo de las Zonas de Especial Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) presentes en el área de trabajo del LIFE+ Desmania.



La Red Natura 2000 es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

La Red Natura 2000 tiene por objetivo compatibilizar las actividades humanas con la conservación de los valores naturales, tanto de especies como de tipos de hábitat.



Espacios Red Natura 2000



● Divulgar



○ Divulgar

Tan importante como **Conocer** y **Conservar** es **Divulgar**, dando a conocer la necesidad de conservar esta especie y su hábitat, lo que repercute en un beneficio global para la sociedad.

Precisamente, **Conocer**, **Conservar** y **Divulgar** son las tres grandes líneas de trabajo del **proyecto LIFE+ Desmania**, dedicado a la **conservación y recuperación del desmán ibérico y su hábitat en Castilla y León y Extremadura** y cuyo periodo de desarrollo se extiende desde 2012 a 2016.



LIFE+ Desmania 2012 - 2016

Proyecto LIFE+ destinado a la conservación y recuperación del desmán ibérico en Castilla y León y Extremadura



Cuento *Cuando Nino encontró a Nina* dirigido al público infantil.



Imagen del I Seminario Técnico LIFE+ Desmania.



Taller "Bienvenidos a Desmania" celebrado el 26 de mayo de 2015 en el Colegio Nuestra Señora del Carmen, en León.

SU HÁBITAT TAMBIÉN ES NUESTRO...



SENSIBILIZACIÓN:

Entre las acciones de divulgación/sensibilización que contempla este proyecto se encuentran:

- Publicación de noticias o reportajes sobre el desmán ibérico en los medios de comunicación.
- Jornadas formativas y de voluntariado ambiental de protección de la especie, exposiciones, etc.
- Elaboración de manuales divulgativos y manuales técnicos sobre la especie.
- Creación de material web (www.lifedesman.es).
- Edición de material de conocimiento y sensibilización a la sociedad como camisetas, carteles, paneles informativos, etc.
- Iniciativas en colegios e institutos como realización de obras de teatro, charlas a profesores y alumnos, etc.

EL DESMÁN COMO BIOINDICADOR:

Las amenazas para el desmán influyen directamente en la biodiversidad de las zonas que ocupa y requiere una actuación urgente como garantía de futuro.

La protección del desmán tiene una doble función, por su papel como **indicador biológico** de la calidad del agua y como **especie paraguas** de otras, puesto que su presencia conlleva la conservación de otras especies. De ahí nace la necesidad de implicar a la población en la preservación de la especie y su hábitat.

Aquí desarrolla un importante papel la población local que vive en los núcleos rurales próximos al hábitat del desmán. La conservación de la naturaleza y de la biodiversidad genera beneficios sobre la pesca, el turismo rural, la calidad del agua y los acuíferos, y contribuye al buen estado de estos entornos naturales y, en consecuencia, al buen estado de esta especie.

*XLIX Semana Internacional de la Trucha
León, 6 al 13 de Junio 2015*



LIFE+ Desmania desarrolló diversas conferencias en la XLIX Semana Internacional de la Trucha, en León.



Exposición itinerante del proyecto LIFE+ Desmania. En esta ocasión, en el Palacio de Congresos y Auditorio - FORUM EVOLUCIÓN de Burgos.



Primer aniversario técnico del proyecto LIFE+ Desmania celebrado el 17 de abril de 2013.

4. Material didáctico

www.lifedesman.es

www.lifedesman.es es la plataforma web del proyecto Life+ Desmania. En ella se recoge la descripción del proyecto, desde su origen o antecedentes, se explican los objetivos y acciones a realizar y los resultados que se espera conseguir.

En el menú **noticias** se pueden consultar todas las novedades sobre los avances del proyecto, las futuras acciones o eventos y otra información de relevancia.

Existe un apartado de **participación** en que se informa de las diferentes actividades de participación de la sociedad como seminarios técnicos, talleres de participación y otras actividades.

Un apartado interesante para el profesorado es el **fondo documental**. Allí podrán encontrar una galería con vídeos de consulta sobre el desmán ibérico extraídos de los diferentes seminarios técnicos realizados, material divulgativo editado para las acciones de sensibilización hacia la sociedad sobre la importancia de cuidar y conservar nuestros hábitats, el cuento *Cuando Nino encontró a Nina* y la exposición itinerante como material de consulta y ampliación de contenidos.



www.lifedesman.es



Material Divulgativo
El Proyecto LIFE+ Desmania pretende generar en la sociedad la conciencia de que es imprescindible conservar especies tan valiosas como el desmán, por lo exigente que es en la calidad del medio que habita, y porque lo contrario indicaría que la sociedad está degradando el medio de forma generalizada, y no sólo en los entornos urbanos, como en principio parece más perceptible.



La colectividad debe tener constancia de que los ecosistemas que le rodean, califican claramente a la sociedad ante el resto de los países, demostrando cual es su capacidad de interactuar con la naturaleza sin degradarla, y cuantas más especies emblemáticas como el desmán seamos capaces de preservar y evitar su desaparición, mayor será la calidad de vida que rodea a esos grupos humanos y la presencia ante el entorno civilizado.

La campaña de sensibilización e información incluida en el proyecto está dirigida a la población escolar, sociedades de pescadores, usuarios de los cauces fluviales para





UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 1)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad 1

¿QUIÉN SOY?

www.lifedesman.es



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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 1 ¿QUIÉN SOY?

PROPÓSITO

Propiciar la curiosidad del alumno/a e incitar su participación en clase.

TIEMPO ESTIMADO

30 minutos.

MATERIALES

5 fotografías en papel.

ACTIVIDAD

Los niños aprenden a descubrir al desmán ibérico a través del juego ¿Quién soy? en el que el profesor/a presenta en clase 5 fotografías de especies, extrañas para ellos o poco conocidas, de la Península Ibérica.

Estas 5 fotografías se colocarán en la pared del aula durante todo el curso. Cuando llegue la hora de iniciar este tema se pedirá a los alumnos/as que participen en el siguiente juego. Prepararán preguntas cuyas respuestas sólo puedan ser "Sí" o "No". De manera correlativa los alumnos/as irán formulando al profesor/a estas preguntas y con su respuesta irán sacando conclusiones sobre cuál de los 5 animales de las fotografías expuestas en clase es el desmán ibérico.

Fotografías propuestas para desarrollar esta actividad:



Oso Pardo cantábrico
Fuente de la fotografía: Fundación Oso Pardo.



Fuente de la fotografía: Jorge González Esteban, Proyecto LIFE+ Desmania.

Desmán Ibérico.
Fuente de la fotografía: Jorge González Esteban,
Proyecto LIFE+ Desmania.



Fuente de la fotografía: Proyecto LIFE+ Desmania.

Mirlo acuático.
Fuente de la fotografía: Proyecto LIFE+ Desmania.



Rebeco cantábrico.
Fuente de la fotografía: Junta de Castilla y León.



Musgaño de Cabrera.
Fuente de la fotografía: David Pérez Cardenal.

UNIDAD DIDÁCTICA



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 2)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad 2

¿DÓNDE ESTOY?

www.lifedesman.es



LIFE+ Desmania 2012 - 2016

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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 2 ¿DÓNDE ESTOY?

PROPÓSITO	Reconocimiento del alumno/a del hábitat natural del desmán ibérico e invitar a su participación activa en el tema.
TIEMPO ESTIMADO	50 minutos.
MATERIALES	5 fotografías en papel.
ACTIVIDAD	<p>Funciona de una manera similar al juego anterior, pero en esta ocasión se mostrarán a los alumnos/as 5 fotografías de hábitats y bosques diferentes. A estas alturas ya deberán conocer algunas características importantes del desmán ibérico, como que es un animal semiacuático y que habita en aguas limpias y poco profundas de los ríos con bosques de ribera.</p> <p>Cada alumno/a escribirá en un papel uno o varios números del 1 al 5, en función del hábitat que considere que sea el del desmán ibérico. El profesor/a irá leyendo cada candidatura propuesta y promoverá un debate en clase sobre el acierto o no de esa respuesta.</p> <p>En este debate abierto, el profesor/a irá guiándoles sobre las características básicas de su hábitat y entorno.</p>

Fotografías propuestas para desarrollar esta actividad:



Fuente de la fotografía: Cesefor.

Parque natural de la Laguna Negra y los Circos Glaciares (Sierra de Urbión).
Fuente de la fotografía: Cesefor.



Hábitat del desmán ibérico.
Fuente de la fotografía: Proyecto LIFE+ Desmania.



Bosque Modelo del Magreb.
Fuente de la fotografía: Pilar Valbuena.



Bosque Modelo Urbión.
Fuente de la fotografía: Pilar Valbuena.



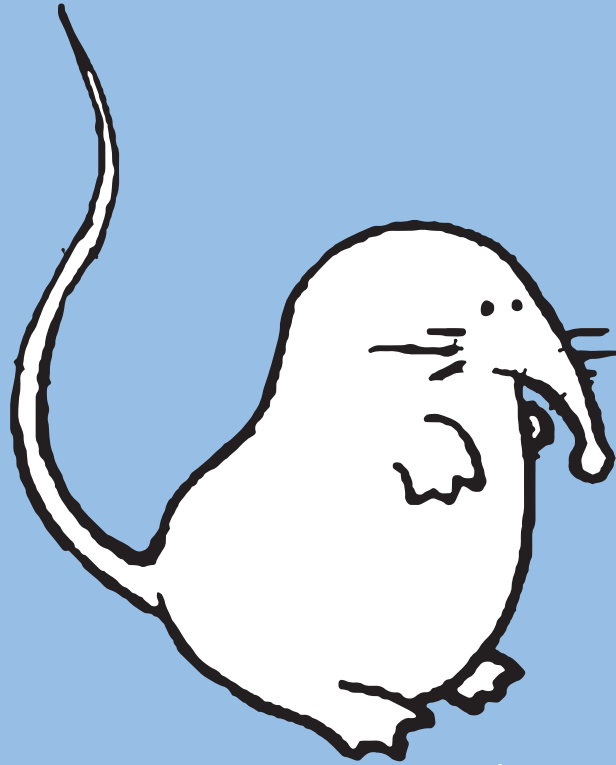
Río Duero (Soria).
Fuente de la fotografía: Cesefor.



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 3)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad **3**

¿CONOCES NUESTROS BOSQUES?

www.lifedesman.es



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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 3

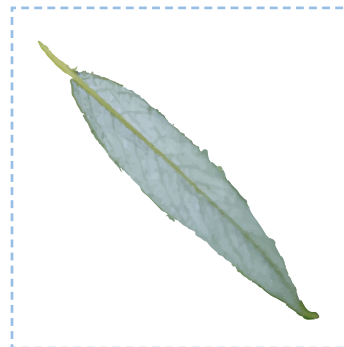
¿CONOCES NUESTROS BOSQUES?

PROPÓSITO	Sensibilizar al alumno/a de la importancia de la conservación de un ecosistema natural.
TIEMPO ESTIMADO	50 minutos.
MATERIALES	Hojas de las especies forestales.
ACTIVIDAD	Se propone conocer la vegetación de los bosques que acogen al desmán ibérico. Para ello, se utilizarán fotografías las especies forestales que forman parte del hábitat de esta especie (alisos, sauces, abedules, álamos, fresnos y olmos). Se expondrán en clase y se explicarán algunas características básicas de cada uno de ellas. Al final, y de manera conjunta y participativa, se elaborará un cuadro de características básicas de cada una de las especies forestales presentadas. Este material formará parte del contenido conceptual de la unidad didáctica.

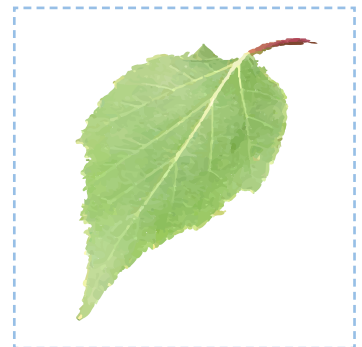
Fotografías propuestas para desarrollar esta actividad:



Hoja de aliso.



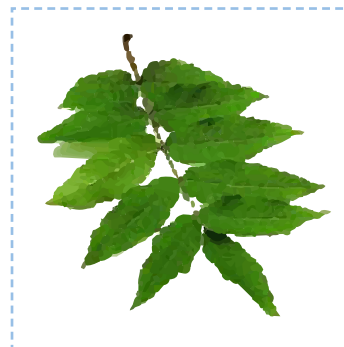
Hoja de sauce.



Hoja de abedul.



Hoja de álamo.



Hoja de fresno.



Hoja de olmo.



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 4)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad **4**

MURAL

www.lifedesman.es



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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 4

MURAL

<u>PROPÓSITO</u>	Fomentar la autonomía del alumno/a en la búsqueda de conocimiento y poner en práctica el trabajo en equipo.
<u>TIEMPO ESTIMADO</u>	Tres sesiones de 50 minutos.
<u>MATERIALES</u>	Rollo de papel continuo blanco, pegamento, rotuladores, pinturas, témperas, fotografías y regla.
<u>ACTIVIDAD</u>	<p>El profesor/a organizará la clase en grupos de trabajo formados por cinco alumnos/as cada uno. El número de murales a realizar será también de cinco.</p> <p>Cada grupo tendrá asignado realizar un mural sobre un aspecto del desmán ibérico utilizando dibujos realizados por ellos mismos, fotografías y textos, u otro material libremente elegido. La información pueden extraerla de la propia unidad didáctica o de la página web oficial del proyecto LIFE+ Desmania, www.lifedesman.es</p> <p>La línea temática de estos cinco murales será: la especie, la población, el hábitat, sus amenazas, la importancia de preservar la naturaleza, la flora y fauna. Estos murales se expondrán en la zona pública designada por la dirección del centro, para que su información esté accesible.</p>



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 5)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad **5**

TALLER EDUCATIVO DE CARPETAS DE PAPEL RECICLADO

www.lifedesman.es



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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 5 TALLER EDUCATIVO DE CARPETAS DE PAPEL RECICLADO

<u>PROPÓSITO</u>	Enlazar la educación ambiental a la artística.
<u>TIEMPO ESTIMADO</u>	25 minutos.
<u>MATERIALES</u>	Cola blanca, periódicos, pinceles, folios, material elástico y pinturas.
<u>ACTIVIDAD</u>	<p>Se cogen varios periódicos, se separan por las hojas, se doblan y se cortan hasta obtener unas tiras con las que tejer una carpeta sujetándolas en los extremos para que no se deshaga.</p> <p>Se obtendrá tras este trabajo una especie de manta parecida a un ajedrez, que tras doblarlo por la mitad se añadirá un trozo de material elástico que hará la función de cierre.</p> <p>La portada de la carpeta se puede decorar con siluetas de desmanes, libélulas, árboles, rocas, ríos, ...</p>



UNIDAD DIDÁCTICA



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 6)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad **6**

CONSTRUCCIÓN DE UN DESMÁN IBÉRICO

www.lifedesman.es



LIFE+ Desmania 2012 - 2016

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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 6

CONSTRUCCIÓN DE UN DESMÁN IBÉRICO

PROPÓSITO	Enlazar la educación ambiental a la artística.
TIEMPO ESTIMADO	25 minutos.
MATERIALES	Globo, arroz, cola blanca, film transparente, Goma Eva, pinturas y tijeras.
ACTIVIDAD	<p>Se hace una pelota con un globo lleno de arroz y se ata.</p> <p>Se forra con Goma Eva de color gris y se va dando la forma de un desmán ibérico. Se elaboran las patas, la cara, la trompa y la cola con Goma Eva del mismo color.</p> <p>Por último, se pintan con pintura negra los ojos y el pelo.</p>



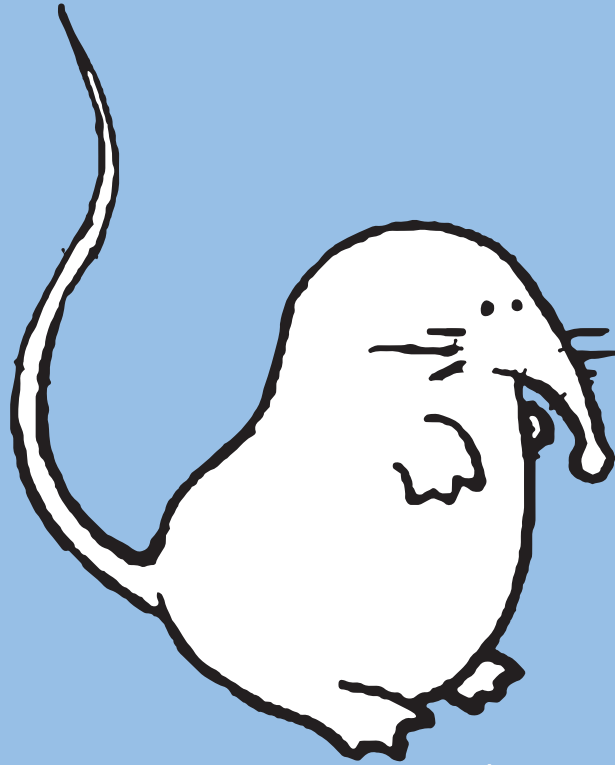
UNIDAD DIDÁCTICA



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 7)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad **7**

REPRESENTACIÓN TEATRAL CUANDO NINO ENCONTRÓ A NINA

www.lifedesman.es



LIFE+ Desmania 2012 - 2016

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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 7

REPRESENTACIÓN TEATRAL *CUANDO NINO ENCONTRÓ A NINA*

PROPÓSITO	Divulgativo y participativo
TIEMPO ESTIMADO	30 horas de preparación y 10 minutos de desarrollo.
MATERIALES	De atrezzo.
ACTIVIDAD	Representación teatral de una adaptación (realizada por ellos mismos o por los profesores/as) del cuento <i>Cuando Nino encontró a Nina</i> que forme parte de una gala, de final de curso o Navidad, por ejemplo, del centro de enseñanza.



Cuento Cuando Nino encontró a Nina.

UNIDAD DIDÁCTICA



UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



(ANEXO 8)

MATERIAL DIDÁCTICO

Actividad **8**

JUICIO AMBIENTAL

www.lifedesman.es



LIFE+ Desmania 2012 - 2016

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

Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores





Actividad 8

JUICIO AMBIENTAL

PROPÓSITO
METODOLOGÍA

Divulgativo y participativo

Juego en que se establecen tres grupos:

- Grupo Desmán, con cinco alumnos/as como mínimo y un adulto que podría ser un profesor/a, un técnico o agente medioambiental.
- Grupo Hombre, equiparable al grupo de las amenazas.
- Grupo Jurado, resto de la clase y moderador. Este grupo elegirá entre los alumnos/as a un representante judicial que actuará en el papel de juez moderador del juicio ambiental.

El Grupo desmán, tendrá el rol de la especie y por tanto el acusador o fiscal. El equipo tendrá que detectar una serie de amenazas para su supervivencia que vengan motivadas por el hombre. Estas amenazas serán extraídas de los conocimientos adquiridos a través del resto de las actividades de educación previamente impartidas.

El Grupo Hombre, será el acusado. El equipo, después de reflexionar sobre las acusaciones realizadas por los desmanes, procederá a su defensa, a través de un representante que será el abogado.

El Grupo Jurado priorizará los problemas detectados por los desmanes determinando si el hombre es culpable o inocente y proponiendo soluciones o medidas a realizar en un futuro inmediato.

El objetivo de este juego es conocer las amenazas que por parte del hombre pesan sobre las poblaciones del desmán, y resaltar la importancia del beneficio que un cambio en nuestra actitud puede tener para la conservación de la especie a largo plazo.



5. Criterios y técnicas de evaluación

Los criterios de evaluación pretenden diagnosticar cuánto ha aprendido el alumno/a sobre la materia y los logros alcanzados. Para evaluar este aprendizaje se toman en cuenta tres conceptos:

- ¿Qué se evalúa?
- ¿Qué conocimientos son imprescindibles que conozca el alumno/a?
- ¿Qué resultados concretos evidencian este aprendizaje?

¿QUÉ SE EVALÚA?

- La evolución del alumno/a.
- La resolución de las actividades propuestas por el profesor/a: ejercicios, prácticas, etc.
- La participación activa en clase e interés mostrado.
- La valoración de las actividades individuales y/o grupales.
- El examen de conocimientos.

¿QUÉ CONOCIMIENTOS SON IMPRESCINDIBLES QUE CONOZCA EL ALUMNO/A?

- Las principales características físicas del desmán y del hábitat donde vive.
- Las áreas de distribución del desmán ibérico en la Península Ibérica.
- Identificar entre diferentes espacios naturales y distinguir cuál o cuáles son los del desmán ibérico.
- Saber explicar por qué es un animal en peligro de extinción y qué acciones debemos realizar para evitar su desaparición.

¿QUÉ RESULTADOS CONCRETOS EVIDENCIAN ESTE APRENDIZAJE?

- La valoración cuantitativa y cualitativa del nivel de logro alcanzado por el alumno/a según los criterios de evaluación.



BIBLIOGRAFÍA

- Proyecto LIFE+ Desmania (Acciones preparatorias).
- Cuento *Cuando Nino encontró a Nina*. Gobierno de Extremadura. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- *Estrategia para la conservación del desmán ibérico (Galemys pyrenaicus) en España*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- www.lifedesman.es
- www.magrama.es

UNIDAD DIDÁCTICA: EL DESMÁN IBÉRICO

SU HÁBITAT, NUESTRO HÁBITAT ... PROTEGERLO ES TAREA DE TODOS



Socios



Administraciones colaboradoras



Cofinanciadores

