

DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL VISÓN EUROPEO Y SUS HÁBITATS



Elaborado por:

Unidad de Biodiversidad de Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A.

Colaboran:

Sección Hábitats, Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

Sección Gestión Forestal, Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

Servicio del Agua, Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

Sección de Protección Ambiental, Servicio de Proyectos del Departamento de Obras Públicas del Gobierno de Navarra.

Fotografías:

GAVRN, Eduardo Blanco.

Ilustraciones:

Heda Comunicación.

Julian de Velasco.

Diseño y maquetación:

Heda Comunicación.

Edita:

Unidad de Biodiversidad de Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A.

c/ Padre Adoain 219, bajo. 31015 PAMPLONA

948 38 24 38 / 902 076 076

gavrn@gavrn.com

NOTA:

Una parte del contenido técnico del presente documento fue desarrollada en el Proyecto LIFE 05 NAT/E/000073 GERVE y ha tenido como base la publicación: "La Gestion des Habitats du Vison D'Europe. Recommendations Techniques". 2003. Conseil General des Landes. GREGE, Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement, Sétra y SFEPM.



Índice

PRESENTACIÓN **6**

- 1.** INTRODUCCIÓN **9**
- 2.** CONSERVACIÓN DE ZONAS HÚMEDAS **17**
- 3.** CONDICIONADO AMBIENTAL
PARA ACTUACIONES EN
HÁBITATS DE VISIÓN EUROPEO **21**
- 4.** CREACIÓN, MEJORA
AMBIENTAL Y RESTAURACIÓN
DE HÁBITATS DE VISIÓN EUROPEO **27**
- 5.** DIRECTRICES ESPECÍFICAS
PARA LA MODERNIZACIÓN
DE REGADÍOS TRADICIONALES **33**
- 6.** DIRECTRICES
ESPECÍFICAS PARA CULTIVOS
FORESTALES EN ENTORNOS FLUVIALES **39**
- 7.** DIRECTRICES ESPECÍFICAS
PARA LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS **43**
- 8.** DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA
PARQUES FLUVIALES Y OTROS USOS **51**

EL ÉXITO EN NAVARRA CON EL VISÓN EUROPEO

Estimado lector:

Esta obra que tienes en tus manos es un paso más en el trabajo que el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente viene acometiendo con el objetivo de proteger y recuperar la población de visón europeo presente en Navarra.

Este pequeño y huidizo animal es una de las especies de mamíferos más amenazadas a nivel mundial, y una parte mayoritaria de su población occidental se ubica en Navarra. Es fácil así entender la gran responsabilidad que esta Comunidad Foral tiene en su conservación.

Con ese objetivo se ha trabajado intensamente en la protección y recuperación de un aspecto fundamental como es el hábitat en el que se desarrolla este mustélido. Los cauces fluviales y zonas húmedas de Navarra son el hogar del visón europeo y en ellos se ha centrado buena parte del esfuerzo realizado, recuperando orillas degradadas, zonas inundables, meandros abandonados, bosques de ribera, etc.

El conocimiento de la biología de esta especie, junto con el saber hacer acumulado en esta labor restauradora, han permitido elaborar estas recomendaciones y directrices técnicas que han de servir a los proyectistas y ejecutores de actividades en el ámbito potencial del visón para minimizar las afecciones al hábitat e, incluso, mejorarlo en su caso. Dada la situación de la especie cualquier pérdida de entornos propicios al visón puede ser grave, por lo que todos debemos extremar las medidas preventivas adecuadas.

Este documento, tanto en formato como en contenidos, es novedoso, bien fundamentado, didáctico y de fácil aplicación. Además, estas directrices no sólo son válidas para los cursos y zonas húmedas de Navarra, sino que son de aplicación en toda el área de distribución peninsular de la especie. Por ello, desde aquí, ponemos este documento a disposición de las demás regiones implicadas en la conservación del visón europeo.

Espero, sinceramente, que este documento sea utilizado, que sus indicaciones sean aplicadas y que ello contribuya a que la Comunidad Foral de Navarra siga pudiendo albergar con orgullo a esta singular especie.

Begoña Sanzberro Iturriria

Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente
GOBIERNO DE NAVARRA

ENSEÑAR A CUIDAR EL VISÓN EUROPEO

Todas las especies merecen ser conservadas y todas, además, tienen un papel relevante en ese funcionamiento de la biosfera que hace posible la vida humana en la Tierra. Algunas, no obstante, suman a su condición de especies únicas y necesarias, la de especies simbólicas, emblemáticas. Se convierten en iconos, y su conservación representa más que la conservación de otra especie cualquiera. Trabajar por ellas apunta a preservar hábitats particulares, a modificar los comportamientos de la sociedad, a cambiar las maneras de pensar, a lograr un mundo mejor. El visón europeo es una de esas especies abanderadas por las que merece la pena comprometerse.

Tras el lince ibérico, se trata del mamífero carnívoro más amenazado de la Región Paleártica y una de las especies animales en mayor riesgo de desaparición de todo el planeta. Pequeño, con una cara simpática, habitante de ríos y zonas húmedas (y por tanto, pescador a la par que cazador), amenazado por el invasor visón americano, el europeo es un magnífico indicador de la integridad ecológica de arroyos, sotos y riberas. Oficialmente está catalogado como Especie Prioritaria en Europa, incluido en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE, mientras que en la Península Ibérica se considera En Peligro de Extinción (Orden MAM 12037, BON 165).

Contar con visiones europeas es un orgullo, pero también una responsabilidad. Navarra es depositaria de una joya natural de importancia global. El visón europeo ha desaparecido de la mayor parte de Europa, quedando partida su área de distribución en dos porciones, una en el este y la otra en el oeste. En la Península Ibérica está presente en Navarra, La Rioja, el País Vasco, Burgos, Soria y Aragón. El tamaño de la población española ha sido estimado en menos de 500 individuos, de los cuales habitan en Navarra, entre la mitad y las dos terceras partes. Los navarros deben festejarlo, sin duda alguna, pero también tomárselo en serio. ¿Qué ha hecho al respecto la Comunidad Foral?

Desde 2004 el Departamento de Medio Ambiente ha apostado firmemente por la conservación del visón europeo en su medio natural, in situ, trabajando en varias líneas prioritarias. Por un lado se han incrementado las acciones directas de protección y conservación de la población actual de visón europeo y sus hábitats, tratando de disminuir, entre otras cosas, la mortalidad no natural (generalmente asociada al ser humano). Pero no sólo eso, también se han promovido actuaciones de lo que se ha llamado “conservación creativa”, regenerando hábitats y restaurando cursos fluviales. Se han programado y realizado acciones de seguimiento sobre el estatus demográfico de la población, su situación sanitaria, su variabilidad genética, etc. Y se han trasladado a la sociedad la imagen y los problemas del visón europeo, para que todo el mundo pueda colaborar en su conservación.

Ahora bien, poder no siempre es querer. Seguramente la mayoría de los navarros están orgullosos de que su tierra sea el más importante refugio del visón en Europa occidental, y desean conservarlo. Pero con frecuencia no sabrán cómo hacerlo, o qué actuaciones pueden ayudarle (o perjudicarlo). Para eso se ha elaborado este código de buenas prácticas en hábitats de visón europeo, que esperamos sea de fácil aplicación por parte de los distintos sectores implicados (agrícola, forestal, infraestructuras, entidades locales, etc.) y que sin duda permitirá reducir el impacto, casi siempre involuntario, de determinadas actividades sobre esta joya de la fauna mundial. Si lo conseguimos, será por el bien de todos.

Miguel Delibes de Castro

Profesor de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

1

INTRODUCCIÓN

1 Introducción



Zorro



Gineta



Tejón



Nutria



Garduña

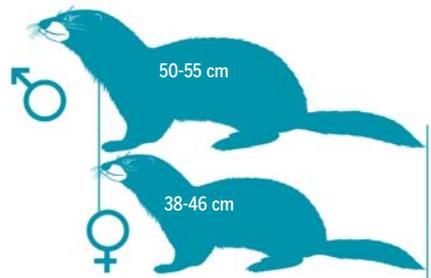


Visón

El visón europeo

El visón europeo (*Mustela lutreola*) es un **mustélido semiacuático** de tamaño más bien **pequeño**: menor que una garduña o fuina y mayor que una comadreja y al igual que éstas, en proporción, sus patas son cortas y el cuerpo alargado. Aparte del tamaño, el mejor criterio para identificar al visón europeo es su **color marrón chocolate** uniforme en todo el cuerpo, a excepción de **dos pequeñas manchas blancas**, una **en el labio superior** y otra **en el inferior** (el visón americano sólo tiene la mancha blanca del labio inferior). Sus orejas apenas sobresalen de la cabeza, lo que acentúa su aspecto fusiforme, presenta membranas interdigitales en manos y pies y su cola es corta. Los machos son mayores que las hembras, miden entre 50-55 cm de longitud y pesan unos 800 gramos frente a los 38-46 cm y los 400 gr de las hembras.

El visón europeo es, después del lince ibérico, el mamífero carnívoro más amenazado del Paleártico y una de las especies ani-



El visón europeo ha desaparecido de la mayor parte de Europa y en la Península Ibérica está presente en Navarra, La Rioja, País Vasco, Burgos, Soria y Aragón.

males en mayor riesgo de desaparición del planeta. Este mus-télido está catalogado como Especie Prioritaria, está incluido en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE y en la Península Ibérica está catalogado **En Peligro de Extinción** (Orden MAM 12037, BON 165).

El visón europeo ha desaparecido de la mayor parte de Europa y en la **Península Ibérica** está presente en Navarra, La Rioja, País Vasco, Burgos, Soria y Aragón. El tamaño de la población española ha sido estimado en menos de 500 individuos, de los cuales, entre la mitad y **dos terceras partes habitan en Navarra**. Ello demuestra la *enorme importancia y responsabilidad de la Comunidad Foral en la conservación de la especie*.

En nuestra Comunidad se distribuye por todas las cuencas fluviales a excepción de la cuenca del río Esca, **ocupando** todo tipo de **ambientes acuáticos**: desde el cauce principal del río, pasando por los cauces secundarios, madres y antiguos meandros, arroyos, barrancos y pequeños cursos de agua, hasta zonas de



Distribución actual del visón europeo:
1. Urales. 2. Rusia central. 3. Suroeste de Francia y Norte de España. 4. Rumanía, Ucrania y Moldavia. 5. Norte del Cáucaso. (Julián de Vellasco).

Hábitats típicos del visón europeo: cauces principales (1), madres y meandros (2), brazos e islas (3), humedales (4), acequias y pequeños cauces (5).

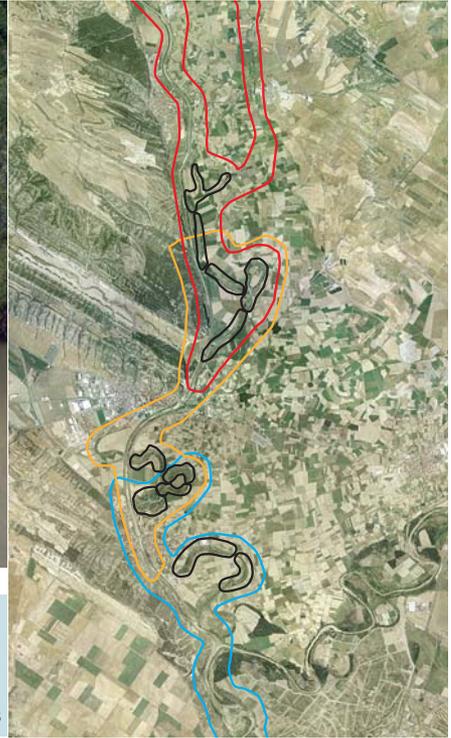


1 Introducción



En las imágenes superiores, áreas de cría de visón europeo. A la derecha, organización espacial del visón europeo. (GAVRN)

- Área macho 1
- Área macho 2
- Área macho 3
- Áreas 11 hembras



regadío tradicional con acequias en tierra, carrizo y zarza, además de lagunas y zonas húmedas.

El visón europeo, en su área de distribución y a una escala gruesa, selecciona favorablemente los **ríos de tamaño medio o pequeño**. A una escala más fina, dentro de este tipo de ríos, selecciona, preferentemente, tramos de **corriente lenta**, con **múltiples cauces** de pequeño tamaño, **madres e islas**, **acequias** y **zonas húmedas** con **agua permanente** y **orillas tendidas**, en los que existe una **elevada cobertura vegetal de zarzas, carrizos y acúmulos vegetales** procedentes de riadas donde refugiarse y criar. Esta selección es muy patente en el caso de las hembras y de forma especial, en la época de reproducción (abril-julio).

En lo que se refiere a la organización espacial, los machos se establecen sucesivamente a lo largo de todo el cauce fluvial, mientras que las hembras sólo se establecen en determinados tramos de río. Las áreas de campeo de los machos tienden a incluir, de forma total o parcial, las de varias hembras (entre 0 y 5). En relación a su tamaño, las necesidades espaciales de esta especie son considerables. Se ha descrito que el área de campeo de los machos ronda los 10 km de río y la de las hembras los 4 km.

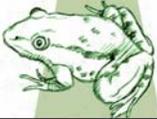
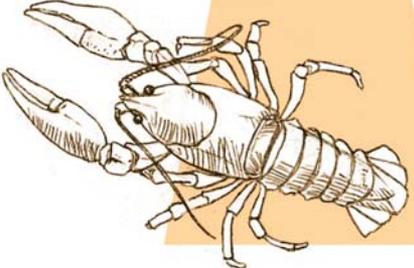
Es un carnívoro generalista. Basa su dieta en la presa más abundante y disponible en cada momento, siempre que habite en masas de agua y sus orillas

En cuanto a su alimentación, el visón europeo es un carnívoro generalista. Basa su dieta en la presa más abundante y disponible en cada momento, siempre que habite en masas de agua y sus orillas. Su **alimentación** está **basada** en ratas de agua, micromamíferos: ratones y topillos, anfibios, peces y sobre todo **cangrejos**.

Se trata de una especie mayoritariamente crepuscular y nocturna. Durante la noche y los crepúsculos los visones centran su actividad en la búsqueda de alimento y el cambio de madrigueras, mientras que la escasa actividad diurna tiene lugar en el interior o las proximidades de dichos refugios. No muestra un comportamiento social, los individuos viven de forma solitaria y, exceptuando los grupos de hembras con crías, los machos y las hembras sólo conviven en la época de reproducción.

Las hembras de visón europeo tienen el celo entre mediados de marzo y finales de abril, entre mediados de mayo y finales de



Alimentación	
	Aves
	Peces
	Anfibios
	Mamíferos
	Cangrejos

A la izquierda, dieta del visón europeo en Navarra (ilustración de Julián de Velasco). Sobre estas líneas, cangrejos predados por visón europeo y excrementos de visón europeo.

1 Introducción



Hábitat típico de cría de visón europeo.

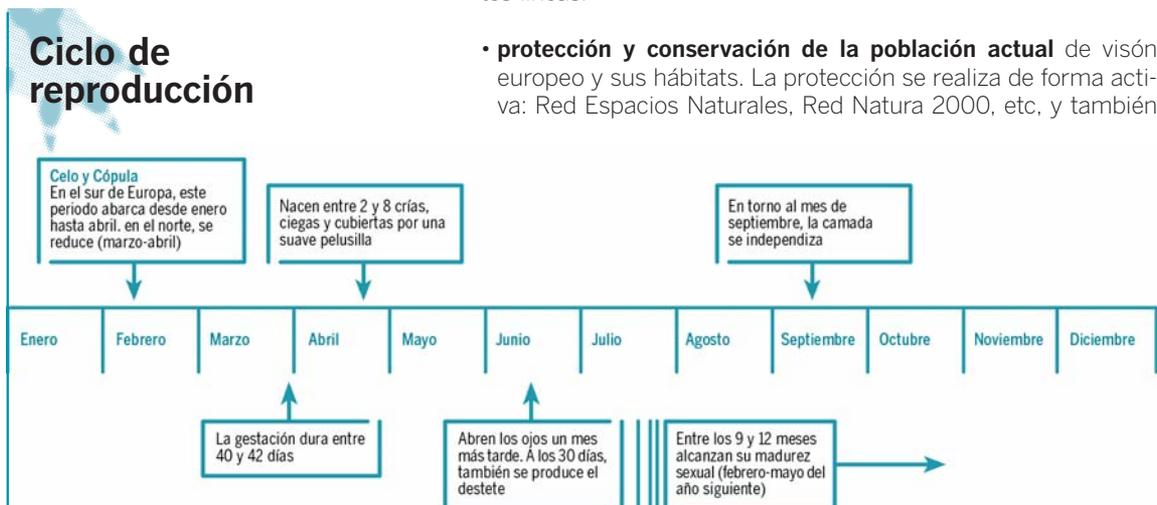
junio restringen sus movimientos a una pequeña zona de su área de campeo anual, donde tiene lugar el parto. A lo largo de julio, la hembra y las 1-3 crías que normalmente tienen, van ampliando progresivamente sus movimientos fuera de esta pequeña zona del área de campeo. **Las zonas seleccionadas para parir y criar a los cachorros presentan características significativas.** Éstas, se sitúan junto a pequeños arroyos, brazos e islas, madres y zonas húmedas localizadas en las márgenes de los cursos fluviales frecuentados habitualmente, de tal forma que así parecen evitar las crecidas que acontecen en el mes de mayo tras fuertes tormentas. Estas áreas disponen de una cobertura vegetal muy densa de arbustos, vegetación acuática, grandes zarzales y acúmulos de restos vegetales depositados por las riadas, que proporcionan a los visones un refugio adecuado. Estas zonas son vitales para la conservación del visón europeo.

Aunque a nivel estatal la principal amenaza en la conservación del visón europeo es el visón americano, claro competidor que consigue desplazarle, en Navarra, de momento, no existen poblaciones silvestres de esta especie. En nuestra Comunidad algunas de sus **principales amenazas** son la **destrucción y degradación de los hábitats** donde vive, así como la mortalidad de origen antrópico, sobre todo atropellos y también ahogamientos en sifones de riego.

Antecedentes

Desde 2004, el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra ha apostado firmemente por la conservación *in situ* del visón europeo, trabajando en diferentes líneas:

- **protección y conservación de la población actual** de visón europeo y sus hábitats. La protección se realiza de forma activa: Red Espacios Naturales, Red Natura 2000, etc, y también



de forma no activa: evaluaciones ambientales, condicionados específicos, etc.

- **creación, recuperación o restauración fluvial** entendida en sentido amplio, incrementando el hábitat potencial del visón europeo, para incrementar la población y disminuir el riesgo de extinción. Trabajando a la vez en la disminución de la mortalidad de origen antrópico.
- **seguimiento de la población de visón europeo** (estatus, evolución, estado sanitario, variabilidad genética, etc.).
- realización de **actividades de sensibilización y divulgación** para favorecer la comprensión por parte de la población local y su implicación en la conservación del visón europeo y sus hábitats.

Durante la realización de este trabajo se han desarrollado una serie de "herramientas" (directrices, condicionados, recomendaciones...) dirigidas a la conservación del visón europeo y sus hábitats, que se han agrupado en este documento para facilitar su aplicación.

En el grupo de imágenes bajo estas líneas, destrucción de hábitat (1), soterramiento de regata en Ripagaina (2) y visón europeo atropellado (3).



Objetivo

El objetivo del presente documento es, en primer lugar, **mejorar la información** que **del visón europeo y sus necesidades** tienen los diferentes sectores relacionados con su conservación. A partir de aquí, se pretende **aportar** una serie de directrices y **recomendaciones técnicas cuya aplicación reduciría** la afección y **el riesgo** de determinadas actividades y estructuras **sobre el visón europeo y sus hábitats**, favoreciendo así su conservación.

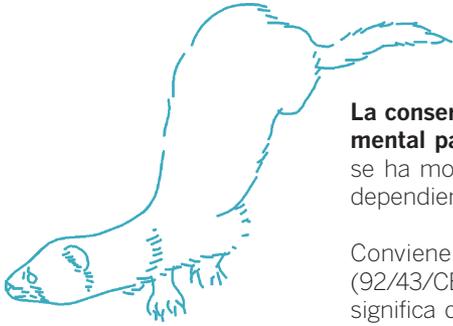


A la izquierda, restauración fluvial en el Soto de los Tetones (5), seguimiento (Robert Luques) (6), y materiales divulgativos (7).

2

**CONSERVACIÓN
DE ZONAS
HÚMEDAS**

2 Conservación de zonas húmedas



La conservación de las zonas húmedas es una medida fundamental para la supervivencia del visón europeo ya que como se ha mostrado anteriormente, es una especie absolutamente dependiente de estos ecosistemas.

Conviene recordar aquí que según la Directiva Hábitats (92/43/CEE) el visón europeo está incluido en el Anexo II, lo que significa que es una *“especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación”*. Está incluido en el Anexo IV por lo que es una *especie de interés comunitario que requiere protección estricta*, y, al tratarse de una especie prioritaria, su conservación supone una *especial responsabilidad para la Comunidad Europea*, entendiéndose por conservación: *“el conjunto de medidas necesarias para mantener o restablecer las poblaciones en un estado favorable”*.



Humedal, tramo medio del río Arga.

De todos modos, la obligación legal de conservar las zonas húmedas no se debe en exclusiva a su utilización por el visón europeo, sino que muchos de estos hábitats están declarados

La Directiva Hábitats establece que el visón es una especie de interés comunitario cuya conservación exige zonas especiales de conservación y protección estricta



Río Aragón, tramo medio.

hábitats de interés comunitario y acogen a otras especies de fauna y de flora catalogados. Además, por su mera localización geográfica, en muchas de estas zonas se conjuga la aplicación de dos, incluso tres Directivas europeas: la **Directiva Hábitats** (92/43/CEE), la **Directiva Marco del Agua** (2000/60/CEE) y la **Directiva de Inundaciones** (2007/60/CEE).

Para favorecer la aplicación conjunta de las tres Directivas se deberían desarrollar diversos instrumentos, como medidas agroambientales, acuerdos, convenios, etc. Esto permitiría conjugar la conservación de los valores naturales (incluido el visón europeo) con la ordenación de los usos compatibles o no con la inundación, logrando beneficios ambientales y económicos.

Además de las ya mencionadas, existen otras figuras de protección para las zonas húmedas tanto a nivel estatal, como autonómico e incluso local. De hecho, muchos planes urbanísticos locales cuentan con figuras de protección para las zonas húmedas, por ejemplo: protección de biotopo, área de protección ambiental, área de interés natural, etc., que potencian su conservación. Al igual que en el caso de las figuras europeas, es deseable que la designación de las figuras de protección, conlleve la implementación de medidas de gestión y la ordenación de los usos, con el fin de asegurar la conservación del lugar.

3

**CONDICIONADO
AMBIENTAL PARA
ACTUACIONES
EN HÁBITATS
DE VISIÓN EUROPEO**

3 Condicionado ambiental para actuaciones en hábitats de visión europeo

Condicionado obligatorio

Toda actuación susceptible de afectar al visón europeo y sus hábitats debe cumplir con una serie de medidas preventivas con el fin de reducir o evitar dicha afección. Por este motivo, la Sección de Hábitats del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente aplica el siguiente **condicionado ambiental**:

- De forma general, **no debe realizarse** ninguna actuación que conlleve el **tránsito de maquinaria pesada, movimiento de tierras, etc.**, en hábitats de visión europeo durante el **periodo de reproducción** de la especie: del **1 de abril al 30 de agosto**.

De forma excepcional, se podrán autorizar actuaciones puntuales en el mes de agosto, siempre y cuando exista vigilancia ambiental por parte de personal

especializado y se compruebe que no existe ninguna madriguera o refugio en la zona de actuación. Para ello, se debería revisar exhaustivamente la zona, antes y después de la eliminación de la cobertura vegetal, como se indica a continuación:

- **Siempre** que las actuaciones conlleven cualquier labor de **movimiento de tierras en orillas** o la **intervención de maquinaria pesada** en las mismas, deberá procederse al **desbroce manual** de la vegetación herbácea y arbustiva. Una vez eliminada ésta, se procederá a la tala de la vegetación arbórea, caso de existir, y sólo tras **48 horas** de la eliminación de la cobertura vegetal podrán comenzar los movimientos de tierras.

“Limpieza” de cauce en el río Arga (antes y después).



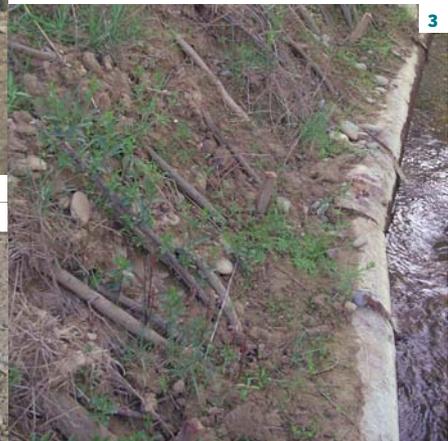
Por otro lado, existe una serie de actuaciones que se han venido realizando periódicamente en los ríos y que suponen una amenaza especialmente grave para la conservación del visón europeo, ya que conllevan la eliminación, no sólo del hábitat en sí, sino de las zonas de mayor calidad y que el visón europeo utiliza como áreas de reproducción. La eliminación sistemática de estas zonas supone alargar, incluso agravar más si cabe, la precaria situación que atraviesa el visón europeo. Con el fin de remediar dicha situación cabe hacer las siguientes **recomendaciones técnicas**:

- **Se debería evitar la realización periódica y sistemática** de lo que comúnmente se conoce como **labores de limpieza** en cauce, es decir, dragados de gravas, eliminación de islas, rectificaciones, cambios de sección, etc., y de la retirada de acumulos de madera muerta y la limpieza de la vegetación, que se tratan posteriormente. Estas actuaciones deberían realizarse de forma puntual, en casos que supongan un riesgo para la seguridad de las personas o de bienes de elevado valor económico.
- De igual modo, **se debería evitar la estabilización y protección de orillas mediante técnicas duras** (escolleras, muros de tierra armada o mampostería, como gaviones, cemento, etc.) que desnaturalizan las orillas, salvo en los casos mencionados en el apartado anterior. En los casos en que la estabilización o protección sea necesaria, se recomienda la aplicación de técnicas blandas o mixtas frente a las duras. Se entiende por téc-

Las labores de limpieza en cauce sólo están justificadas en casos de riesgo para la seguridad de personas o de bienes de alto valor económico

nicas blandas las que sólo utilizan material vivo (cobertura de ramas, entramado vivo de ribera, etc.) y por técnicas mixtas, las que combinan ambas (duras y blandas), alternando material vivo con material inerte (muros tipo krainer, escolleras revegetadas, etc.). También se recomienda la aplicación de criterios coste-beneficio a la hora de la toma de decisiones ya que el coste económico y ambiental de la obra puede superar el beneficio a obtener.

- Se debería evitar la *retirada* sistemática de acúmulos de madera a lo largo de los cauces y actuar únicamente en los puntos que entrañen riesgo para la seguridad de las personas y bienes de elevado valor. También se recomienda que para la retirada de los montones de troncos y ramas se evite la utilización de pinza hidráulica ya que puede causar la muerte de los animales que estén refugiados en su interior. En cambio, se recomienda la retirada manual y/o el troceado *in situ*. Para la retirada del material y con el fin de no afectar a la vegeta-



Estabilización de orilla mediante escollera (1).
Estabilización de orilla mediante krainer (2)
Estabilización de orilla mediante cobertura de ramas (3)
(LIFE-GERVE Carcastillo).
Estabilización de orilla mediante fajinas (4)
(LIFE-GERVE Carcastillo).
Estabilización de orilla mediante entramado vivo (5)
(LIFE-GERVE Carcastillo).

3 Condicionado ambiental para actuaciones en hábitats de visón europeo

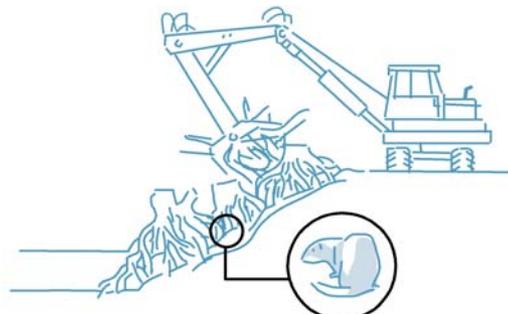
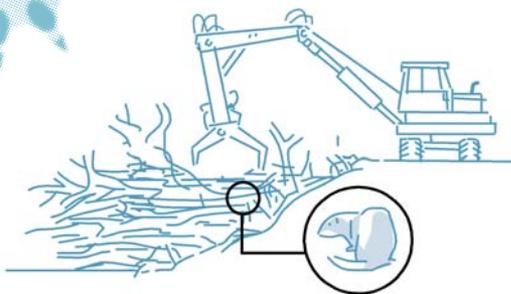


En las tres imágenes superiores, tres ejemplos de grave agresión al hábitat del visón en la retirada de obstáculos en el cauce y limpieza sistemática de vegetación en orillas. Sobre estas líneas, una práctica adecuada de limpieza manual de vegetación en orilla.

ción de ribera ni al visón europeo, se evitará el acceso de maquinaria pesada al soto, recogiendo el material desde el exterior del mismo. Otra opción posible puede ser dejar los troncos troceados a la deriva y recogerlos en zonas de fácil acceso.

- También **debería evitarse la limpieza sistemática de la vegetación de las orillas y márgenes**, salvo cuando se trata de actuaciones puntuales y debidamente justificadas (problemas de inundación en viviendas, carreteras, puentes, etc). Siempre que sea posible, ya que los huecos de las raíces de los árboles de las orillas son lugares potenciales para cría y refugio de visón, además de actuar según el Condicionado, se recomienda dejar el tocón en el terreno, cortando, troceando y retirando la parte aérea tal y como se indica en el punto anterior. En ningún caso debería procederse a la retirada del tocón o de la parte aérea directamente mediante excavadora o similares.

Peligros que genera la utilización de palas



Debería evitarse la limpieza sistemática de la vegetación de orillas y márgenes, salvo actuaciones puntuales y debidamente justificadas



1



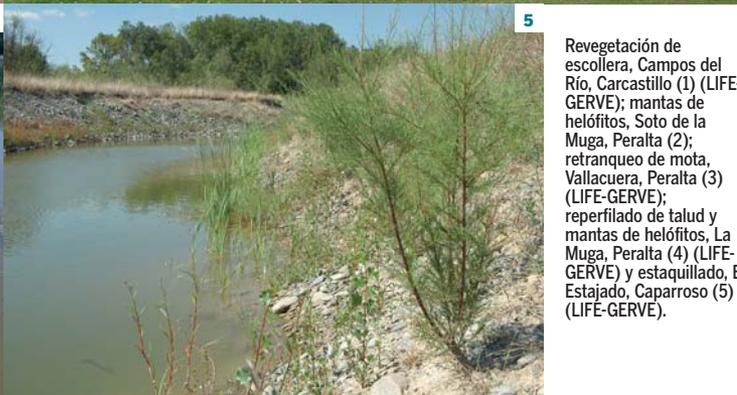
2



3



4



5

Revegetación de escollera, Campos del Río, Carcastillo (1) (LIFE-GERVE); mantas de helófitos, Soto de la Muga, Peralta (2); retranqueo de mota, Vallacuera, Peralta (3) (LIFE-GERVE); reperfilado de talud y mantas de helófitos, La Muga, Peralta (4) (LIFE-GERVE) y estaquillado, El Estajado, Caparroso (5) (LIFE-GERVE).

4

**CREACIÓN,
MEJORA
AMBIENTAL
Y RESTAURACIÓN
DE HÁBITATS
DE VISIÓN EUROPEO**

4 Creación, mejora ambiental y restauración de hábitats de visón europeo



Esquema de obra de restauración.

Antes y durante la fase de obra, estas zonas son señalizadas de forma diferente, con distintos códigos de color mediante estacas, cintas y sprays.

- A.** Acceso maquinaria.
- B.** Zona de plantación-revegetación.
- C.** Zona de excavación.
- D.** Zona de no actuación. Vegetación natural (zarza, carrizo, arbolado...).

A continuación, se exponen una serie de **recomendaciones técnicas** que deben cumplir las actuaciones de creación, mejora ambiental o restauración de zonas húmedas, para que éstas puedan ser hábitat potencial de visón europeo.

Selección de la zona de actuación

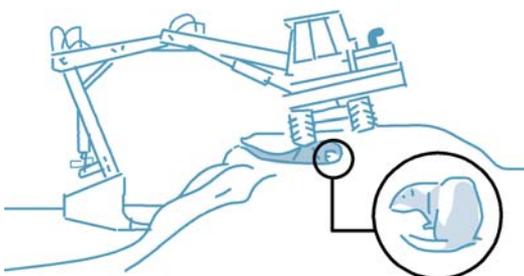
Antes de nada, lo primero que es importante recalcar es que **se debe evitar actuar con maquinaria pesada en zonas que ya tengan valor para el visón europeo**. La situación de esta especie es muy delicada y conviene actuar según el principio de precaución, evitando que las afecciones derivadas de las obras puedan ser mayores que el beneficio ambiental de las mismas. En este tipo de situaciones se debería optar por actuaciones puntuales y manuales.

Planificación y zonificación de la actuación

Antes de acometer cualquier actuación, se debe haber previsto **la planificación y zonificación en detalle, temporal y espacial, de la actuación y de las obras**, por un lado para evitar las posibles afecciones al visón europeo y por otro, para favorecer el resultado de las obras. Es especialmente importante:

- que las actuaciones se realicen siempre de acuerdo al *Condicionado Ambiental para actuaciones en hábitats de visón europeo* (Apartado 3).
- que siempre que sea posible, las labores de movimiento de tie-

Aplastamiento de visón.



Se debe evitar actuar con maquinaria pesada en zonas que ya tengan valor para el visón europeo

rras en la orilla del río se realicen con maquinaria ligera y que se empleen máquinas sobre orugas, incluso orugas de goma. También es preferible que las obras se realicen al final del verano, cuando el suelo está más seco y por tanto más duro.

- que se delimiten con precisión los accesos para evitar que el tránsito de maquinaria afecte zonas de interés para el visón europeo, como zarzales densos (*Rubus* spp), márgenes con helófitos (*Phragmites* spp, *Carex* spp, *Scirpus* spp, etc), acequias de riego en tierras, etc.



1



2



4



3



5

Lámina de agua encharcada y con poca corriente (1); formas irregulares y sinuosas (2 y 4); isla (3); y pastizal húmedo (5).

4 Creación, mejora ambiental y restauración de hábitats de visión europeo



1



2



3

Diseño de la actuación

Para que la zona de actuación pueda constituir un hábitat de calidad para el visón europeo es muy importante que incluya:

- **zonas encharcadas durante todo el año** y si es posible con lámina de agua constante y con poca corriente.
- **un mosaico de medios húmedos**, es decir, láminas de agua libre estancada junto con otras con cierta corriente, de diferentes anchuras y profundidades, islas, zonas de vegetación helofítica densa, pastizales húmedos, zonas con vegetación arbórea y arbustiva, etc.



4

Se recomienda que las **láminas de agua** libre tengan formas **irregulares y sinuosas** para conseguir la mayor longitud de orilla posible, incrementando el hábitat disponible para el visón europeo.

También se recomienda que todas las láminas de agua, tanto “balsas” (amplias y remansadas) como “canales” (estrechas y con algo de corriente), sean poco profundas (<1,5 m), de forma sinuosas y con orillas tendidas (mínimo 4H:1V), ya que éste es hábitat excepcional para que el visón europeo cace sus presas.

Acúmulo de troncos como refugio de visón europeo (1 y 2) y uso público (3 y 4).

- **zonas de refugio para visón europeo**, es decir, **zarzales densos** y **acúmulos** de restos vegetales (**troncos, ramas**, etc.) recubiertos de vegetación espinosa, especialmente zarza (*Rubus* spp) próximos a la láminas de agua y sobre todo islas, y otras zonas de difícil acceso, con este tipo de vegetación y helófitos en las orillas, que son idóneas para cría y refugio de esta especie.

La revegetación debe restablecer la continuidad vegetal para así disminuir la vulnerabilidad del visón e incrementar sus presas potenciales



Esquema de obra de restauración.

Por otro lado, es habitual que la creación y la restauración de láminas de agua conlleve un incremento de determinadas actividades como la caza, la pesca, el senderismo, etc. Por ello, resulta imprescindible que el diseño de la actuación también sirva para ordenar el **uso público** del espacio y que la realización de estas actividades no suponga una amenaza para el visón europeo. Es importante que algunas de estas actividades se desarrollen a cierta distancia de las zonas de parto y crianza de las crías, ya que por ejemplo, los perros pueden herir e incluso causar la muerte de un visón europeo.

Otras recomendaciones:

Se recomienda utilizar **especies autóctonas**, incluso de la misma zona, en las labores de **revegetación**, para facilitar su adaptación y reducir las labores de mantenimiento posteriores. El objetivo de la revegetación debe ser el restablecimiento de la continuidad vegetal a lo largo del tramo de río o zona de actuación, para disminuir la vulnerabilidad del visón europeo e incrementar sus presas potenciales.

También es muy recomendable que este tipo de actuaciones lleve asociado un **programa de seguimiento**, más allá de la mera fase de obras, que permita evaluar su eficacia. Hay elementos que evolucionan rápidamente tras la fase de obras pero otros, como el establecimiento de una hembra reproductora, necesitan un periodo relativamente largo para comprobar la efectividad de la actuación. En la documentación científica pueden encontrarse los indicadores (incluyendo periodo de seguimiento y frecuencia de medición) más apropiados para cada caso.

Por último, no hay que olvidar que en muchos casos la creación de hábitats para visón europeo se ha realizado y se realizará en zonas agrícolas, para lo cual resulta imprescindible contar con el **apoyo y la colaboración de las entidades locales**, por ejemplo para la cesión de terrenos comunales, **y de las comunidades de regantes**, por ejemplo para conseguir la cesión de agua que mantenga los humedales.

5

**DIRECTRICES
ESPECÍFICAS
PARA LA
MODERNIZACIÓN
DE REGADÍOS
TRADICIONALES**

5 Directrices específicas para la modernización de regadíos tradicionales



1



2



3



4

Acequia revestida de hormigón (1) ; acequia con orillas de hormigón y tierra (2); acequias con vegetación de zarza y carrizo (3-4).

La frecuente modernización de regadíos tradicionales puede suponer una grave amenaza para el visón europeo, ya que a menudo conlleva la destrucción de hábitats importantes para la especie (como las acequias de tierra), incrementa la fragmentación de sus poblaciones y también el riesgo de mortalidad en acequias y sifones.

Con el fin de reducir estas afecciones y gracias al esfuerzo realizado por un equipo multidisciplinar, se diseñó una metodología de trabajo que facilita la integración ambiental de este tipo de proyectos.

Fase de proyecto

De forma previa a la redacción del proyecto se realiza la **identificación, catalogación y digitalización** de todos los **elementos importantes para el visón** dentro del área de actuación del proyecto. Principalmente, acequias de riego, retornos de regadío y zonas de vegetación natural.

Los criterios para la catalogación de las acequias y los retornos son:

- Revestimiento de la acequia: sin revestir o revestida de hormigón
- Anchura de las márgenes
- Vegetación dominante en las márgenes: especialmente zarza y carrizo

Posteriormente se digitalizan a una escala detallada (por ejemplo 1:5.000) todos los tramos identificados y de acuerdo a los criterios mencionados y al artículo 17 de la Ley Foral 1/2002 de Infraestructuras Agrícolas, se les asigna una de las dos categorías previstas: **elemento de obligada conservación o compensación**. La designación de una u otra categoría no es arbitraria, tiene base biológica y responde al tipo de recursos que un tramo determinado aporta al visón europeo, tal y como se muestra en el cuadro de la página siguiente.

De este modo, se dispone de una información fundamental para poder desarrollar un proyecto que conjugue los recursos agrícolas con los del visón europeo.

- Así, en el diseño de la nueva red de riego se asegura el mantenimiento de las acequias más importantes para el visón, (es decir, los **elementos de obligada conservación** ya que aportan todos los recursos necesarios para el visón europeo). Éstas

A la hora de actuar, hay que distinguir entre los tramos de acequias con orillas de tierra o con orillas revestidas, ya que su uso por parte del visón es distinto

CONSERVACION			
	CARACTERÍSTICAS DE LA ACEQUIA		RECURSOS QUE APORTA
REVESTIDA	ANCHURA MÁRGENES	VEGETACIÓN DOMINANTE	
No	Mayor de 1 m	Carrizo y/o zarza	Desplazamiento Refugio diurno Refugios para cría Alimento
COMPENSACION			
	EN CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONALIDAD		RECURSOS QUE APORTA
REVESTIDA	ANCHURA MÁRGENES	VEGETACIÓN DOMINANTE	
No	Mayor de 1 m	Herbácea	Desplazamiento Alimento
No	Menor de 1 m	Carrizo y/o zarza	Desplazamiento Refugio diurno Alimento
	EN SUPERFICIE DE VEGETACIÓN		RECURSOS QUE APORTA
REVESTIDA	ANCHURA MÁRGENES	VEGETACIÓN DOMINANTE	
Si	A partir de 0'5 m	Carrizo y/o zarza	Desplazamiento Refugio diurno

son funcionales por sí mismas y aseguran la conectividad inicial de la población por sí mismas, por su conexión con el corredor fluvial o incluso por los retornos de riego.

- y en lo que concierne a los **elementos a compensar**, hay que distinguir entre los tramos de acequias con orillas de tierra o con orillas revestidas, ya que su uso por parte del visón europeo es muy distinto. Los tramos de orillas de tierra deben ser compensados tanto en superficie como en funcionalidad (zonas de vegetación favorable que lindan con el agua), frente a los tramos con orillas revestidas donde sólo es necesario compensar la superficie de vegetación favorable para el visón europeo.

A la hora de decidir el **emplazamiento espacial de estos elementos** a compensar se recomienda la creación de nuevas acequias o zonas húmedas con márgenes de carrizo y zarza, la creación de zonas de carrizo y zarza junto a otros elementos conectores (acequias, retornos, zonas húmedas, etc.), la creación de filtros verdes o la restauración de la continuidad de la vegetación de ribera, por ejemplo.

Fase de obras

Al igual que ocurre con las demás actividades aquí tratadas, la ejecución de las obras se debe realizar de acuerdo al **condicionado ambiental** de actuaciones en hábitats de visón europeo (Apartado 3).

Criterios de catalogación de acequias de riego según los recursos que aportan al visón europeo.

5 Directrices específicas para la modernización de regadíos tradicionales



Además, con la finalidad de que la realización de las obras no afecte simultáneamente a todos los ejemplares y a todo el hábitat de la zona de actuación, se recomienda realizar la obra en diferentes fases.

En todo caso, parece interesante acometer la **compensación** de elementos en una fase inicial de las obras ya que **no se debe proceder a la eliminación o destrucción de los elementos a compensar, hasta que ésta haya finalizado**.

Además es imprescindible que este tipo de actuaciones cuenten en todo momento con **vigilancia ambiental** por parte de técnicos especializados.

Estructuras asociadas

En los regadíos modernos se ha detectado la mortalidad de visón europeo en **sifones de riego**, principalmente por ahogamiento. Estas estructuras de la red de drenaje son una trampa mortal para los visones europeos y otros carnívoros, ya que son un buen lugar para buscar alimento: cangrejos, anfibios, incluso micromamíferos.

Cuando la acequia se queda sin agua las presas son más detectables y los visones y otros carnívoros saltan al interior y quedan atrapados, sin poder alcanzar la salida, muriendo por inanición o ahogados por agotamiento.

En la **Figura 1** se muestra uno de los sifones que habitualmente se construyen en la intersección de las acequias de regadío con carreteras, caminos, etc. Como puede observarse, cuando no se riega la lámina de agua queda por debajo de la cota de la acequia y el visón es incapaz de alcanzarla y muere ahogado.

Por el contrario, si los sifones se diseñaran de tal forma que la pared en contacto con la acequia posea una superficie rugosa y una inclinación aproximada de 30º, los visones que entraran al interior de la estructura para cazar ranas, cangrejos, etc, serían capaces de salir independientemente de la altura de la lámina de agua (**Figura 2**).

Del mismo modo, el riesgo de ahogamiento también se encuentra en las **acequias** de nueva construcción, que suelen ser de hormigón y profundas para un visón. En este caso y en acequias de cierta longitud, se deberían construir rampas de salida similares a las que se hacen en canales de grandes dimensiones (**Figura 3**).



En la imagen superior, ginetra muerta tras quedar atrapada en un sifón de riego clásico (regadío de Marcilla). Abajo, sifón con extraplomo donde murió ahogado un visón europeo radiomarcado (regadío de Funes).

Los sifones con poco volumen de agua hacen visibles a presas habituales del visón y de otros carnívoros. Por su estructura, sin embargo, son trampas mortales

Sifones

Figura 1

Perfil longitudinal de los sifones generalmente existentes en zonas de regadío en Navarra

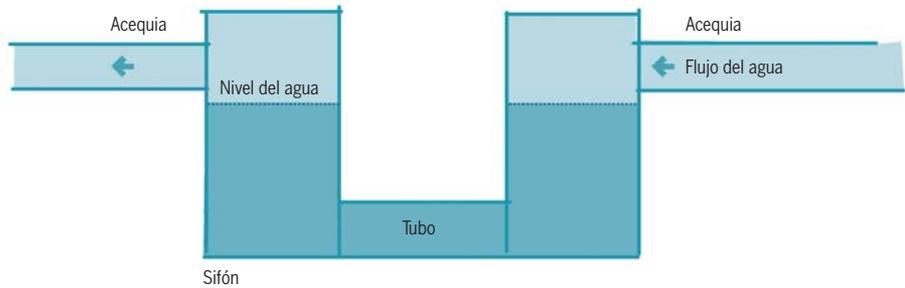


Figura 2

Perfil longitudinal de sifones que se proponen para regadíos situados en zonas de hábitats para el visón europeo con el fin de evitar su muerte por ahogamiento

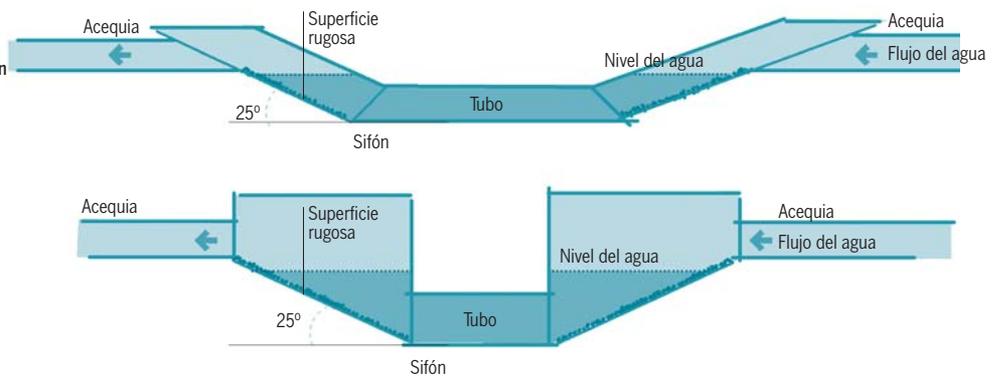
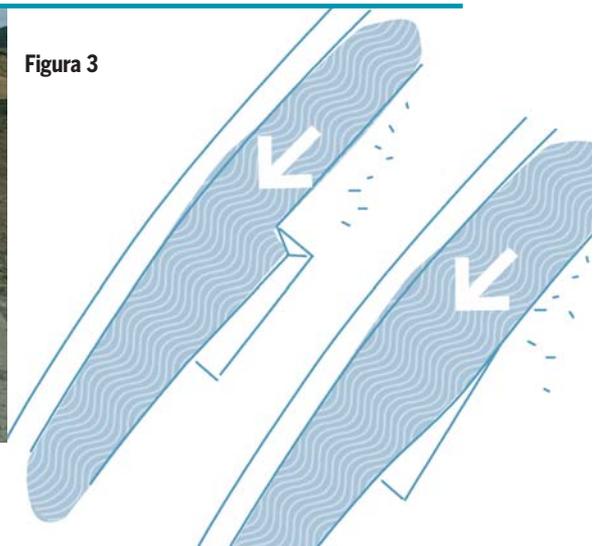


Figura 3



Rampa de salida para la fauna silvestre en el Canal de Navarra. A la derecha, esquemas de rampa de salida.

6

DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA CULTIVOS FORESTALES EN ENTORNOS FLUVIALES

6 Directrices específicas para cultivos forestales en entornos fluviales



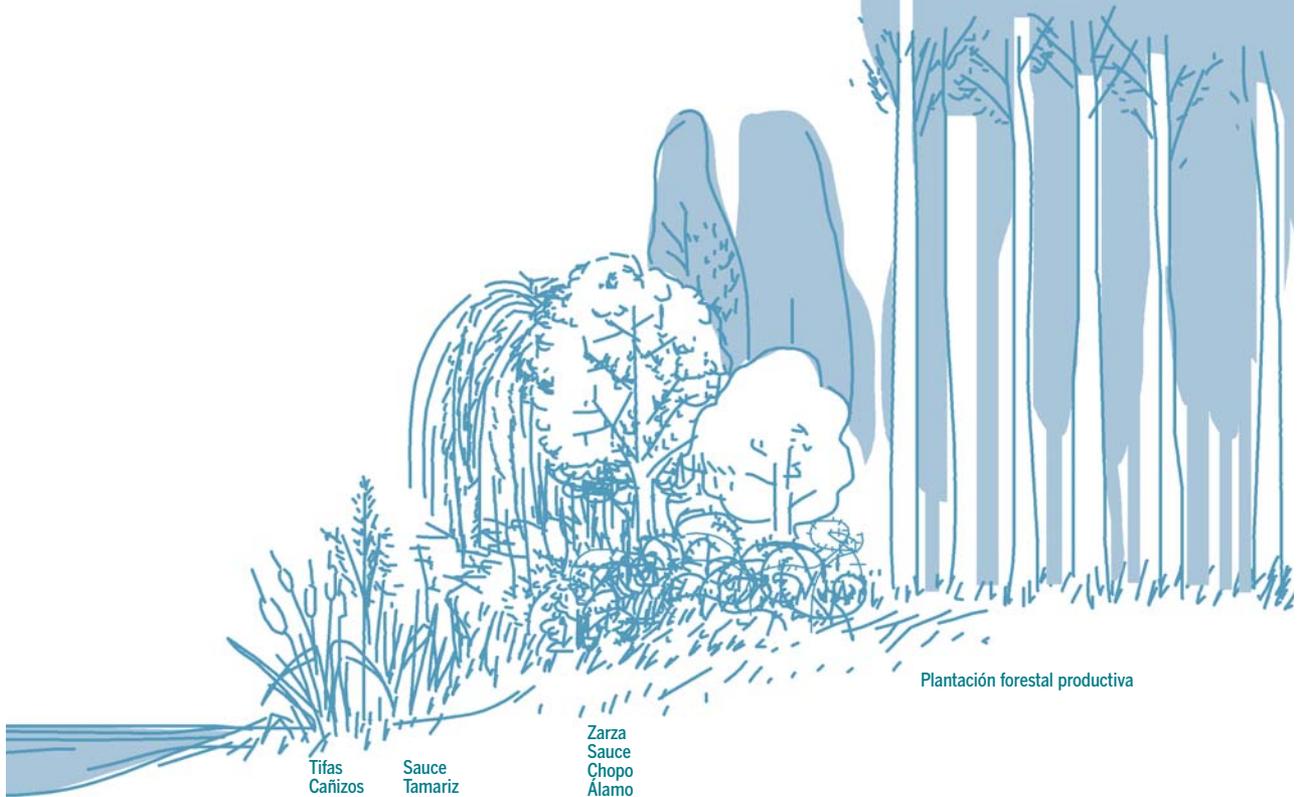
En la imagen superior, plantación forestal productiva a pie de río y, al fondo de la imagen inferior, plantación forestal productiva respetuosa con la vegetación de ribera.

Las plantaciones forestales productivas, al igual que los cultivos agrícolas, suponen una amenaza para la conservación del visón europeo cuando ocupan el lugar del bosque de ribera y de otros hábitats fluviales que dicho carnívoro necesita para sobrevivir. Por tanto, una de las primeras actuaciones debe ser determinar unos criterios claros de planificación y ordenación de los usos del territorio.

Uno de estos criterios debería ser el establecimiento de una **banda continua de vegetación natural a lo largo de todo el curso fluvial**, con una **anchura** de, al menos, **15 metros en tramos altos y 25 metros en los tramos medios y bajos**, 15 metros si se trata de un cortado natural.

Y además, existen unas recomendaciones técnicas que pueden favorecer la conservación del visón europeo durante la explotación de cultivos forestales:

- En primer lugar, conviene recordar que las labores de **nivelación del terreno**, creación de acequias de riego, drenajes y accesos, como todas las actuaciones que conllevan movimiento de tierras y tránsito de maquinaria pesada en entornos fluviales, deben realizarse cumpliendo el Condicionamiento Ambiental (Apartado 3). Por otro lado, estas labores no deberían modificar el perfil de las orillas ya que los animales que se encuentren en el interior de sus madrigueras pueden morir aplastados por el peso de la excavadora o por la acción de la pala mecánica.
- En la fase de **preparación del terreno** también se recomienda que cuando en la parcela existan troncos o acúmulos de ramas, se tenga especial cuidado al retirarlos ya que son seleccionados como zonas de refugio y de cría por el visón europeo. Una vez retirados de la parcela es recomendable trasladarlos y acumularlos en zonas de soto natural y preferiblemente en zonas próximas a especies de la orla de vegetación espinosa, por ejemplo zarzas (*Rubus* spp). No es deseable que se utilicen estos restos para la creación de pequeñas motas.



Tifas
Cañizos

Sauce
Tamariz

Zarza
Sauce
Chopo
Alamo

Plantación forestal productiva

- Cuando se vaya a realizar una **plantación** forestal con fines productivos y no exista vegetación natural entre la orilla y la parcela se debería proceder a restaurar la vegetación de ribera, al menos, en la banda que le corresponde (15-25 m). Esta actuación está fuertemente subvencionada (70-80%), llegando al 100% si se localiza en un espacio de la Red Natura.
- Para **limpieza de acequias** de riego y canales de drenaje de las plantaciones forestales productivas se recomienda utilizar desbrozadora manual, ya que ante una amenaza los visones se agazapan bajo la vegetación densa y la máquina desbrozadora puede matarlos. Estas labores se realizarán fuera de la época de reproducción y de acuerdo al Condicionado.
- En los bordes de las plantaciones forestales productivas donde el terreno está removido suelen aparecer especies del género *Rubus* como primeras colonizadoras. Se recomienda respetar estos **zarzales** ya que son utilizados por el visón europeo como refugio frente a posibles amenazas y depredadores.
- Tras la **corta** de la plantación forestal productiva se recomienda tener especial cuidado en el destocoado de los pies cercanos a cursos y láminas de agua ya que las raíces de estos árboles son utilizadas por el visón como zona de refugio.
- Y por último, se deberían favorecer aquellos cultivos en los que las acequias de riego y canales de drenaje tienen orillas de tierra con vegetación asociada ya que es un "hábitat" que es utilizado estacionalmente por el visón europeo.



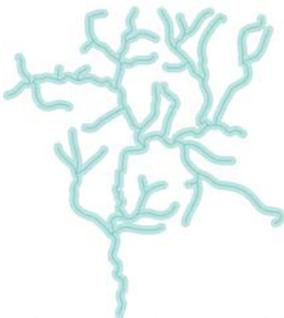
La ilustración superior muestra un perfil de la estructura deseable para cultivos forestales en entornos fluviales. Sobre estas líneas, acequia de riego de una plantación forestal productiva con vegetación natural.



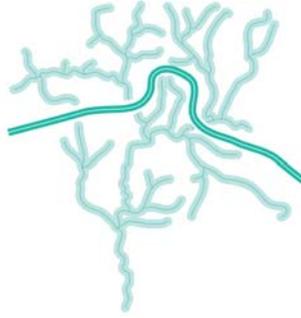
7

**DIRECTRICES
ESPECÍFICAS
PARA LAS
INFRAESTRUCTURAS
VIARIAS**

7 Directrices específicas para las infraestructuras viarias



Situación previa a la ruptura de la red hídrica



Desconexión entre las poblaciones de visón

Las principales afecciones que las infraestructuras viarias pueden ocasionar a la conservación del visón europeo son:

- el aislamiento de las poblaciones por la ruptura de conexión entre ellas.
- y la muerte por atropello.

Afortunadamente, existen una serie de directrices y recomendaciones técnicas de fácil aplicación y bajo coste, cuya implantación reduce considerablemente el impacto sobre el visón europeo.



En la imagen superior, intersección de drenaje con la carretera. Sobre estas líneas, visón europeo atropellado.

Construcción de nuevas infraestructuras y ampliación y mejora de existentes

Se recogen en este apartado las directrices y recomendaciones referidas a las vías de nueva construcción pero también a todas aquellas vías o tramos objeto de ampliación y/o mejora, siempre que impliquen el levantamiento de la plataforma de rodadura de la carretera.

- La **mejor recomendación** para evitar las afecciones ya mencionadas es **diseñar trazados que no atraviesen zonas húmedas**.

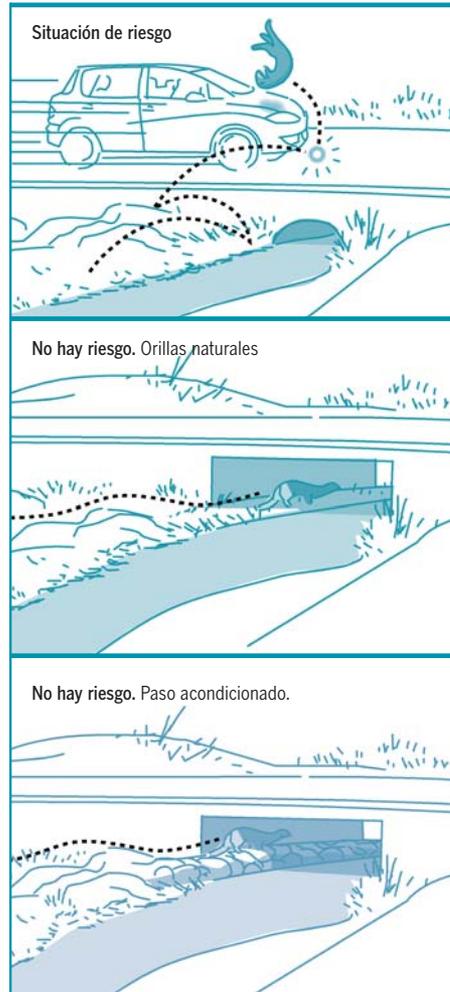
Quando una vía atraviesa un curso de agua hay que asegurar un paso seco todo el año con orillas tendidas y conectadas con la orilla natural

- En los casos en que no sea posible evitar atravesar zonas húmedas, es **muy importante cruzar el menor número de cauces de la red hidrográfica y acondicionar adecuadamente los puntos de intersección** para que el visón europeo no abandone la red hidrográfica y atraviese la vía. Si el animal no accede a la plataforma de rodadura de carretera, disminuye el riesgo de atropello y el efecto barrera de la infraestructura.

Para la adecuación ambiental y funcional de los puntos donde la vía atraviesa los cursos de agua (arroyos, barrancos, acequias, canales de riego, drenajes, etc.), se recomienda sobredimensionar (por encima incluso del cauce de aguas altas) la capacidad de las estructuras de cruce con la finalidad de asegurar la existencia de un **paso seco todo el año**. Además, es muy importante que cuente con **orillas tendidas** (pendiente no superior a 25°), **de un mínimo de 0'50 m de ancho y conectadas con la orilla natural**.

Quando no sea posible incrementar la sección de drenaje pueden colocarse, preferiblemente, **marcos de hormigón**, tubos en el peor de los casos, **paralelos al cauce o drenaje**, en una o ambas orillas según sea necesario, obteniendo pasos secos y permeabilizando la vía. Para evitar "efecto túnel" en los animales, se aconseja la colocación de **marcos de 2 x 2 m**. En el caso de pequeñas acequias de riego, drenajes o similares, pueden ser suficientes marcos de un mínimo de 1,30x1,50 m o incluso de 1x1 m, considerando siempre la posibilidad de añadir tubos laterales secos.

En ambos casos, es muy importante que las **rampas, repisas, plataformas** y sus accesos tengan una **anchura mínima de 0'50 m** (pudiendo ser utilizados también por las nutrias) y que tengan perfecta **conexión con las orillas naturales** aguas arriba y aguas abajo de la estructura.



Recomendaciones generales

- **Debería priorizarse la creación de pasos secos, repisas y marcos**, frente a la colocación de tubos.
- **Y las márgenes de los accesos deben revegetarse** para favorecer el paso de visones europeos y otras especies silvestres.



Combinación de marco con repisa y tubo lateral seco en "Sotoabajo", Falces. Fase de obra (LIFE-GERVE).

7 Directrices específicas para las infraestructuras viarias



Nutria pasando por banqueta lateral de hormigón. Navas de Agua Salada, Villafranca (LIFE-GERVE).

Infraestructuras existentes

Permeabilización de la vía

Al igual que en el apartado anterior, se trata de **posibilitar que el visón europeo pueda atravesar la vía sin abandonar el cauce**, acequia, drenaje, etc, es decir, sin tener que acceder a la plataforma de rodadura, pero en este caso en estructuras ya existentes, lo que dificulta la actuación. Otro aspecto fundamental a tener en cuenta es que el dispositivo de paso que se coloque debe estar por encima del nivel de aguas altas y además, **no puede modificar la capacidad de drenaje de la estructura**.

En estos casos se recomienda la colocación de **plataformas laterales, con rampas de acceso conectadas con la orilla natural**. Ya se ha mencionado la importancia de que las plataformas y rampas de acceso **permanezcan secas incluso en situación**



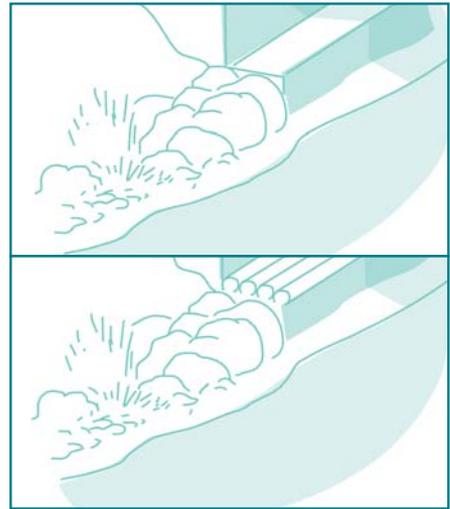
Arriba a la izquierda, plataforma lateral y rampa secas prefabricadas de hormigón, y conexión con orilla (LIFE-LINCE Andalucía). A la derecha, plataforma lateral depiedra de escollera, Falces (LIFE-GERVE). Abajo a la izquierda, plataforma lateral de enchachado de piedra. Barranco de la Torre, Mérida (LIFE-GERVE). Derecha: Repisas laterales de madera tratada. Val del Rey, Carcastillo (LIFE-GERVE).

El dispositivo debe permanecer seco en aguas altas y no modificar la capacidad de drenaje de la estructura

de aguas altas, de que las rampas estén perfectamente conectadas con la orilla y la plataforma interior y de que exista cobertura vegetal en la entrada y la salida de la estructura, para que el "paso" sea eficaz.

Existen diferentes materiales y soluciones técnicas para la construcción de las plataformas laterales y las rampas de acceso, destacando entre ellas, por su efectividad, las banquetas laterales de hormigón, las piedras de escollera y el enchachado de piedra. Una alternativa a éstas, especialmente para situaciones donde "hay poco margen de maniobra", es la instalación de plataformas elevadas de madera tratada. Su coste, peso y dimensiones, son buenas ventajas.

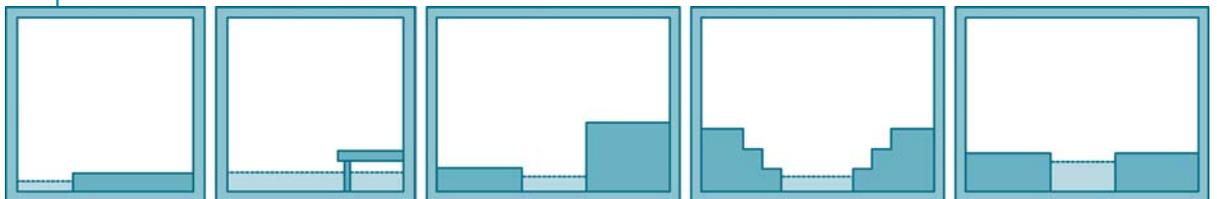
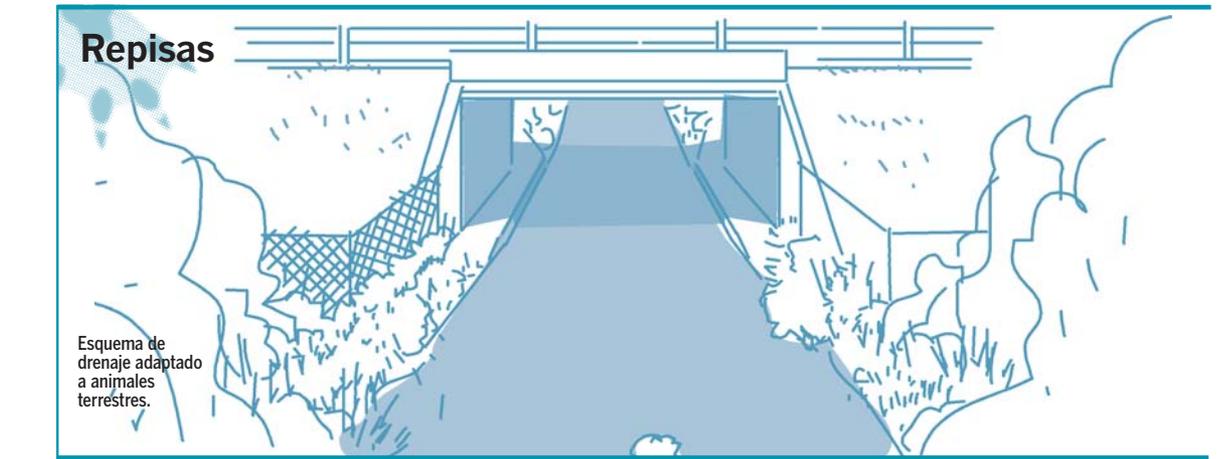
Otra recomendación importante es que la longitud de la opción elegida para adecuar el paso (plataformas laterales y rampas) exceda siempre a la estructura existente, de este modo se consigue obtener un corredor seco desde el entorno hasta el interior del paso.



Conexiones correctas de rampas con orilla.

Repisas

Esquema de drenaje adaptado a animales terrestres.



Secciones transversales que permiten mantener plataformas secas.

7 Directrices específicas para las infraestructuras viarias

Medidas preventivas

Existen numerosas ocasiones donde resulta imposible la colocación de rampas y repisas, bien por las dimensiones de los drenajes, bien porque se trata de sifones de riego. En estos casos, la única solución viable para reducir el riesgo de atropello es la **eliminación de la vegetación en intersección de la carretera y la acequia**, el drenaje o el sifón, con el fin de incrementar la cautela y la detectabilidad de vehículos próximos por parte del visón.



Eliminación de vegetación en intersecciones entre acequias y carreteras. Aplicación de hormigón y colocación de geotextil antihierbas.

Una técnica para eliminar la vegetación de forma permanente y romper la continuidad vegetal es el **hormigonado** de los laterales de la arqueta del sifón junto a la carretera. Consiste en colocar una capa de hormigón de 5 cm de grosor y unos 50-100 cm de ancho alrededor de la arqueta del sifón.

En aquellos puntos en los que la pendiente no permite el uso de hormigón, una alternativa es la colocación de un **geotextil antihierbas** con persistencia a la humedad y en el tiempo. Previamente a la colocación de estas mantas habrá que eliminar la vegetación existente y posteriormente se puede realizar un cajeadado de gravas en torno al metro de anchura a modo de cama para la posterior colocación del geotextil.

Para terminar, conviene incidir en que este tipo de actuaciones debería llevar asociado un **programa de seguimiento**, tanto en la fase de obra (para detectar y corregir posibles deficiencias), como en la fase de explotación (para evaluar su efectividad).

Por último y con el fin de establecer los puntos más problemáticos en cuanto a riesgo de atropello de visón europeo, es muy importante contar con la colaboración de toda la ciudadanía. Resulta de gran ayuda el aviso al **112-**

Emergencias Ambientales cuando se detecte un visón atropellado, para que el Guarderío de Medio Ambiente registre las coordenadas del punto y recoja el ejemplar muerto.

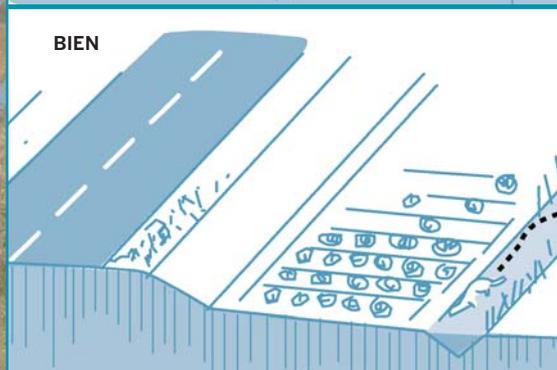
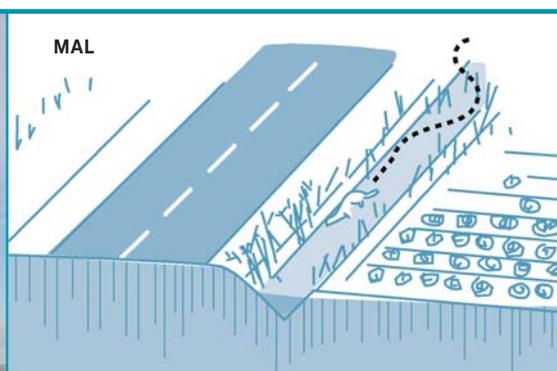
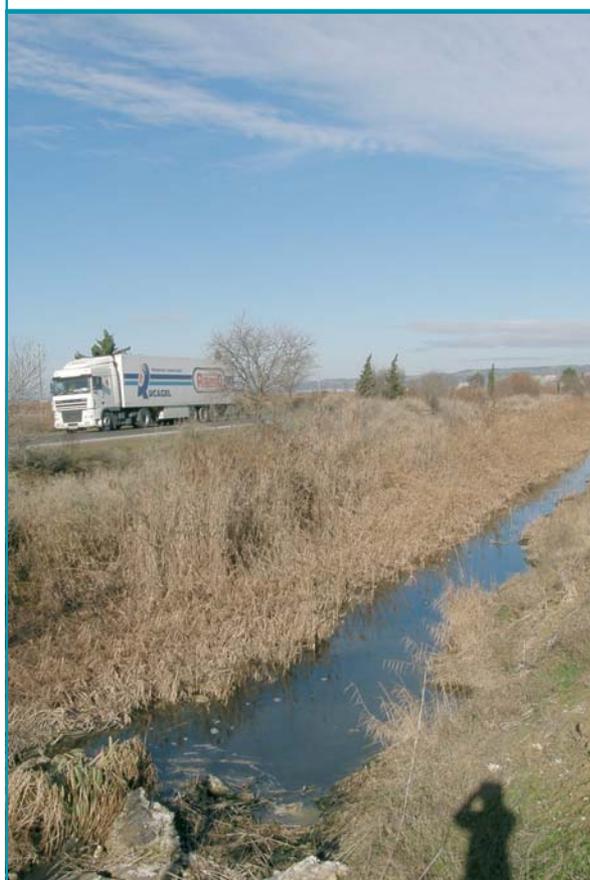
Es muy importante contar con la colaboración ciudadana. Siempre que se encuentre un visón atropellado conviene avisar al 112-Emergencias Ambientales

Acequias y drenajes

Un caso que merece especial atención son las **acequias** y principalmente **drenajes**, paralelos a la vía, **inmediatos a la banda de rodadura**, con orillas de tierra y a menudo con agua corriente o estancada y vegetación natural. Estas son zonas que el visón europeo frecuenta porque encuentra presas muy accesibles y un hábitat favorable para desplazarse, lo que incrementa gravemente el riesgo de atropello.

Para evitar este tipo de situaciones, es recomendable que tanto los drenajes como las acequias no se diseñen junto a la plataforma de rodadura, sino que se localicen en el lado opuesto de las parcelas.

En el caso de estructuras actualmente en explotación, se recomienda la realización de un mantenimiento meticuloso que evite el estancamiento del agua (para evitar la presencia de presas potenciales: anfibios y cangrejos) y el crecimiento de vegetación arbustiva (para evitar que el visón europeo pueda refugiarse en ellas).



En la imagen de la izquierda, acequia paralela a una carretera (S. Moreno). Sobre estas líneas, esquemas de situación incorrecta y correcta de acequias paralelas a una vía.

8

**DIRECTRICES
ESPECÍFICAS
PARA
PARQUES
FLUVIALES Y
OTROS USOS**

8 Directrices específicas para parques fluviales y otros usos

El crecimiento demográfico y los procesos industriales y urbanizadores de la segunda mitad del siglo XX han contribuido a dañar gravemente el entorno fluvial próximo a las poblaciones. Por el contrario, en los últimos años se están desarrollando en el entorno de las ciudades y los pueblos, actuaciones dirigidas a detener este proceso de degradación y a recuperar los ecosistemas fluviales, a la vez que se crean espacios de ocio y encuentro saludables para la población.

Son los llamados Parques Fluviales, cuyo objetivo prioritario debe ser la integración de los entornos fluviales en la estructura urbana, manteniendo y potenciando sus valores naturales, corrigiendo los impactos existentes y mejorando su funcionamiento hidráulico en los momentos de avenida.

Los Parques Fluviales son espacios de acercamiento de la población a los ríos y por tanto, **lugares especialmente adecuados para transmitir la importancia de los ecosistemas acuáticos por su valor intrínseco y por los servicios ambientales** (prevención de inundaciones, depuración de aguas, diversidad de hábitats y especies que acoge, etc.) **y sociales** (ocio, deporte, cultura, etc.) que proporciona a la sociedad.

Es muy importante que la sociedad conozca el valor de estos hábitats para que desee conservarlos, por ello es fundamental que los conozca tal y como son y no una versión simplificada de ellos. En algunos casos y en mal entendido "acercamiento", se ha sacrificado la "naturalidad" del río creando espacios "ajardinados", más propios del medio urbano, en sentido estricto. Por otro lado, desde el punto de vista de la conservación, la integración en la estructura urbana no debe interferir en la evolución natural de los entornos fluviales, para que se desarrollen los ecosistemas característicos (hábitats y especies de interés), creando corredores naturales en un medio eminentemente urbano, pero funcional y valioso, ecológicamente hablando. Ambas concepciones no están reñidas ni mucho menos, son dos visiones que bien explicadas no sólo van de la mano sino que son una demanda conjunta por parte de la sociedad.



Esquema parque fluvial benigno

Un Parque fluvial debe integrar el entorno en la estructura urbana, potenciando sus valores naturales, corrigiendo impactos y mejorando su funcionamiento hidráulico

Esta reflexión tiene especial importancia en el caso del visón europeo por su grado de amenaza y por la responsabilidad de Navarra en su conservación. Cabe recordar, que esta especie está presente en todas las cuencas fluviales de Navarra (a excepción de la del río Esca) y ocupa todo tipo de ambientes acuáticos. **La sociedad no demanda bonitos paseos junto a ríos vacíos, sino pasear por un espacio fluvial, natural y vivo.**

Tanto en el diseño, como en la construcción (siempre según al condicionado ambiental descrito en el Apartado 3) y sobre todo en las labores de mantenimiento de los paseos fluviales, **se debería ser respetuoso con la vegetación natural**, en especial la existente en el **entorno inmediato del agua**, así como con las **zarzas** y el **carrizo**, ya que no impide apreciar el valor del río pero en cambio **permite la supervivencia** de especies tan interesantes y amenazadas como el **visón europeo**.

En estos tramos es muy importante que los visones tengan vegetación en la que refugiarse. De hecho, en Francia se ha comprobado cómo los perros han matado un número importante de visones europeos. Además, también existen patologías contagiosas susceptibles de afectar a ambas especies, como puede ser el moquillo.

Por estos motivos se recomienda que a la hora de establecer las **Zonas de Esparcimiento Canino** en los núcleos urbanos o de las **Zonas de Adiestramiento de Perros** y de **Caza Sembrada** en los cotos de caza, se evite emplazarlas cerca de cursos de agua, zonas húmedas... es decir, de hábitats de visón europeo, para evitar las muertes accidentales y la transmisión de enfermedades.



De arriba abajo: Paseo del Arga en la Chantrea; Paseo del Arga en la Rochapea y Paseo del Arga en la Zona de Oblatas. Ejemplos de actuaciones poco respetuosas con el hábitat del visón europeo.