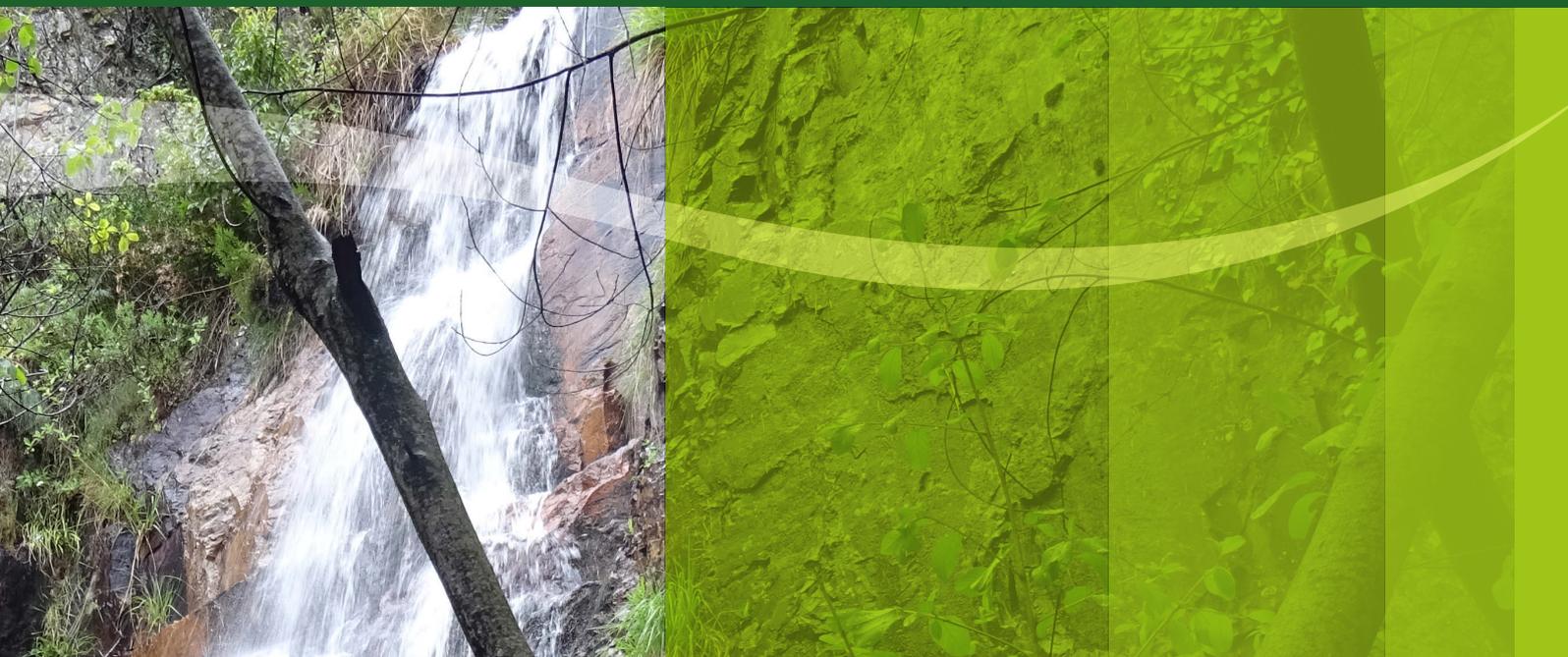


# RESERVA NATURAL FLUVIAL DE LA **LA GARGANTA DE LAS LANCHAS**

Propuesta de medidas de gestión



# Índice

<b>1. OBJETO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO</b>	<b>3</b>
<b>2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN</b>	<b>3</b>
2.1. Diagnóstico hidromorfológico	3
2.2. Diagnóstico del estado ecológico	4
2.3. Diagnóstico de los hábitats y especies vinculadas al medio fluvial	5
2.4. Diagnóstico socioeconómico	5
<b>3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL</b>	<b>6</b>
<b>4. ZONIFICACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>5. MEDIDAS DE GESTIÓN</b>	<b>10</b>
5.1. Objetivos generales	10
5.2. Clasificación de líneas de actuación y medidas	11
5.3. Propuesta de medidas de gestión por líneas de actuación	13
5.4. Tabla resumen medidas de gestión	18
<b>6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>19</b>
6.1. Objetivos de gestión de la reserva en relación con el cambio climático	19
6.2. Medidas de adaptación al cambio climático	19
<b>ANEXO I. ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO II. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO IV. CARTOGRAFÍA</b>	<b>37</b>

## 1. OBJETO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El objeto del presente documento es proporcionar la información básica que fundamenta el establecimiento de unas líneas estratégicas de actuación para los próximos años en la Reserva Natural Fluvial de la Garganta de las Lanchas (ES030RNF090), reserva declarada por Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015.

El documento se abre con la presentación de las conclusiones del diagnóstico del estado de la Reserva Natural Fluvial realizado en 2017. Este diagnóstico se basa en el estudio, tanto en campo como en gabinete, del medio fluvial y de su contexto territorial. El análisis de las características físicas y socio-ambientales de la reserva proporciona la base para el diagnóstico de los problemas que inciden sobre el estado del río, así como de las potencialidades y oportunidades existentes para su mejora, haciendo una especial mención a la reserva en un contexto de cambio climático.

Como consecuencia del diagnóstico realizado, el documento reúne una propuesta de medidas de gestión, que se realiza teniendo en todo momento en cuenta el contexto normativo y de planificación en el que se ésta inscribe, con especial atención a las figuras de protección de la naturaleza que afectan al territorio en el que se inscribe la reserva.

Es importante destacar que, conforme al artículo 244 quinquies, del Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en su nueva redacción modificada por el Real Decreto 638/2016, las medidas específicas deben ser establecidas por el organismo de cuenca correspondiente, e incorporadas en el programa de medidas del Plan Hidrológico de Demarcación, mediante los procedimientos aplicables de toma de decisión, que incluirán la realización de estudios previos en los que se analice su viabilidad y eficacia, teniendo en cuenta aspectos jurídico-administrativos de las medidas propuestas, así como los condicionantes económicos y ambientales. Asimismo, deberán llevarse a cabo las necesarias acciones de coordinación con las comunidades autónomas o, en su caso, el Estado, en relación con otras figuras de protección que se hubiesen establecido en ejercicio de sus competencias respectivas.

Las medidas de gestión propuestas pueden clasificarse según sus objetivos en tres grandes grupos, de acuerdo con lo establecido en el citado artículo:

- 1.- Actividades de conservación y mejora del estado
- 2.- Actividades de evaluación y seguimiento del estado
- 3.- Actividades de puesta en valor

Finalmente se abordan las medidas de gestión relativas al cambio climático, incluyendo el diagnóstico de sus efectos sobre el sistema fluvial y el desarrollo de herramientas de adaptación.

## 2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN

A continuación se exponen los resultados del análisis de los elementos y procesos que condicionan en mayor medida el estado de la reserva y que resultan relevantes en su gestión, describiéndose los principales impactos y presiones detectados.

### 2.1 DIAGNÓSTICO HIDROMORFOLÓGICO

La situación hidromorfológica del cauce incluido en la reserva es buena en lo que respecta al régimen de caudales, la conexión de aguas subterráneas y la morfología del cauce.

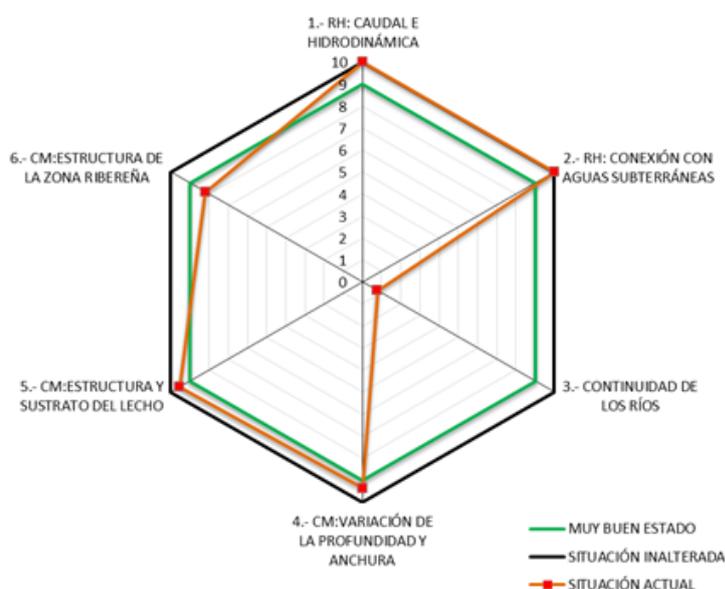


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

Dentro de esta valoración general deben hacerse, de forma más detallada, las siguientes consideraciones:

- El caudal y la hidrodinámica de la Reserva Natural Fluvial de la Garganta de las Lanchas se encuentran muy levemente afectados encontrando la principal alteración al respecto en la zona de cabecera. Las aportaciones de origen pluvial de la garganta, caracterizada por unas condiciones especiales de humedad y temperatura (la zona registra una temperatura media anual suave y volúmenes de precipitaciones entre los 800 y los 1.000 l/m<sup>2</sup>), permitían un caudal permanente durante todo el año. La presencia de una amplia turbera en la cabecera de la garganta (hábitats higróturbosos que funcionan como una gran esponja, denominados bonales o bohonales), permite la acumulación de gran cantidad de agua durante los periodos de lluvia que, poco a poco, va drenando y alimentando la garganta. Esta situación se ha visto truncada debido al aterrazamiento y plantación de pinares para la explotación maderera en la cabecera de la Garganta de las Lanchas y la posterior creación de un cortafuegos. Para ello, se desecó el bonal que alimentaba a la garganta, situación que, unida a la disminución de las precipitaciones, ha derivado en una disminución de los caudales de la reserva que en la actualidad, llega a secarse en algunos periodos del año.

- Mencionar, en relación al caudal y la hidrodinámica de la reserva, la presencia de un pequeño azud, aguas abajo de los límites de la Microrreserva, donde se localiza una toma para consumo.
- La conexión de la reserva con las aguas subterráneas se puede ver levemente alterada por la presencia de parte de la superficie del lecho del río impermeabilizada en una sección muy pequeña por lo que poco significativa. Esta impermeabilización viene dada por diferentes estructuras como son:
  - ES030RNF090\_OBS\_01: Vado de acceso a la senda que discurre por la parte alta de la reserva, dentro de los límites de la Microrreserva. Este vado cementa prácticamente todo el ancho del cauce, permitiendo el paso del agua a través de tres tubos.
  - ES030RNF090\_OBS\_04: Paso entubado perteneciente al paso de la carretera TO-1089. Gran obstáculo donde se ha colmatado con arena todo el río, con un paso entubado que permite el paso del agua.
  - Antigua piscina natural, aguas abajo del puente de la carretera TO-1089. La piscina, en la actualidad en desuso dado el menor caudal de la garganta, mantiene toda la estructura de hormigón, cementando el lecho y constituyendo además una alteración a la morfología del cauce y a la banda ribereña. La presilla que impedía el paso del agua se encuentra abierta, por lo que no constituye una barrera al caudal ni a la ictiofauna.
- Parte de las estructuras mencionadas anteriormente (vado de la senda de la Microrreserva y pequeño azud con toma), constituyen una barrera a la continuidad piscícola de la reserva. Además de estas estructuras, en la parte media y baja de la RNF se encuentran las siguientes barreras transversales al cauce, que constituyen un impedimento al tránsito de la ictiofauna:
  - ES030RNF090\_OBS\_02: Azud utilizado como toma de agua. No se ha podido acceder por lo que se desconocen sus características.
  - ES030RNF090\_OBS\_03: Puente de la antigua carretera, sustituida por la actual TO-1089, que posee paramento que se encuentra totalmente descalzado del lecho de la garganta.
  - ES030RNF090\_OBS\_05: Un antiguo azud que parece en desuso, localizado al final de la reserva de la Garganta de las Lanchas.
  - ES030RNF090\_OBS\_06: Un paso entubado de tres tubos con una longitud de 5 metros de tubo, aguas abajo del azud en desuso, que puede constituir una barrera para los peces en periodos de poco caudal.
  - Mencionar la presencia de barreras naturales al paso de la ictiofauna que se presentan dentro de la parte alta de la reserva en el interior de la Microrreserva de la Garganta de las Lanchas.
- La morfología del cauce no solo se ve afectada por las barreras transversales y la estructura de la piscina natural ya

comentadas. Existen también una sucesión de barreras longitudinales al cauce, localizadas en la parte baja de la reserva. Estas estructuras constituían una barrera de protección frente a las inundaciones así como una forma de estabilización del río para que no ocupase los campos de cultivo (en la actualidad, en proceso de abandono), pegados a la garganta en su parte baja.

En la parte alta, dentro de la Microrreserva “Garganta de las Lanchas”, la morfología del cauce se encuentra intacta, con la excepción de la zona ocupada por el pinar en su cabecera. El lecho de cuarcita y pizarra conforma grandes saltos y cascadas que se intercalan con tramos de río en los que el lecho está constituido por roca madre donde se observan algunos surcos formados por la fuerza del agua y el paso del tiempo. La presencia de turistas que visitan el entorno de la garganta dentro de la Microrreserva es el único aspecto que puede llegar a generar cierta alteración que afecte al estado de la RNF como consecuencia del pisoteo.

- Por último, como indicador morfológico clave en las condiciones del cauce encontramos dos zonas muy diferenciadas referidas a la vegetación de ribera. Estas zonas están delimitadas, por un lado, por las condiciones climáticas y la orientación de las laderas y por otra, por las diferentes presiones existentes, más notorias en la parte baja de la reserva y que han provocado la merma de la vegetación ribereña, localizando una vegetación más arbustiva limitada por la ganadería y la agricultura tradicionales y por la presencia de las estructuras ya mencionadas, encontrando pies maduros de fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y un estrato arbustivo de jaras (*Cistus ladanifer*).

Las partes altas y media de la reserva poseen una variedad y una biodiversidad muy alta, encontrando en los fondos de barrancos y cauces sauces (*Salix atrocinerea*, *Salix salviifolia*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*), que aparecen acompañados en las laderas por robles (*Quercus pyrenaica*), alcornoques, encinas y madroños y otras especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas que se comentarán en el apartado 1.1.3, como las loreras de *Prunus lusitanica*.

- La presencia de ungulados (existe una gran tradición cinegética en la zona) y ganado en el entorno de la reserva también produce la merma de la vegetación de ribera. Esta situación también se da en las zonas de la Microrreserva, donde hoy en día ya no sube el ganado a pastar pero sí se localizan muchas especies cinegéticas y donde se ha procedido a crear cerramientos para favorecer la autorregeneración.

## 2.2 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

La masa de agua en la que se inscribe la reserva (ES-030MSPF0612010 - Río Gévalo hasta el embalse del Gévalo) abarca toda la RNF de la Garganta de las Lanchas y se extiende aguas abajo de la misma, incluyendo todo el río Gévalo (también incluido dentro de la red de reservas naturales fluvial) hasta el embalse de Gévalo. De acuerdo con los resultados de los muestreos realizados en 2017 en las Reservas Naturales Fluviales, el estado ecológico de dicha masa de agua, dentro de los límites de la RNF, sería muy bueno. Los datos concretos de los muestreos realizados se presentan en el Anexo I del presente documento.

Mencionar únicamente la presencia de la posible presencia de cierta contaminación difusa procedente del ganado y la fauna cinegética.

### 2.3 DIAGNÓSTICO DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES VINCULADAS AL MEDIO FLUVIAL

Buena parte de la problemática que afecta a las distintas especies y comunidades vinculadas al hábitat fluvial ya se ha adelantado en los puntos anteriores, pues responde a causas hidromorfológicas y/o físico-químicas. Muchas de estas especies y comunidades constituyen valores clave del espacio natural. Los objetivos de gestión relativos a su conservación, aunque supeditados a las comunidades autónomas como principal administración responsable, deben sin embargo tenerse en cuenta dentro del marco global de la gestión de la reserva, siendo el buen estado de la misma un factor clave en el mantenimiento de la flora y fauna presente en la Garganta de las Lanchas. A continuación se pasa revista a los aspectos con mayor relevancia:

- Las poblaciones piscícolas, compuestas por ciprínidos como el barbo común (*Luciobarbus bocagei*) o la boga del Tajo (*Pseudochondrostoma polylepis*), ambos considerados en estado vulnerable, se ven afectadas en sus desplazamientos por la discontinuidad que supone la presencia de los obstáculos ya comentados en los puntos anteriores.
- Mencionar la presencia de dos especies invasoras: percasol (*Lepomis gibbosus*) y pez gato (*Ameiurus melas*).
- Como vegetación cabe destacar la presencia de *Betula pendula*, *Sorbus torminalis*, *Castanea sativa*, *Taxus baccata* o elementos lauroides, como las loreras de *Prunus lusitanica*, todos ellos incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. El loro (*Prunus lusitanica*) está considerado como una reliquia de los bosques de tipo laurisilva que en la Península tuvieron gran importancia durante el Terciario y que actualmente se refugia en zonas con una elevada humedad ambiental, siendo el entorno de la RNF de la Garganta de las Lanchas una de las escasas localizaciones de esta especie en la provincia de Toledo.

Cercanos al cauce de la garganta y dependientes de la humedad que se acumula en el entorno de la reserva, se localizan además brezales higrófilos de vaguada (*Erica lusitanica*, *Erica arborea* y *Erica scoparia*) junto con juncuales higrófilos y helechos como el helecho real (*Osmunda regalis*). La eliminación de parte de la turba localizada en cabecera, así como la disminución de las precipitaciones, constituyen la principal presión que amenaza a estas especies.

En resumen se presentan los siguientes hábitats de interés comunitario incluidos dentro del plan de gestión del ZEC-ZEPA “Montes de Toledo”:

- 91E0: Bosques aluviales y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos de montaña (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula alba* o *B. pendula*), avellanos (*Coryllus avellana*) o álamos negros (*Populus nigra*).
- 7110: Turberas elevadas activas.

- 92A0: Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones atlánticas, alpina, mediterránea y macaronésica.

Así mismo, estas presiones pueden conllevar una merma en las potencialidades del hábitat para determinadas especies de fauna específicamente vinculadas al ecosistema ribereño. Entre las especies afectadas destacan la rana patilarga (*Rana iberica*), el tritón ibérico (*Triturus boscai*), el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), el martín pescador (*Alcedo atthis*) y la nutria (*Lutra lutra*).



### 2.4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

Con carácter general el desarrollo de los servicios ambientales que presta la Reserva Natural Fluvial de la Garganta de las Lanchas es compatible con el mantenimiento de un estado ecológico muy bueno. No obstante, esta compatibilidad debe basarse a medio y largo plazo en la consecución de determinadas condiciones de sostenibilidad:

- El aprovechamiento ganadero y los campos de cultivo que afectan a las áreas ribereñas pueden representar una leve presión como ya se ha comentado. En la zona de la Microrreserva, la actividad ganadera era muy común, siendo un paraje donde los ganaderos subían el ganado para pastar, actividad que hoy en día no se realiza. En la actualidad queda solo un cabrero en toda la zona. Sin embargo, sí se encuentra cierta acumulación de fauna cinegética, que afecta a la vegetación, no sólo en la zona de la Microrreserva, sino a lo largo de toda la garganta.
- Las explotaciones de madera, que afectan al régimen hídrico de la reserva en su cabecera, deberían limitarse y controlarse, estudiando la afección que pueden suponer a los caudales de la garganta y a la progresiva desecación del entorno de la reserva.
- El uso público del entorno de la Garganta de las Lanchas y otras actividades turísticas con incidencia sobre el río (en especial en la zona de la Microrreserva Garganta de las Lanchas), pueden suponer cierta presión sobre un entorno tan delicado como es la garganta de las lanchas, por lo que se deberán aplicar las medidas necesarias para mantener estas presiones en niveles que no supongan una merma en el estado ecológico de la reserva. Con este fin se deberían

promover medidas de cooperación entre administraciones que asegurasen una adecuada ordenación de usos con incidencia sobre el medio fluvial pero que a su vez permitieran poner en valor la reserva y divulgar la importancia de su conservación y el valor intrínseco que esta puede suponer para el desarrollo de la zona.

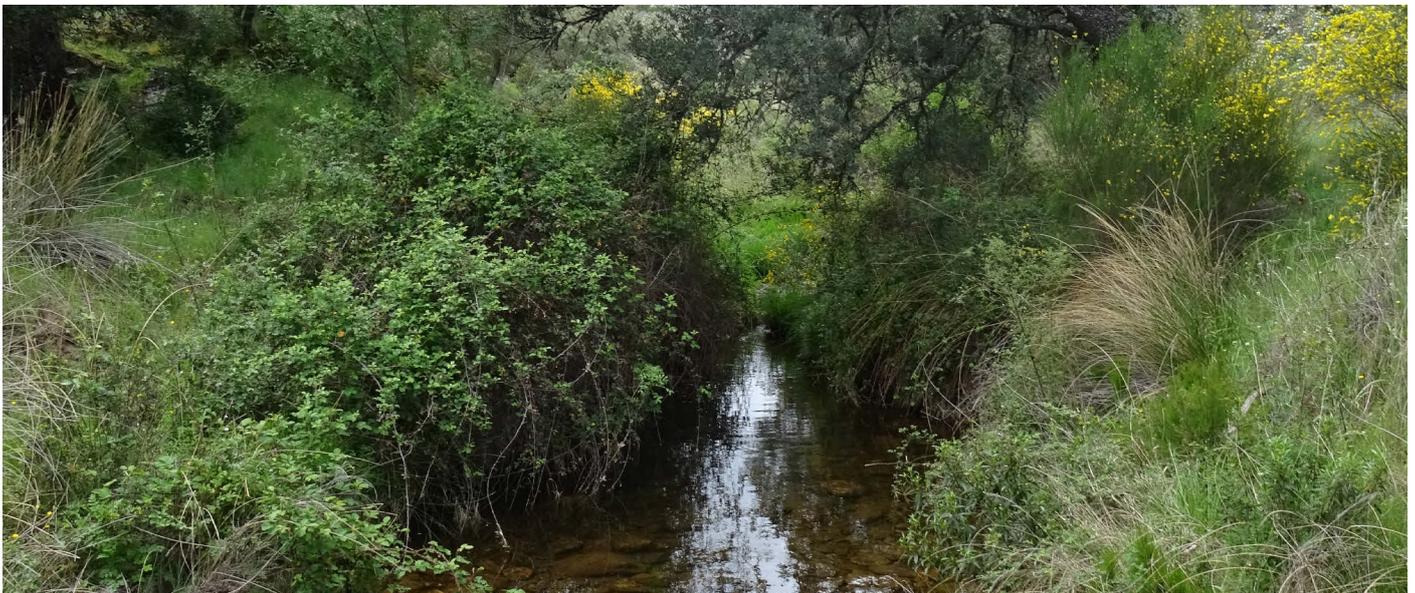
- La captación de agua para el abastecimiento debe mantenerse en umbrales que aseguren un nivel suficiente de aportaciones en la Garganta, de modo que no se produzcan alteraciones significativas en su régimen, especialmente en los periodos más sensibles, como son los estiajes.

### 3. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

Aunque existen muchas incertidumbres asociadas a los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos, las proyecciones de cambio climático existentes para España apuntan de manera general hacia un aumento de la temperatura y un descenso o cambio de la temporalidad de las precipitaciones. Esto se verá traducido en la modificación de los caudales sólidos y líquidos y de los ecosistemas asociados a los sistemas fluviales. Entender los efectos del cambio climático y sus proyecciones futuras es importante para asegurar una gestión adaptativa de las RNF. Los datos y proyecciones sobre los efectos del cambio climático en las reservas deben tomarse con precaución debido a la incertidumbre asociada, si bien son útiles para conocer las tendencias a distintas escalas.

Para analizar las tendencias futuras de las distintas variables hidroclimáticas en las Reservas Naturales Fluviales, se ha consultado la aplicación informática CAMREC<sup>1</sup> desarrollada por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX en 2017. El objetivo de la aplicación es facilitar la consulta y análisis de los resultados del estudio “Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España<sup>2</sup>”, también realizado por el CEDEX. Estos datos aportan información más actualizada con respecto a las proyecciones de cambio climático a la contenida en los planes hidrológicos, y además permiten hacer proyecciones no sólo para el conjunto de la demarcación sino también a nivel de la cuenca de la RNF.

De este modo, se ha calculado el porcentaje de cambio de determinadas variables hidroclimáticas para la cuenca de la RNF Garganta de las Lanchas<sup>3</sup> y para tres horizontes temporales (2010-2040, 2040-2070 y 2070-2100), con respecto a su periodo de control (1961-2000). Las variables hidroclimáticas para las que se calcula el porcentaje de cambio han sido la precipitación (PRE), la evapotranspiración potencial (ETP) y la escorrentía total (ESC) de la cuenca de la RNF. Para ello, de los modelos disponibles en la aplicación citada, se ha utilizado el modelo CNRM-CM5<sup>4</sup>. Aunque todos los modelos utilizados en este estudio son equiprobables y lo ideal sería hacer la media de ellos, para facilitar los cálculos se ha seleccionado el modelo CNRM-CM5, por ser uno de los que mejor se ajustan al periodo de control y ofrecer valores medios. Se han usado también los dos escenarios de emisiones disponibles (RCP 4.5 y RCP 8.5<sup>5</sup>).



1. <http://www.adaptecca.es/cambio-climatico-y-recursos-hidricos-en-espana-aplicacion-camrec>

2. Centro de Estudios Y Experimentación de Obras Públicas (2017) *Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y las masas de agua*. Ministerio Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

3. Resolución de 1000 x 1000 m.

4. Modelo del sistema terrestre (ESM) diseñado por el Centro Nacional de Investigaciones Meteorológicas de Meteo France. El modelo agrupa varios modelos existentes diseñados independientemente que se acoplan mediante el software OASIS. Los modelos que acopla son: atmósfera (ARPEGE), océano (NEMO), hielo marino (GELATO), superficie terrestres (SURFEX) y escorrentía (TRIP) (<http://www.umrcnrm.fr/spip.php?article126&lang=en>).

5. Escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero recomendados por la OECC, cuyo forzamiento radiativo total para el año 2100 se ha estimado en 4,5 W/m<sup>2</sup> y 8,5 W/m<sup>2</sup> respectivamente.

Las siguientes tablas representan el porcentaje de cambio futuro para la cuenca de la RNF Garganta de las Lanchas y para el conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Tajo donde se localiza la RNF, según las proyecciones calculadas de acuerdo con lo anteriormente expuesto. Como se observará en las siguientes tablas, parece que en la cuenca de la RNF se seguiría una tendencia similar al conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. En ambos casos, se aprecia la tendencia al incremento de la evapotranspiración para los tres períodos de impacto con respecto al nivel 0 que sería el período de control y la tendencia decreciente de las precipitaciones y la escorrentía.



Periodo	Escenario RCP	PRECIPITACIÓN (% de cambio)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (% de cambio)	ESCORRENTÍA TOTAL (% de cambio)
2010-2040	RCP 4.5	3,41	2,52	7,54
	RCP 8.5	4,78	2,25	11,04
2040-2070	RCP 4.5	-3,93	6,49	-3,43
	RCP 8.5	-2,21	8,77	-4,08
2070-2100	RCP 4.5	-0,65	7,63	0,71
	RCP 8.5	-11,78	15,81	-18,64

Tabla 1: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la RNF Garganta de las Lanchas. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación informática CAMREC versión 1.0 (julio de 2017) desarrollada por el CEDEX.

Periodo	Escenario RCP	PRECIPITACIÓN (% de cambio)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (% de cambio)	ESCORRENTÍA TOTAL (% de cambio)
2010-2040	RCP 4.5	1,38	2,56	4,82
	RCP 8.5	3,71	2,24	12,06
2040-2070	RCP 4.5	-4,94	6,5	-6,11
	RCP 8.5	-3,59	8,91	-7,94
2070-2100	RCP 4.5	-2,19	7,66	-1,99
	RCP 8.5	-11,76	15,78	-23,13

Tabla 2: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación informática CAMREC versión 1.0 (julio de 2017) desarrollada por el CEDEX.

Los cambios en la **precipitación anual** estimados para la RNF Garganta de las Lanchas, indican una disminución de la precipitación anual, que a final de siglo se situaría en una reducción de entre 0,65 y 11,78% según el escenario. Esta tendencia sería equiparable a la variación porcentual estimada a nivel de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (entre 2,19 y 11,76%). Los cambios en la precipitación anual para el conjunto de España durante el periodo 2010-2100 revelan una tendencia decreciente estadísticamente significativa (nivel de significación del 5%) para el modelo y el escenario de emisiones seleccionados.

Los resultados de las proyecciones aplicadas a la RNF Garganta de las Lanchas indican una distinta tendencia de la **escorrentía anual** según el escenario, variando a finales de siglo entre un +0,71% (RCP 4.5) y un -18,64% (RCP 8.5) con respecto al periodo de control. A nivel de Demarcación Hidrográfica, el porcentaje de cambio sería negativo en ambos escenarios y presenta porcentajes más acusados (entre un 1,99 y un 23,13%). Los cambios en la escorrentía anual estimada para el conjunto de España durante el periodo 2010-2100, revelan una tendencia decreciente estadísticamente significativa (nivel de significación del 5%) para el modelo y el escenario de emisiones seleccionados, por lo que la escorrentía sigue la misma tendencia de variación que la precipitación anual.

Los cambios en la **evapotranspiración potencial** para cada uno de los horizontes analizados, muestran aumentos en consonancia con los aumentos de temperaturas. En la RNF se observaría por tanto una tendencia creciente progresiva para los tres periodos de análisis, alcanzando un incremento según los escenarios de entre el 7,63 y el 15,81% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Tajo, presenta un porcentaje de cambio prácticamente idéntico para la proyección del periodo 2070-2100 con respecto a los datos obtenidos para la proyección realizada en la reserva.

En general y ante estas proyecciones, la tendencia observada para la RNF es hacia una reducción paulatina de los recursos hídricos disponibles, con su lógica incidencia sobre la dinámica del ecosistema fluvial. La reducción de los caudales circulantes, condicionará el régimen de estacionalidad de los ecosistemas acuáticos, afectando a los ciclos biogeoquímicos, biocenosis y geomorfología. La magnitud de estos cambios sobre el ecosistema fluvial aún no puede precisarse con exactitud debido a la incertidumbre asociada.

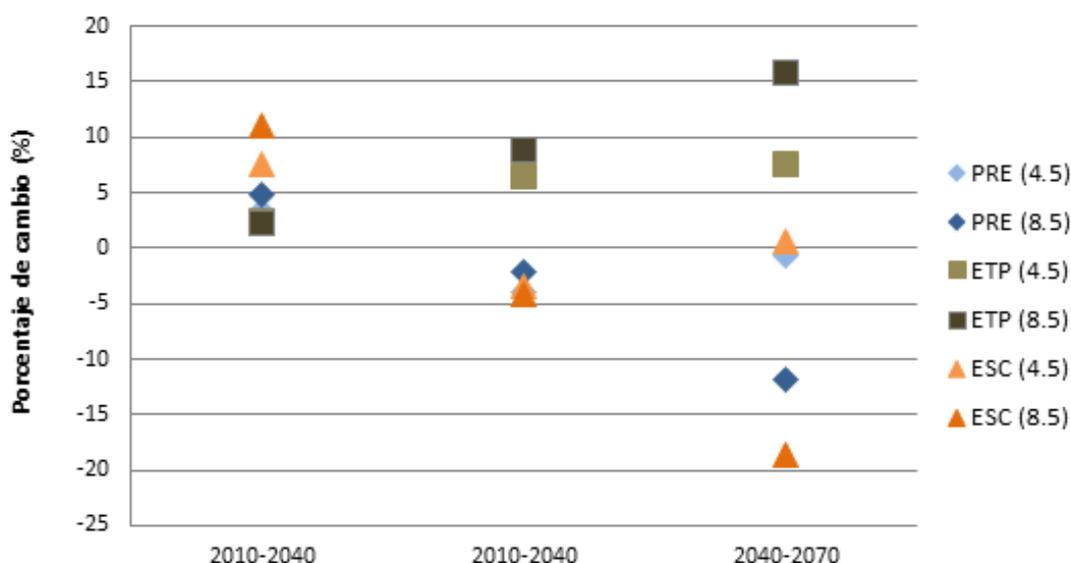
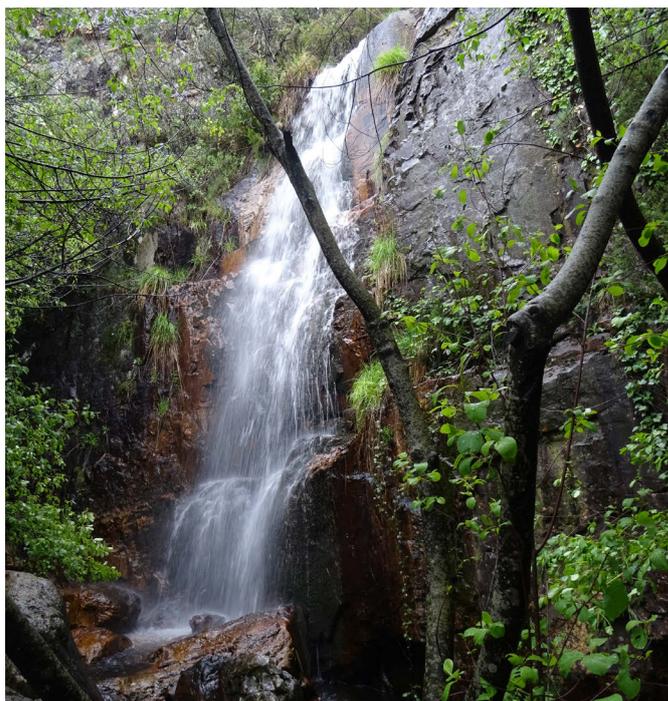


Figura 2: Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF Garganta de las Lanchas para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación informática CAMREC versión 1.0 (julio de 2017) desarrollada por el CEDEX.

## 4. ZONIFICACIÓN

La zonificación tiene por objeto definir ambitos de gestión en la reserva que respondan a las peculiaridades de los distintos tramos fluviales incluidos en la misma y a las cuencas asociadas, tanto de tipo natural como relativas a las interacciones con diversos usos y actividades.

En el caso de la Garganta de las Lanchas se han distinguido dos zonas:



Figura 3: Mapa de zonificación en base a la gestión de la RNF



**Zona 1. Garganta de las Lanchas desde su nacimiento hasta el puente que cruza la reserva en la carretera provincial TO- 1089.** Desde un punto de vista hidromorfológico, esta zona se caracteriza por poseer pendientes pronunciadas por donde la garganta discurre por una sucesión de cascadas y saltos intercaladas con grandes pozas sobre suelos cuarcíticos. Posee una naturalidad muy alta, con un entorno vegetal caracterizado por unas especies vinculadas a ambientes húmedos y con temperaturas suaves que han sido influenciadas por la presencia de parches de pinares replantados para la explotación. La garganta, de origen pluvial, nace en un páramo ocupado por una gran llanura turbosa que recoge las aguas de las laderas de la Sierra de Sevilleja a 1204 metros de altitud y desciende hasta los 750 generando una sucesión de cascadas por donde el agua va erosionando la roca madre del lecho. Destacar el inmenso valor ecológico que engloba esta zona, con una variedad florística y vegetal casi inalteradas pero cada vez más afectada por la disminución de caudales. La parte con mayor afluencia de visitantes se localiza en la entrada de la Microrreserva, estando el acceso únicamente facilitado a la parte baja de la misma. La parte alta suele estar más visitada por cazadores o senderistas puntuales dada su mayor inaccesibilidad de la garganta. Es en esta zona donde se localiza la única captación conocida presente en la RNF.

**Zona 2. Garganta de las Lanchas desde el puente de la carretera provincial TO-1089 hasta el fin de la reserva en la desembocadura de la Garganta de las Lanchas en el río Gévalo.** Esta zona está caracterizada por poseer un entorno mucho más antropizado, con presencia de pequeños campos de cultivos, mayor presión ganadera y mayor número de infraestructuras que ocupaban la garganta en una época en la que esta zona poseía mayor población y el entorno de la reserva se encontraba más explotado. La vegetación de ribera aquí se desarrolla con grandes fresnos y sauces que conforman pies maduros y aislados que han sido históricamente explotados para la producción de madera y para la alimentación del ganado. Los muros y escolleras que se localizan en las orillas, protegían pequeños establos para el ganado y el grano que hoy en día se presentan abandonados, estado muchos de ellos totalmente en ruinas. En esta zona también se encuentra los restos pertenecientes a la estructura de la piscina natural que en un pasado era núcleo de veraneantes que disfrutaban de su ocio en el río. En la actualidad, la disminución de los caudales y la construcción de piscinas municipales, ha llevado a esta piscina al abandono. Esta zona delimita con el municipio de Las Hunfrías, pequeño pueblo de 46 habitantes.

## 5. MEDIDAS DE GESTIÓN

### 5.1 OBJETIVOS GENERALES

De los objetivos generales establecidos para las RNF, se especifican en la tabla siguiente cuáles se consideran más pertinentes en esta RNF, dadas sus características específicas:

OBJETIVO
1. Favorecer la difusión al conjunto de la sociedad de la diversidad de sistemas fluviales representados en el territorio español, así como de los diferentes elementos y procesos que los integran, de los valores que representan y los servicios ambientales que prestan; en especial aquellos con una mayor repercusión sobre la población local, de modo que se contribuya a la sostenibilidad del medio rural.
2. Contribuir, con carácter general, al cumplimiento de los objetivos relativos a la conservación del estado del dominio público hidráulico y las masas de agua asociadas mediante la preservación de aquellos tramos fluviales que juegan un papel estratégico en la consecución de este objetivo, atendiendo a los valores ecológicos e hidromorfológicos y especialmente en los sistemas fluviales más frágiles o sometidos a mayores amenazas en el territorio.
3. Proporcionar una muestra representativa de los distintos tipos de ríos presentes en el territorio español, integrada por aquellos representantes de cada tipo que ofrezcan un mejor estado de conservación; e incluir, así mismo, en la red, aquellos ríos que presentan singularidades ecológicas o hidromorfológicas merecedoras de especial atención por constituir manifestaciones escasas en el contexto de los sistemas fluviales españoles.
4. Proporcionar y preservar ámbitos adecuados de protección para asegurar el correcto conocimiento y observación de los procesos ecológicos e hidromorfológicos naturales asociados al dominio público hidráulico, y en particular, como puntos de referencia que contribuyan a una adecuada definición de la categoría "muy buen estado" en las masas de agua fluviales españolas.
5. Contribuir a la vigilancia del estado de conservación de las especies y de los hábitats de interés comunitario íntimamente relacionados con los sistemas fluviales.
6. Contribuir a los objetivos de conservación de los espacios a los que se refiere el Título II de la Ley 42/2007 (espacios naturales protegidos, espacios protegidos Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales) y con ello de la calidad ambiental del territorio, preservando las funciones ecológicas básicas desempeñadas por los sistemas fluviales poco alterados que se integran en ellos. Es especialmente importante para la consecución de este objetivo, potenciar el papel de los sistemas fluviales en la conectividad ecológica en base a la preservación de su continuidad longitudinal y transversal.

Tabla 3: Objetivos generales de las RNF de aplicación en el caso de la presente RNF

## 5.2 CLASIFICACIÓN DE LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS

Las medidas de gestión previstas en las RNF se articulan conforme a los bloques establecidos en el art.244 quinquies, en su apartado 1, del Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por RD 849/1986, de 11 de abril, en su nueva redacción modificada por el RD 638/2016:

- 1.- Actividades de conservación y mejora del estado
- 2.- Actividades de evaluación y seguimiento del estado
- 3.- Actividades de puesta en valor

Estos bloques de actuación se han subdividido, en función de los objetivos perseguidos o aspectos a tratar, en diferentes líneas de actuación. Cada línea de actuación, a su vez, se articula en un catálogo de medidas o actuaciones concretas, tal y como se expone en la siguiente tabla.

BLOQUE DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS/ACTUACIONES
CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO	<b>Medidas generales de conservación</b>	Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía
		Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía en los términos establecidos en Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA)
	<b>Conservación y mejora del régimen de caudales</b>	Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones de agua superficial y subterránea.
		Control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos (Art. 49 quinquies RDPH)
	<b>Prevención /reducción de la contaminación</b>	Inventario, revisión administrativa-legal y control de vertidos
		Diseño y ejecución de nuevas infraestructuras de tratamiento de aguas residuales
		Mejora de infraestructuras de tratamiento de aguas residuales ya existentes
		Retirada/Tratamiento de sedimentos y/o suelos contaminados
		Impermeabilización, recogida y tratamiento de lixiviados en vertederos existentes
		Eliminación de escombreras/vertederos incontrolados/ilegales y/o de limpieza de residuos dispersos
	<b>Recuperación de la continuidad longitudinal</b>	Retirada de obstáculos transversales obsoletos
		Permeabilización de obstáculos transversales
	<b>Mejora de las condiciones morfológicas</b>	Recuperación morfológica del trazado del río
		Mejora de la estructura del lecho
		Eliminación o retranqueo de estructuras de protección frente a inundaciones
		Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña
		Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera
		Eliminación o control de especies vegetales invasoras
	Restauración hidrológico-forestal y/o control de la erosión	

BLOQUE DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS/ACTUACIONES
EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO	Mejora del conocimiento y seguimiento del estado	Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF
		Seguimiento del estado de los puntos de la RNF parte de la red de referencia
		Seguimiento de los efectos del cambio climático en las RNF
		Implantación de sistema de medición de caudales
		Seguimiento de hábitats/especies concretos
		Seguimiento y control de especies exóticas invasoras
		Seguimiento del uso público
		Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas
PUESTA EN VALOR DE LA RESERVA	Adecuación del uso público	Dotaciones básicas de uso público
		Creación de sendero
		Mejora de sendero existente
	Divulgación y educación ambiental	Publicación específica de las RNF
		Desarrollo de apps divulgativa de la RNF
		Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF
	Participación pública	Actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF

Tabla 4: Cuadro esquemático de bloques, líneas y medidas de actuación previstas en las RNF

De entre las posibles medidas a plantear en las RNF que se recogen en la tabla anterior, a continuación se describen las medidas propuestas en el caso concreto de la Reserva Natural Fluvial de la Garganta de las Lanchas, para cada una de las líneas de actuación consideradas. Esta propuesta de medidas podrá ser utilizada como el núcleo que fundamente las líneas estratégicas de actuación en la reserva para los próximos años. El establecimiento de mecanismos de coordinación interadministrativa, así como de participación, que impliquen a las diferentes administraciones afectadas (Organismos de cuenca, Comunidades Autónomas, entidades locales, etc.) será fundamental a la hora de implementar las medidas propuestas.

### 5.3 PROPUESTA DE MEDIDAS DE GESTIÓN POR LÍNEAS DE ACTUACIÓN

#### 5.3.1 Medidas generales de conservación

##### OBJETIVO

Con las medidas comprendidas en esta línea de actuación se persigue actuar sobre una serie de aspectos relacionados de forma genérica con la conservación y mejora del estado de la reserva. Se considera que estas medidas contribuyen de modo global a este objetivo, por dirigirse principalmente al control y seguimiento de los usos de suelo que se dan en las zonas de dominio público hidráulico, servidumbre y policía de la reserva. Pudiendo constituir ciertos usos, según las circunstancias en que se produzcan y que los caractericen, una presión significativa sobre el entorno fluvial, su control y seguimiento se consideran de gran interés para asegurar el buen estado del conjunto de la reserva.

A la hora de regular los usos y actividades que pueden suponer una presión o amenaza sobre el entorno fluvial debería atenderse especialmente a lo previsto en este sentido por los instrumentos de ordenación y gestión de los distintos espacios protegidos con implantación en la cuenca de la Garganta de las Lanchas (como la Microrreserva Garganta de las Lanchas y la ZEC-ZEPA "Montes de Toledo" ES4250005/ES000093), y además prestar especial atención a las zonas más afectadas por la actividad humana dentro de la reserva.

##### ACTUACIONES

Las actuaciones en las que podría centrarse este eje son las siguientes:

1. Delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH), zona de servidumbre y zona de policía en la zona 2, más afectada por la ganadería y la agricultura. Esta medida serviría para ofrecer una mayor protección al río. Se recomienda asimismo la delimitación del DPH en la zona 1 en aquellas áreas afectadas por las explotaciones forestales y el uso turístico.
2. Control y seguimiento de las ocupaciones y usos en el DPH, zona de servidumbre y zona de policía, para su conciliación con aquellos usos permitidos dentro de la legislación vigente. Del mismo modo, la revisión de la adaptación de estos usos con el alcance del buen estado de la RNF permitiría un mejor equilibrio entre los usos en la zona con el estado ecológico de la reserva. Deben por tanto regularse aquellos usos y actividades que pueden suponer una presión o amenaza sobre el

entorno fluvial, atendiendo especialmente a la agricultura, la ganadería y el uso forestal. Se propone el establecimiento de directrices de ordenación para los distintos usos del suelo que inciden sobre el entorno fluvial orientadas a minimizar las presiones sobre el mismo y a favorecer un uso público ordenado. La Zona 2 es la que presenta un mayor nivel de prioridad en la aplicación de esta acción, por registrar una mayor implantación de usos en el entorno fluvial.



La revisión de los usos del suelo en el DPH, zona de servidumbre y zona de policía se centraría en los siguientes usos:

- Usos ganaderos y especies cinegéticas: se colaboraría en la aplicación de las directrices contempladas por los instrumentos de ordenación y gestión vigentes, especialmente en lo relativo a la reducción de la presión del ganado sobre los espacios ribereños. Entre las medidas de ordenación a adoptar cabe considerar las siguientes:
  - Determinación de las cargas ganaderas admisibles según sectores y periodos del año.
  - Delimitación de enclaves incompatibles con la entrada del ganado.
- Agricultura: se controlarían las podas y limpiezas en la vegetación de ribera para favorecer su regeneración, así como la ocupación del espacio ribereño por estructuras de limitación a la movilidad del río en zonas de cultivo abandonadas donde estas estructuras ya no cumplen ninguna función.
- Uso público (turismo): se propone favorecer su control de forma coordinada con las administraciones responsables de la gestión de la Microrreserva "Garganta de las Lanchas", haciendo un seguimiento y, en caso de considerarse necesario, ordenando el acceso y visita al entorno de la garganta en su cabecera.
- Uso forestal: se considera apropiado promover el control de las explotaciones forestales y su limi-

tación para impedir la ocupación y la alteración de la morfología de la garganta en su cabecera.

### 5.3.2 Conservación y mejora del régimen de caudales

#### OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación sería adecuar las captaciones a las condiciones que aseguren la obtención y mantenimiento de un muy buen estado ecológico en la reserva. Para ello se considera necesario obtener un buen nivel de información respecto a la situación actual de las captaciones y plantear un marco general de ordenación de los usos consuntivos en la cuenca que asegure las condiciones ecológicas requeridas. En base a ese marco general se tramitarán los correspondientes expedientes para la adecuación de las captaciones existentes, así como las actuaciones necesarias por parte de los titulares de las mismas. La única captación que se conoce dentro de la Garganta es la localizada en la zona 1, aguas abajo de la Microrreserva.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones en las que podría centrarse este eje son las siguientes:

1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones presentes en la cuenca vertiente a la Reserva Natural Fluvial Garganta de las Lanchas: se propone la definición de un marco de ordenación de captaciones que asegure el mantenimiento de caudales adecuados a los objetivos de la reserva. En este sentido debería prestarse especial atención a la captación realizada en la parte alta de la cuenca (Zona 1). Por último, se deberían tomar también en consideración los objetivos ambientales relativos a la protección de hábitats y especies ligadas al medio hídrico. Este marco de ordenación se debería aplicar a la revisión de los aprovechamientos existentes y tramitación de los expedientes necesarios para la adaptación de los mismos a las condiciones de compatibilidad establecidas.

### 5.3.3 Recuperación de la continuidad longitudinal

#### OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación buscaría reestablecer la continuidad longitudinal del sistema fluvial. Se trataría de estudiar la viabilidad de retirar y/o permeabilizar las estructuras mencionadas en apartados anteriores. Se muestran a continuación en orden descendente desde el punto de inicio de la reserva:

- ES030RNF090\_OBS\_02: Pequeño azud correspondiente a la captación en la zona 1.
- ES030RNF090\_OBS\_03: Puente de la antigua carretera, sustituida por la actual TO-1089, que posee paramento que se encuentra totalmente descalzado del lecho de la garganta.
- ES030RNF090\_OBS\_04: Paso entubado perteneciente al paso de la carretera TO-1089. Gran obstáculo donde se ha colmatado con arena todo el río, con un paso entubado que permite el paso del agua.

- Presilla de la antigua piscina natural, aguas abajo del puente de la carretera TO-1089. La piscina, en la actualidad en desuso dado el menor caudal de la garganta, mantiene toda la estructura de hormigón. La presilla que impedía el paso del agua se encuentra abierta, por lo que no constituye una barrera a la ictiofauna en periodos húmedos, pudiendo serlo durante los estiajes.
- ES030RNF090\_OBS\_05: Un antiguo azud que parece en desuso, localizado al final de la reserva de la Garganta de las Lanchas.
- ES030RNF090\_OBS\_06: Un paso entubado de tres tubos con una longitud de 5 metros de tubo, aguas abajo del azud en desuso, que puede constituir una barrera para los peces en periodos de poco caudal.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se considera adecuado tener en consideración para la mejora de la continuidad longitudinal son las siguientes.:

1. Retirada de obstáculos transversales obsoletos: se propone la eliminación de:
  - Antigua piscina natural, aguas abajo del puente de la carretera TO-1089.
  - ES030RNF090\_OBS\_05: Un antiguo azud que parece en desuso, localizado al final de la reserva de la Garganta de las Lanchas.
2. Permeabilización de obstáculos transversales en uso pero que requieren de ciertas modificaciones para permitir el paso de la ictiofauna en la reserva de la Garganta de las Lanchas. Estos son:
  - ES030RNF090\_OBS\_02: Pequeño azud correspondiente a la captación en la zona 1 pudiendo ser recomendable la construcción de una rampa de paso.
  - ES030RNF090\_OBS\_03: Puente de la antigua carretera, sustituida por la actual TO-1089 donde podría colocarse un canal de aguas bajas o adaptar la rampa del paramento para que no quede tan descalzada.
  - ES030RNF090\_OBS\_04: Paso entubado perteneciente al paso de la carretera TO-1089 que requeriría una reestructuración del paso para permitir el paso de la ictiofauna.
  - ES030RNF090\_OBS\_06: Un paso entubado de tres tubos con una longitud de 5 metros de tubo, aguas abajo del azud en desuso donde se propone arreglar el descalce que presenta el puente.

Todas las medidas comprendidas en este bloque deberían ir precedidas del pertinente estudio de viabilidad así como de la revisión administrativa de las concesiones vigentes.

### 5.3.4 Mejora de las condiciones morfológicas

#### OBJETIVO

El objetivo de esta línea de actuación perseguiría mejorar las condiciones morfológicas de la reserva, centrándose en la mejora de la vegetación de ribera, la conexión de la garganta con las llanuras de inundación y la eliminación de estructuras que modifican el DPH de la reserva, presiones vinculadas a la Zona 2. Se pretende así mejorar la continuidad horizontal y vertical de la vegetación de ribera, así como su diversidad e interacción con el hábitat fluvial además de conseguir la continuidad de la reserva desde un punto de hidromorfológico. Esta medida debería estar coordinada con de la ordenación de los usos en el DPH (apart. 3.2.1) debiendo controlarse las talas de la vegetación y la ocupación de la zona ribereña.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se considera recomendable a llevar a cabo para la mejora de las condiciones morfológicas son las siguientes:

1. Recuperación de la estructura del lecho. Eliminación de la estructura de la antigua piscina natural donde se encuentra cementado parte del lecho, así como recuperación de la naturalidad del mismo. Además, recuperación del lecho en las zonas de turbera de cabecera donde los aterrazamientos han ocupado el DPH.
2. Eliminación o retranqueo de motas o estructuras de protección frente a inundaciones que se localizan en la parte baja de la reserva, en su zona 2, y que en la actualidad carecen de uso.
3. Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña. Retirada de acceso a la piscina natural compuesta por escalones, puentes, etc. que ocupan la zona ribereña.

4. Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera y mitigación de los efectos producidos por el ganado, la fauna cinegética y las diferentes estructuras que se ha propuesto eliminar. Estas actuaciones incluirán:

- Plantación y siembra de rodales con especies de ribera autóctonas en la zona 2, sobre todo en las zonas ocupadas por la piscina y las motas retiradas
- Realización de vallados para favorecer la conservación y regeneración del bosque de ribera de las plantaciones realizadas.

### 5.3.5 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

#### OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación sería dotar a la reserva natural fluvial e la Garganta de las Lanchas de la información básica necesaria para su gestión. Esta información se nutriría, en primer lugar, de las iniciativas, inventarios y estudios básicos que ya se estén desarrollando en la reserva (por ejemplo, los relacionados con las redes de seguimiento de calidad de las aguas, o puntos de la red de referencia, etc.) relativos a los distintos aspectos concretos involucrados en la gestión. Esta base inicial podría además complementarse con estudios e iniciativas adicionales, siendo la finalidad última de las actuaciones recogidas en esta línea de actuación registrar la evolución de la información clave que permite conocer el estado de la reserva, la necesidad de implementar medidas nuevas de gestión y el resultado de las medidas ya adoptadas.

Respecto a este último aspecto, debe resaltarse que el objeto principal del programa no es el seguimiento de la ejecución o del desarrollo de las medidas como tal, sino del medio fluvial. Este seguimiento del río, junto con los factores de presión o amenaza que inciden él, permitirá determinar la efectividad de las medidas de gestión adoptadas, pero su objeto no es el seguimiento directo de su implantación o ejecución, que deberá desarrollarse en el contexto de la aplicación de cada medida.



## ACTUACIONES

Las actuaciones que se considera recomendable a llevar a cabo para la mejora del conocimiento y seguimiento del estado son las siguientes:

1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF:

Consistiría en el análisis de elementos fisicoquímicos, biológicos e hidromorfológicos para la determinación del estado ecológico de la reserva. Dentro de esta medida se incluiría el mantenimiento de los puntos de control que se ubiquen en la RNF y que formen parte de las distintas redes de seguimiento (de caudales, de control de calidad de las aguas...) ya existentes, o bien el establecimiento de nuevos puntos de control si la RNF si no se cumpliera la condición anterior. Si así fuera (si la reserva no contara con puntos integrados en las redes de seguimiento ya existentes para la determinación del estado ecológico de su masa de agua), se valoraría la designación de un tramo de seguimiento del estado ecológico de la masa de agua ubicado en las proximidades del punto de cierre de la cuenca de la reserva, en el que se efectuaría el análisis de elementos fisicoquímicos y biológicos, junto con la aplicación del protocolo de caracterización hidromorfológica, para la determinación del estado ecológico.

2. Implantación de sistema de medición de caudales (instalación de estación de aforos): en el caso de la Garganta de las Lanchas, al no existir en la actualidad ningún dispositivo para el seguimiento de sus caudales, se propone la instalación de un sistema de medición de caudales no invasivo en el punto de cierre de la cuenca de la reserva.
3. Inventario de hábitats y especies vinculadas con el medio fluvial y diagnóstico de su situación, como base para incorporar los criterios de conservación a las medidas de gestión de la reserva natural fluvial. Estas labores de inventario y diagnóstico corresponden a los responsables de medio natural y biodiversidad de los espacios en los que se inscribe la reserva (ZEC/ZEPA Montes de Toledo" y Microrreserva "Garganta de las Lanchas"). Los instrumentos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 destacan los siguientes hábitats y especies ligadas al medio fluvial que pueden ser relevantes en el contexto de la Garganta de las Lanchas:

- 1355- *Lutra lutra* (nutria europea), que se considera en fase de expansión.
- 1221- *Mauremys leprosa* (galápago leproso)
- 91E0: Bosques aluviales y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos de montaña (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula alba* o *B. pendula*), avellanos (*Coryllus avellana*) o álamos negros (*Populus nigra*).

- 7110: Turberas elevadas activas.
- 92A0: Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones atlánticas, alpina, mediterránea y macaronésica.

Dentro de este apartado, se recomienda además el seguimiento de los pequeños grupos de loreras (*Prunus lusitanica*) que se localizan en la zona 1 de la reserva.

4. Seguimiento y control de especies exóticas invasoras de ictiofauna entre las que se encuentran la percasol y el pez gato.
5. Seguimiento del uso público: en la zona comprendida dentro de la Microrreserva de las Lanchas, se realizará una estimación del grado de afluencia, mediante el conteo de visitantes en una muestra de fechas representativas. En esas campañas de muestreo, se propone realizar para una submuestra de visitantes unas encuestas breves, para determinar los niveles de información de los visitantes, así como sus demandas. Esta medida podría ir en coordinación con el ayuntamiento de Las Hunfrías.
6. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas:
  - Campaña ictiológica: Se efectuaría una campaña de muestreo mediante pesca eléctrica en un tramo de seguimiento ictiológico, que permita determinar la evolución de las poblaciones piscícolas, verificar la efectividad de las medidas de eliminación y franqueo de obstáculos que se realicen.
  - Evolución de la vegetación: Se procedería a realizar el seguimiento de las medidas de mejora de la vegetación ribereña propuesta en la zona donde en la actualidad se localiza la antigua piscina natural y las diferentes estructuras longitudinales al cauce en la zona 2 de la reserva.

Todos los instrumentos de seguimiento mencionados se coordinarían con los programas ya existentes en los espacios naturales de la Garganta de las Lanchas, de modo que se eviten duplicidades y solapamientos, favoreciendo la máxima efectividad del conjunto.

### 5.3.6 Adecuación del uso público

#### OBJETIVO

La finalidad de esta línea de actuación es aprovechar las potencialidades que ofrece el medio fluvial de la Garganta de las Lanchas para sensibilizar a la población sobre las funciones del medio hídrico, y en particular para fomentar un uso público responsable, potenciando el papel social de la reserva. Estos objetivos deben obtenerse garantizando la conservación o mejora de los niveles de calidad ambiental del río, mediante la reducción y el control de las presiones que pueden derivarse de las distintas modalidades de uso público.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se propone incluir dentro de este eje son las siguientes:

1. Dotaciones básicas de uso público: se propone la instalación de paneles con la identificación de la reserva y señales de orientación para limitar el paso a las zonas con mayor sensibilidad dentro de la zona 1.
2. Mejora de sendero existente: se plantea realizar pequeñas obras de acondicionamiento para mejorar la integración y calidad del uso público (pasarelas, cerramientos, accesos, señalización...), principalmente en el tramo que puede ser más frecuentado por su accesibilidad en la Zona 1, correspondiente a la Microrreserva. Estas acciones estarán claramente orientadas a reducir las presiones derivadas de la afluencia de visitantes (deterioro de la vegetación de ribera, alteraciones morfológicas, vertidos, etc.), no facilitándose el acceso a las zonas altas y menos visitadas de la misma.

### 5.3.7 Divulgación y educación ambiental

#### OBJETIVO

La Garganta de las Lanchas ofrece grandes posibilidades para la educación ambiental por tratarse de un entorno natural tan particular a la vez que relicto. Estas potencialidades deben ser aprovechadas con una oferta diversificada, dirigida a distintos grupos de población (escolares, universitarios, excursionistas, mayores, población local, etc.) y que abarque distintas perspectivas de la realidad fluvial.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se proponen dentro de este eje son las siguientes:

1. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF: se propone un programa de actividades de divulgación específicas relativas a la reserva, dirigidas, en cada edición, a distintos grupos sociales. Estas actividades estarán coordinadas con la Microrreserva "Garganta de las Lanchas".
  - Escolares pertenecientes al ámbito territorial de la reserva
  - Grupos de interés articulados a través de asociaciones conservacionistas
  - Jubilados y tercera edad del entorno local
  - Universitarios

### 5.3.8 Participación pública

#### OBJETIVO

En la RNF de la Garganta de las Lanchas tiene especial importancia que la población y los agentes locales sean y se sientan partícipes de la gestión de la reserva. En un marco donde la actividad ganadera es una de las principales presiones a las que está sometida la Garganta, la participación pública puede ser una herramienta clave para la reducción de estas presiones.

Se considera recomendable implicar a la población en la propuesta de soluciones y en la toma de decisiones para conseguir la correcta aplicación de las medidas necesarias sobre el terreno y compaginar de la mejor manera posible el buen estado ecológico del río del arroyo y sus riberas con las actividades tradicionales. Es primordial así mismo que todos los sectores de la sociedad sean partícipes de este proceso.

#### ACTUACIONES

Las actuaciones que se proponen dentro de este eje son las siguientes:

1. Actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF prestando especial atención aquellas personas vinculadas de algún modo con la reserva como son ganaderos, agricultores, cazadores y habitantes de los diferentes municipios comprendidos dentro de la cuenca de la Garganta de las Lanchas.



## 5.4 TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

MEDIDAS/ACTUACIONES	REPRESENTACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE MEDIDAS DE GESTIÓN
<b>Medidas generales de conservación</b>	
1. Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Ver Hojas 1-4 de 4
2. Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Ver Hojas 1, 3- 4 de 4
<b>Conservación y mejora del régimen de caudales</b>	
1. Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones de agua superficial y subterránea	Sin representación cartográfica
<b>Recuperación de la continuidad fluvial</b>	
1. Retirada de obstáculos transversales obsoletos.	Ver Hoja 4 de 4
2. Permeabilización de obstáculos transversales	Ver Hojas 2 y 4 de 4
<b>Mejora de las condiciones morfológicas</b>	
1. Recuperación de la estructura del lecho	Ver Hojas 1 y 4 de 4
2. Eliminación o retranqueo de motas o estructuras de protección	Ver Hojas 3 de 4
3. Retirada de instalaciones u obras en DPH que afectan a la estructura de la zona ribereña	Sin representación cartográfica
4. Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera	Ver Hojas 1-4 de 4
<b>Mejora del conocimiento y seguimiento del estado</b>	
1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF.	Sin representación cartográfica
2. Implantación de sistemas de medición de caudales	Sin representación cartográfica
3. Seguimiento de hábitats/especies concretos	Sin representación cartográfica
4. Seguimiento y control de especies exóticas invasoras	Sin representación cartográfica
5. Seguimiento del uso público	Sin representación cartográfica
6. Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas	Sin representación cartográfica
<b>Adecuación del uso público</b>	
1- Dotaciones básicas de uso público	Ver Hoja 2 de 4
2- Mejora de sendero existente	Ver Hoja 2 de 4
<b>Divulgación y educación ambiental</b>	
1. Desarrollo de app divulgativa de la RNF	Sin representación cartográfica
2. Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF	Sin representación cartográfica
<b>Participación pública</b>	
1. Actividades de fomento de la participación pública en la gestión	Sin representación cartográfica

## 6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO

Los retos que plantea el cambio climático y los efectos que del mismo se deriven a la hora de afrontar la conservación y mejora del estado de los ecosistemas fluviales, hace que ésta sea una cuestión clave a considerar a la hora de abordar su gestión y proponer medidas y actuaciones en los mismos.

Por otro lado, las Reservas Naturales Fluviales constituyen una oportunidad excepcional para estudiar los efectos del cambio climático. En primer lugar, debido a que los ambientes acuáticos son especialmente vulnerables a las modificaciones del clima, ya que dependen directamente de la temperatura y la precipitación y de su distribución estacional. Pero también porque las Reservas Naturales Fluviales incluyen tramos de río escasamente influidos por otras presiones antrópicas, lo que permite estudiar en ellas los efectos del cambio climático sin interferencias. Además, las reservas ofrecen importantes potencialidades para la sensibilización de la población respecto al cambio climático.

Es por estas razones que el Plan PIMA Adapta (Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España) incluye a las Reservas Naturales Fluviales, junto con los Parques Nacionales y las zonas costeras, como escenarios donde impulsar actuaciones concretas de seguimiento y adaptación al cambio climático.

El cambio climático ha sido, por tanto, un aspecto fundamental a integrar en la propuesta de medidas de gestión para las Reservas Naturales Fluviales. En este capítulo se recoge una recapitulación de los aspectos más relevantes que desde el punto de vista de la adaptación al cambio climático deben ser tenidos en consideración a la hora de implementar las medidas de gestión propuestas para la Reserva Natural Fluvial de la Garganta de las Lanchas. Como se verá, dos aspectos han sido básicos en este sentido: perseguir la mejora del conocimiento y el seguimiento de los impactos del cambio climático en la Reserva, y buscar la minimización de sus riesgos y el aumento de la resiliencia del sistema fluvial frente al cambio climático.

### 6.1 OBJETIVOS DE GESTIÓN DE LA RESERVA EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

El objetivo transversal de adaptación al cambio climático en la Reserva Natural Fluvial ha sido tenido en cuenta al analizar cómo las distintas líneas de actuación propuestas para la reserva podrían integrar los siguientes objetivos específicos de gestión:

- Mejorar el conocimiento de los efectos del cambio climático en el ecosistema fluvial.
- Integrar el seguimiento de los efectos del cambio climático en la línea de actuación de mejora del conocimiento y seguimiento del estado de la RNF.
- Enfocar las medidas de gestión, mejora y restauración fluvial hacia las proyecciones específicas de cambio climático para la RNF teniendo en cuenta la modificación de las circunstancias ecológicas en

el futuro, de tal manera que las medidas propuestas sean efectivas a medio y largo plazo, mejoren la funcionalidad del ecosistema fluvial y aumenten su resiliencia, especialmente en lo relativo a la conservación del régimen natural y del estado de las aguas frente a presiones que podrían producir sinergias negativas con los efectos del cambio climático.

- Potenciar el papel del sistema fluvial como refugio y corredor ecológico, con el fin de facilitar el desplazamiento de fauna y flora, favoreciendo su adaptación en un contexto de cambio climático.
- Utilizar las posibilidades que brinda la RNF como espacio de referencia en educación ambiental, para fomentar la información y sensibilización social respecto al cambio climático y su efecto sobre los ríos.
- Aprovechar las potencialidades que ofrece la RNF para la investigación sobre cambio climático, así como para fomentar la gobernanza sobre el tema, para la creación de sinergias entre las entidades y profesionales que trabajan en este ámbito, el intercambio y difusión de información sobre el tema y la optimización en el uso de recursos destinados a esta cuestión (coordinación y trabajo en red con otras redes de seguimiento del cambio climático).



### 6.2 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Considerando lo anteriormente expuesto, las distintas líneas de actuación que agrupan las medidas de gestión propuestas para la RNF recogen contenidos específicos que dan respuesta al objetivo de adaptación al cambio climático, que como ya se ha indicado, se plantea con carácter transversal a la hora de abordar la gestión de la reserva.

Estos contenidos que se exponen a continuación, están específicamente pensados para disminuir la vulnerabilidad de la reserva ante los efectos del cambio climático, y se centran en la adaptación de las medidas propuestas en el apartado anterior.

### 6.2.1 Medidas generales de conservación

Las medidas generales de conservación se dirigen principalmente, como ya se comentó, al control y seguimiento de los usos de suelo que se dan en las zonas de dominio público hidráulico, servidumbre y policía de la reserva. Considerando que estos usos pueden a su vez variar y/o verse afectados por los efectos derivados del cambio climático (como la escasez de agua, el cambio del régimen de avenidas, etc.), se considera relevante realizar lo siguiente a la hora de ejecutar este tipo de medidas:

- Consideración, a la hora de abordar el seguimiento y control de usos en DPH, zona de servidumbre y policía, de aquellos cambios de usos que, a medio y largo plazo puedan llegar a producirse como consecuencia directa o indirecta del cambio climático.
- Identificación de zonas de la RNF más vulnerables a los efectos del cambio climático y de aquellas otras que en un futuro puedan llegar a tener un papel clave en la conservación de la biodiversidad (áreas con estabilidad microclimática), y establecimiento de medidas específicas para estos “refugios climáticos”.

### 6.2.2 Conservación y mejora del régimen de caudales

El régimen de caudales está directamente ligado a las condiciones climáticas de la RNF. Un aumento de la precipitación llevará asociado un aumento del caudal medio o de caudales puntas. Por el contrario, sequías más frecuentes e intensas, podrían reducir el caudal en otras áreas. Asimismo, cambios en la cantidad de nieve y en la temperatura del aire pueden alterar la magnitud y duración de las avenidas en primavera. Además la variación de caudales condiciona la persistencia y variación del régimen de estacionalidad de los ecosistemas acuáticos, afectando a los ciclos biogeoquímicos y biocenosis. Tener en cuenta cómo el cambio climático podría afectar al régimen de caudales es fundamental para mantener el funcionamiento óptimo del ecosistema fluvial a largo plazo. Por ello, se propone, a la hora de implementar las medidas propuestas en relación con la conservación y mejora del régimen de caudales de la reserva:

- Inventario, revisión administrativa-legal y control de captaciones teniendo en cuenta los recursos hídricos disponibles en escenarios futuros de cambio climático.

### 6.2.3 Recuperación de la continuidad longitudinal

También es necesario considerar el cambio climático a la hora de proponer actuaciones enfocadas a recuperar la continuidad longitudinal del ecosistema fluvial a largo plazo. Los efectos previsibles del cambio climático sobre el aumento de la temperatura, podría tener un efecto en la distribución de las especies acuáticas. Se espera que, en general, las especies se desplacen hacia zonas más frías, lo que implicaría su movimiento hacia el norte español y hacia elevaciones superiores (aguas arriba). El cambio de calidad de las aguas también podría suponer una causa para el desplazamiento de especies. Así, la eliminación o permeabilización de barreras transversales va a facilitar la adaptación de las poblaciones piscícolas al cambio climático al disminuir la fragmentación del hábitat y favorecer su desplazamiento. Se considera adecuado por tan-

to, a la hora de promover la mejora de la continuidad longitudinal de la reserva, proponer lo siguiente:

- Eliminación o permeabilización de barreras transversales con el objetivo de facilitar la movilidad de las poblaciones ictícolas a lo largo del eje fluvial y, por tanto, favorecer su adaptación al cambio climático al disminuir la fragmentación del hábitat y favorecer su desplazamiento en escenarios climáticos futuros.
- En relación con el punto anterior, a la hora de proponer la eliminación o permeabilización de obstáculos transversales, realización de un análisis previo de la repercusión que la medida puede tener para favorecer la expansión de especies invasoras que puedan verse favorecidas como consecuencia del cambio climático.

### 6.2.4 Mejora de las condiciones morfológicas

Los problemas relativos a la erosión e inestabilidad de márgenes podrían verse agravados en el futuro como consecuencia del cambio climático, debido fundamentalmente a un cambio en el régimen hidrológico y sedimentario. Por otro lado, se espera que el cambio climático afecte a la vegetación de ribera al propiciar principalmente cambios en su estructura, composición, fenología, productividad y estado sanitario.

Restaurar la dinámica fluvial y la morfología del cauce y la llanura de inundación, así como la vegetación de ribera, además de disminuir las presiones humanas sobre las mismas, va a permitir adaptarse proactivamente al cambio climático mediante el aumento de la retención del agua, la disminución de los impactos de las inundaciones, la recuperación del hábitat fluvial, la mejora de la calidad del agua y de la recarga subterránea. Algunas de las consideraciones que se proponen por tanto en relación con las medidas de mejora de las condiciones morfológicas de la reserva son:

En cuanto a las actuaciones de mejora del cauce y/o llanura de inundación:

- Eliminación o retranqueo de motas y/o otras barreras longitudinales que impidan la conexión del río con su llanura de inundación: las medidas destinadas al redimensionado del cauce y aumento de la llanura de inundación tendrían entre sus objetivos la reducción de la vulnerabilidad y exposición del sistema fluvial al cambio climático (avenidas). Para ello, en el diseño de estas medidas se debería considerar tanto los datos históricos geomorfológicos, climáticos y del régimen de caudales, como las proyecciones futuras, con el objetivo de crear una llanura de inundación que se ajuste de manera natural a los cambios futuros del sistema fluvial.

En cuanto a las actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera:

- Fomento de las actuaciones de mejora y conservación de la vegetación de ribera con el fin de favorecer la creación de un corredor fluvial que facilite la migración de especies de flora y fauna en escenarios futuros de cambio climático. El incremento de la cobertura vegetal y por tanto del nivel de sombreado tendría también como consecuencia la reducción de la temperatura en las zonas revegetadas.

- Selección, para las actuaciones de recuperación de las formaciones riparias de especies de vegetación autóctonas que resistan las condiciones futuras de cambio climático, generalmente ligadas a una menor disponibilidad de agua. Asimismo, escoger para estas plantaciones especies heterogéneas, con mayor diversidad florística, estructural y funcional, para aumentar la flexibilidad del sistema a los cambios de las condiciones ecológicas inducidos por el cambio climático.
- Promover la naturalización de la vegetación de ribera en una amplia gama de condiciones ambientales, dosificando la competencia y respetando los individuos con alto potencial vegetativo y reproductivo
- Análisis de las zonas más adecuadas para la realización de las plantaciones, teniendo en cuenta las proyecciones futuras de cambio climático y la posible variación de las dimensiones de la llanura de inundación.
- Evaluación de los efectos del cambio climático sobre especies vegetales invasoras y propuesta de medidas para su eliminación y/o evitar su potencial expansión en el ámbito de la RNF como consecuencia de la variación de las condiciones ecológicas inducida por el cambio climático.
- En relación con las medidas de restauración hidrológica forestal de la cuenca de la reserva o de parte de la misma, selección de especies que sean capaces de adaptarse a diferentes escenarios de cambio climático, y elección de técnicas que reduzcan la erosión y los impactos asociados a sequías e inundaciones y que aumenten el secuestro de carbono.

### 6.2.5 Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

Las Reservas Naturales Fluviales son espacios que por sus características, ubicación y porque se encuentran poco influidos por otros impactos de origen antrópico, constituyen escenario idóneo para estudiar los efectos del cambio climático. Conocer los efectos que el cambio climático podría estar teniendo sobre los ecosistemas fluviales es una información muy valiosa a la hora de proponer la realización de actuaciones de conservación, control de usos o de gestión en general de la RNF. Se propone por tanto el aprovechamiento del potencial de la reserva para la mejora del conocimiento y el seguimiento de los efectos del cambio climático, mediante:

- Análisis de los datos de seguimiento de la RNF (régimen hidrológico, estructura de la zona ribereña, etc.) desde la perspectiva del cambio climático.

### 6.2.6 Adecuación del uso público

El cambio climático también juega un papel importante en relación al uso público de la RNF. Por ejemplo, al modificarse el régimen de caudales, las áreas de baño podrían verse afectadas, al igual que otras actividades lúdicas como la pesca o piragüismo. Dada la potencialidad de las Reservas Naturales Fluviales para el fomento del uso público, se propone aprovechar esta oportunidad para incorporar ciertas consideraciones relativas al cambio climático. Estas consideraciones van enfocadas tanto a la mejora de la comprensión del papel de la RNF con

respecto al cambio climático, como al control de las presiones derivadas del uso público, que podrían verse incrementadas en escenarios futuros de cambio climático:

- Incorporación del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en la cartelería divulgativa que se propone instalar en la RNF.

### 6.2.7 Divulgación y educación ambiental

Las RNF ofrecen grandes oportunidades para la comprensión de los efectos del cambio climático y la divulgación de esta problemática, ya que se trata de entornos bien conservados donde es relativamente sencillo observar o predecir posibles cambios debidos a los efectos del cambio climático y por lo tanto entender sus efectos de una manera práctica. Se propone por tanto:

- Incorporación del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en las actividades didácticas, y de difusión de la RNF, de forma que estas actividades incluyan en todo caso actividades concretas de concienciación sobre el tema.



### 6.2.8 Participación pública

La participación pública es especialmente importante en la gestión de las reservas naturales fluviales. Dada la repercusión que algunas actuaciones propuestas podrían tener sobre la población local y/o los usuarios de estos espacios, y entendiendo, al mismo tiempo, que muchas de estas medidas se ven, a su vez, justificadas por los efectos que el cambio climático puede tener sobre el sistema fluvial, se propone:

- La consideración del tema del cambio climático y sus posibles efectos sobre el sistema fluvial en las actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF, incidiéndose especialmente en dar a conocer entre los distintos afectados cómo este tema debe influir en las medidas de gestión que se implanten en la reserva y los motivos de que así sea.

# ANEXO I.

---

ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA  
DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA RNF



<b>Código Reserva</b>	<b>Nombre Reserva</b>
<b>ES030RNF090</b>	<b>Garganta de las Lanchas</b>
<b>Código Estación</b>	
<b>ES030RNF090_1</b>	
	<b>Demarcacion Hidrográfica</b> Tajo

<b>Tipologia</b>	R-T08
<b>Fecha</b>	23/05/2017
<b>Tecnicos</b>	SRC/GVM
<b>Código Muestra</b>	7C07691

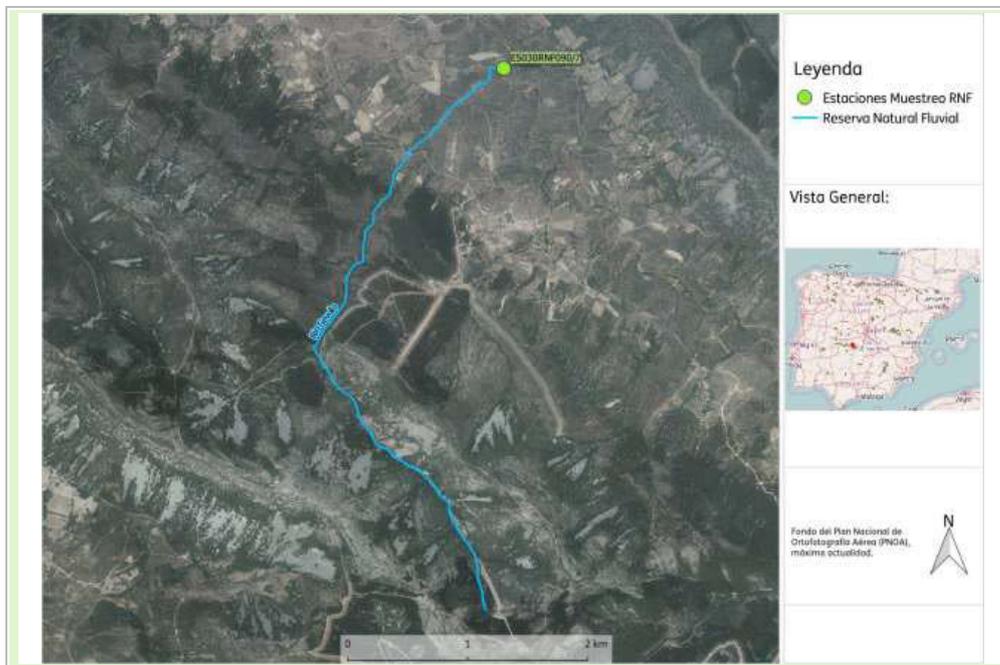
  

<b>Coordenadas UT</b>	
<b>X inicio-tramo</b>	338701
<b>Y inicio-tramo</b>	4385413
<b>X fin-tramo</b>	338597
<b>Y fin-tramo</b>	4385402
<b>Sistema</b>	ETRS89
<b>HUSO</b>	30

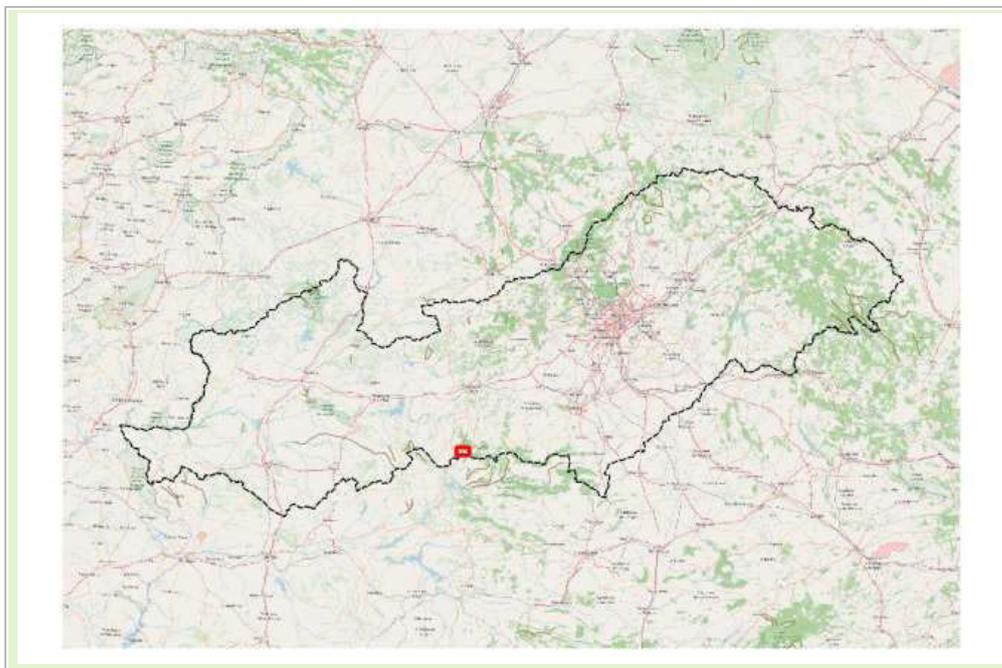
  

<b>OBSERVACION</b>
-



Indicador	Valor	Estado Indicador
IBMWP	157	Muy Bueno
IPS	19,0	Muy Bueno
IBMR	13,26	Muy bueno
IMMI <sub>t</sub>	0,862	Muy Bueno
RCE METI	No Aplica	No Aplica
RCE MBf	No Aplica	No Aplica
Amonio (mg/L)	0,05	Muy bueno
Nitratos (mg/L)	0,2	Muy bueno
Ortofosfatos (mg/L)	<0,2	Muy bueno
Conductividad 20°C (µS/cm)	19,07	Muestreo
% Saturación O <sub>2</sub>	99	Muy bueno
O <sub>2</sub> Disuelto (mg/L)	8,4	Bueno
pH	8,03	Muy bueno
Temperatura (°C)	19,8	Muestreo
QBR	70	Muy bueno
IHF	50	
Caudal (L/s)	20	
<b>Estado Ecológico</b>		<b>Muy bueno</b>



Taxones de Diatomeas	
TAXON	Nº Valvas
<i>Achnanthydium</i>	1
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	71
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>	3
<i>Brachysira neglectissima</i>	3
<i>Eunotia bilunaris</i>	2
<i>Eunotia exigua</i>	8
<i>Eunotia implicata</i>	2
<i>Eunotia incisa</i>	4
<i>Eunotia minor</i>	8
<i>Encyonopsis microcephala</i>	1
<i>Encyonema neogracile</i>	7
<i>Fragilaria gracilis</i>	193
<i>Fragilaria perminuta</i>	1
<i>Fragilaria</i>	4
<i>Frustulia vulgaris</i>	1
<i>Gomphonema coronatum</i>	4
<i>Gomphonema parvulum</i>	1
<i>Gomphonema pumilum</i>	1
<i>Gomphonema subclavatum</i>	1
<i>Gomphonema truncatum</i>	8
<i>Karayevia oblongella</i>	2
<i>Navicula angusta</i>	3
<i>Navicula notha</i>	12
<i>Nitzschia palea</i>	2
<i>Suriella roba</i>	1
<i>Tabellaria flocculosa</i>	55
<i>Ulnaria ulna</i>	3

Taxones de MacroInvertebrados	
Taxón IBMWP	Abundancia
Acariformes	8,0
Ancyliidae	23,0
Athericidae	3,0
Baetidae	223,1
Ceratopogonidae	8,0
Chironomidae	857,3
Chloroperlidae	15,0
Culicidae	4,0
Dixidae	4,0
Dytiscidae	23,0
Elmidae	3,0
Ephemerellidae	55,0
Erpobdellidae	2,0
Gerridae	7,0
Gomphidae	2,0
Gyrinidae	2,0
Haliplidae	4,0
Hydraenidae	26,0
Hydrophilidae	4,0
Hydropsychidae	5,0
Leptophlebiidae	58,0
Notonectidae	4,0
Perlodidae	14,0
Polycentropodidae	4,0
Rhyacophilidae	4,0
Scirtidae (=Helophoridae)	4,0
Simuliidae	95,0
Siphonuridae	12,0
Tabanidae	1,0
Veliidae	4,0

**Listado de Plecópteros y Odonatos**

<i>Orden</i>	<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Taxon</i>
<i>Odonata</i>	<i>Gomphidae</i>	<i>Onychogomphus</i>	<i>Onychogomphus uncatus</i>
<i>Plecoptera</i>	<i>Perlodidae</i>		

**Taxones de Macrófitos**

<i>Taxon</i>	<i>Ki</i>
<i>Phormidium</i>	1
<i>Fontinalis antipyretica</i>	1
<i>Zygnema</i>	4
<i>Lemanea</i>	2

**Listado de Especies Invasoras**

# ANEXO II.

---

## ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN



Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
<p>Zona Especial de Conservación (Código ES4250005) "Montes de Toledo" y Zona de Especial Protección para las Aves (Código ES0000093) "ZEPA Montes de Toledo"</p>	<p>Plan de gestión</p>	<p>Aumentar la superficie actual de los bosques húmedos y de ribera, favoreciendo la diversidad de flora y fauna en estas formaciones.</p> <p>Minimizar la presencia de especies exóticas invasoras y favorecer la presencia de fauna autóctona en los ríos del espacio.</p> <p>Mantener el volumen y régimen de aportaciones hídricas, su calidad y su adecuada distribución en el espacio y en el tiempo.</p> <p>Asegurar la conectividad de la fauna en el hábitat fluvial.</p> <p>Garantizar el mantenimiento de las condiciones hídricas que aseguren los procesos hidrológicos, y la presencia del mosaico de comunidades vegetales asociadas al distinto grado de hidromorfía edáfica.</p> <p>Mantener cargas herbívoras adecuadas.</p> <p>Actuaciones de reforzamiento o de reintroducción de poblaciones de abedul, tejo y acebo, a través de semillas recolectadas en las mismas poblaciones. Seguimiento de regeneración.</p> <p>Conexión progresiva entre sí de los actuales reductos de bosque de <i>Prunus lusitanica</i>, con el objetivo de incrementar poblaciones así como la conexión y riqueza genética de las mismas. Seguimiento de regeneración.</p> <p>Creación de nuevas poblaciones de cangrejo autóctono y de peces protegidos a través de translocaciones con poblaciones cercanas, para garantizar el mantenimiento de su área de distribución tras episodios de sequías intensas que provoquen desecación de tramos.</p> <p>Inventario de captaciones y diques en el interior del espacio, y evaluación de su posible afección a la fauna y flora acuática de interés comunitario, estableciéndose las medidas correctoras que procedan, de forma coordinada con las Confederaciones Hidrográficas.</p> <p>Programa de restauración individualizado de turberas y brezales higróturbosos que se encuentren degradados, en cada caso en función de su factor de perturbación, aplicando las medidas adecuadas para evitar que se deterioren florísticamente: regulación de pastoreo, siegas periódicas y en general la restitución del ciclo natural de las aguas mediante la eliminación de drenajes, canalizaciones, embalsamientos, extracciones de agua o similares. Esta situación puede hacerse extensible a humedales estacionales que alberguen comunidades vegetales de interés</p>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
		<p>comunitario.</p> <p>Instalación de vallados de exclusión a la actividad de unguados, y al pisoteo continuado, en aquellas turberas donde la degradación es más intensa. En los casos en los que las turberas se utilicen como bebederos para reses, crear abrevaderos alternativos en el entorno de las mismas.</p>
<p>Microrreserva “Garganta de las Lanchas”</p>	<p>Declaración</p>	<p>Garantizar la conservación de la flora, fauna, gea, paisaje, aguas y atmósfera de este espacio natural, así como la estructura, dinámica y funcionalidad de sus respectivos ecosistemas y geosistemas, con especial atención a los hábitats y especies de óptimo eurosiberiano presentes en el área.</p> <p>Garantizar que el uso de los recursos naturales renovables, se realiza de manera compatible con la conservación de los demás valores naturales.</p> <p>Se facilite, en la medida que resulte compatible con la conservación de los recursos naturales y los usos tradicionales, el conocimiento y el uso no consuntivo y sostenible de los valores naturales de la zona por los ciudadanos, teniendo en cuenta la voluntad de la titularidad de los terrenos.</p> <p>Promover la investigación aplicada a la conservación de la naturaleza.</p> <p>Se considera prioritaria la instauración y recuperación de la vegetación natural en las parcelas actualmente ocupadas por forestaciones ecológicamente discordantes.</p> <p>La ganadería extensiva y el tránsito de ganado por la Microrreserva se consideran una actividad permitida y las actividades recreativas realizadas por terceros, con ánimo de lucro o en grupos superiores a veinte personas, serán sometidas a previa autorización ambiental.</p> <p>Están permitidas el aprovechamiento de hongos, la apicultura, la caza en los cotos existentes en el espacio de acuerdo con sus Planes Técnicos y el tránsito a pie, sobre monturas o vehículos de cualquier tipo sobre caminos y pistas de uso público.</p> <p>Previa autorización ambiental se permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento y tratamientos forestales y los tratamientos preventivos contra incendios, así como el uso del fuego para la eliminación de residuos forestales procedentes de las actividades selvícolas.</li> <li>• Uso de productos biocidas de efecto selectivo y aplicación puntual.</li> <li>• Forestación con especies, subespecies o variedades de flora autóctona, así como la</li> </ul>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
		<p>introducción de ejemplares de especies de fauna autóctona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades de investigación y la recogida de muestras con fines científicos.</li> <li>• La conservación y mantenimiento de caminos y sendas existentes, así como de las construcciones existentes.</li> </ul> <p>Actividades prohibidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La agricultura</li> <li>• La extracción o recolección de musgos y plantas vasculares silvestres o de cualquiera de sus partes fuera de los supuestos autorizables, así como el deterioro o alteración de las cubiertas vegetales naturales y cualquier actividad que pueda afectar negativamente su estado de conservación o regeneración.</li> <li>• La reforestación con especies no autóctonas.</li> <li>• La introducción de especies o variedades de fauna o flora no autóctona para la zona.</li> <li>• Cualquier actuación con el propósito de dar muerte, capturar, perseguir o molestar a los ejemplares de fauna silvestre no cinegética, incluidos sus huevos, cadáveres, fragmentos o restos.</li> <li>• Uso de productos biocidas de aplicación masiva y efecto no selectivo.</li> <li>• Todo uso del fuego diferente de los autorizables.</li> <li>• La realización de inscripciones o señales sobre la vegetación, el suelo o la roca, así como la destrucción de elementos geológicos.</li> <li>• La emisión de ruidos procedentes de actividades no autorizadas o permitidas, que puedan alterar la tranquilidad de la fauna o del uso público.</li> <li>• La investigación y explotación de los recursos mineros, así como el empleo de explosivos.</li> <li>• La instalación de nuevos cerramientos cinegéticos.</li> <li>• La habilitación o construcción de nuevas edificaciones, construcción e instalaciones de cualquier tipo, incluidas las infraestructuras para la producción de energía, comunicación (antenas, repetidores, pantallas, torretas, etc.) o el transporte de personas o bienes, tales como carreteras en sus diversos tipos, vías de ferrocarril, tendidos eléctricos, acueductos, oleoductos o gasoductos, así como las viviendas, instalaciones de</li> </ul>

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
		<p>energía eólica, instalaciones agrarias, ganaderas y construcciones portátiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La construcción de nuevos puentes, presas, diques, drenajes, captaciones, pozos, obras de encauzamiento y otras obras similares, así como cualquier actividad que altere o modifique los caudales, el nivel freático, o la calidad de las aguas.</li> <li>• El vertido, enterramiento, incineración o depósito de escombros, residuos sólidos o líquidos, incluidos las sustancias tóxicas, nocivas o peligrosas, así como cualquier otra forma de contaminación. Se incluye el depósito de abonos orgánicos y minerales, productos fito y zoonosológicos o el enterramiento de cadáveres de animales.</li> <li>• El abandono en el suelo, tras el disparo, de las vainas de cartuchos o casquillos de balas empleadas para la caza.</li> <li>• La circulación con vehículos fuera de las pistas, caminos y carreteras existentes.</li> <li>• La acampada, así como la construcción o habilitación de campings o áreas de acampada.</li> <li>• Las competiciones deportivas.</li> <li>• Las maniobras y los ejercicios militares.</li> <li>• Todo uso, obra o actividad, de carácter público o privado, diferente de los autorizados señalados en los epígrafes anteriores, que pueda alterar o modificar negativa o significativamente el paisaje, la geomorfología, la vegetación, la fauna o la estructura o funcionalidad de los ecosistemas de la zona.</li> </ul>
		<p>Se regularán mediante los instrumentos de planificación del espacio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ganadería extensiva (lanar y caprino) y el tránsito de ganado por la Microrreserva.</li> <li>• Las actividades de interpretación de la naturaleza, educación ambiental, turismo ecológico o cualquier uso recreativo.</li> </ul>

*Son incluidos en la tabla aquellos espacios naturales protegidos con los que solapa la RNF y que cuentan con planes de gestión por los que ésta se puede ver directamente afectada.*

# ANEXO III.

---

## REPORTAJE FOTOGRÁFICO





Foto 1. Vista panorámica de la Garganta



Foto 2. Brezos en la cabecera de la reserva



Foto 3. Aterrazamientos y repoblaciones en el bonal de la Garganta de las Lanchas



Foto 4. El agua dreña por la turba en la cabecera de la reserva



Foto 5. Corta fuegos al lado de la repoblación en cabecera



Foto 6. Uno de los saltos de la RNF



Foto 7. Salto de agua en la Garganta de las Lanchas



Foto 8. Salto de agua en la Garganta de las Lanchas



Foto 9. *Osmunda regalis*



Foto 10. Loreras de *Prunus lusitanica*



Foto 11. Lanchas de piedra por las que discurre el agua



Foto 12. La RNF de la Garganta de las Lanchas dentro de la Microrreserva



Foto 13. Vado de entrada a la Microrreserva



Foto 14. Entrada de la Microrreserva de las Lanchas



Foto 15. Antiguo puente de la antigua carretera TO-1089



Foto 16. Paramento del antiguo puente de la antigua carretera TO-1089



Foto 17. Paso entubado de la carretera TO-1089



Foto 18. Antigua piscina natural en desuso al inicio de la zona 2



Foto 19. Interior de la piscina colmatado



Foto 20. Azud en desuso dentro de la zona 2



Foto 21. Paso entubado aguas abajo del azud, en mal estado



Foto 22. Tubo de 5 metros del paso entubado



Foto 23. Muros y pastos pegados al cauce de la garganta



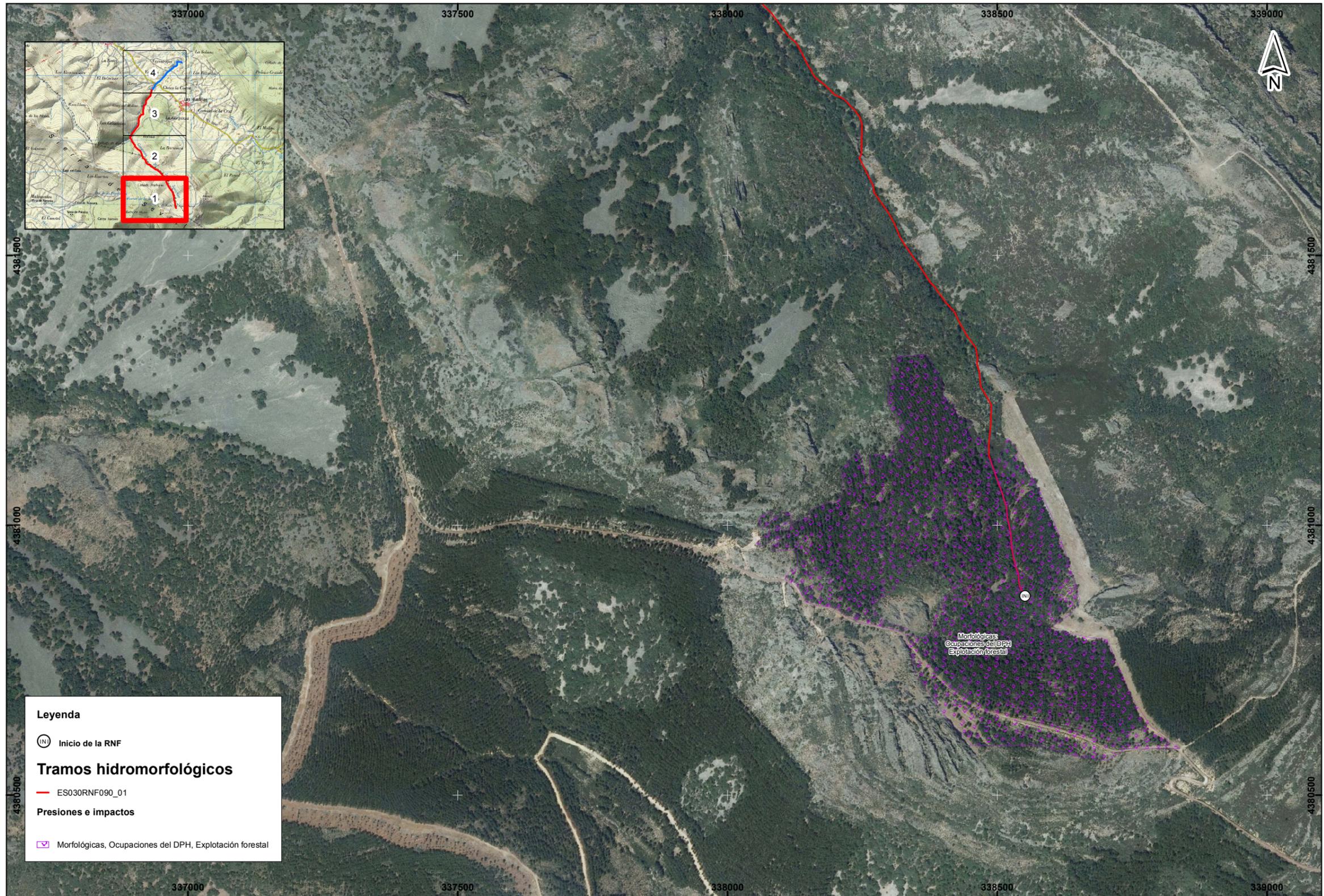
Foto 24. Pastos y barreras longitudinales que rodean la garganta limitando la vegetación

# ANEXO IV.

---

## CARTOGRAFÍA





**Leyenda**

⊙ Inicio de la RNF

**Tramos hidromorfológicos**

— ES030RNF090\_01

**Presiones e impactos**

▨ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Explotación forestal



**RESERVA NATURAL FLUVIAL GARGANTA DE LAS LANCHAS ES030RNF090**

**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE CONDICIONAN EL ESTADO DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL\***

FECHA  
NOVIEMBRE 2018

ESCALA  
1:6.250  
0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO  
1  
HOJA  
1 de 4

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



**Leyenda**

**Tramos hidromorfológicos**

— ES030RNF090\_01

**Presiones e impactos**

- 📍 Extracciones, Para consumo humano,
- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- ⬢ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Otros
- 🌳 Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso recreativo

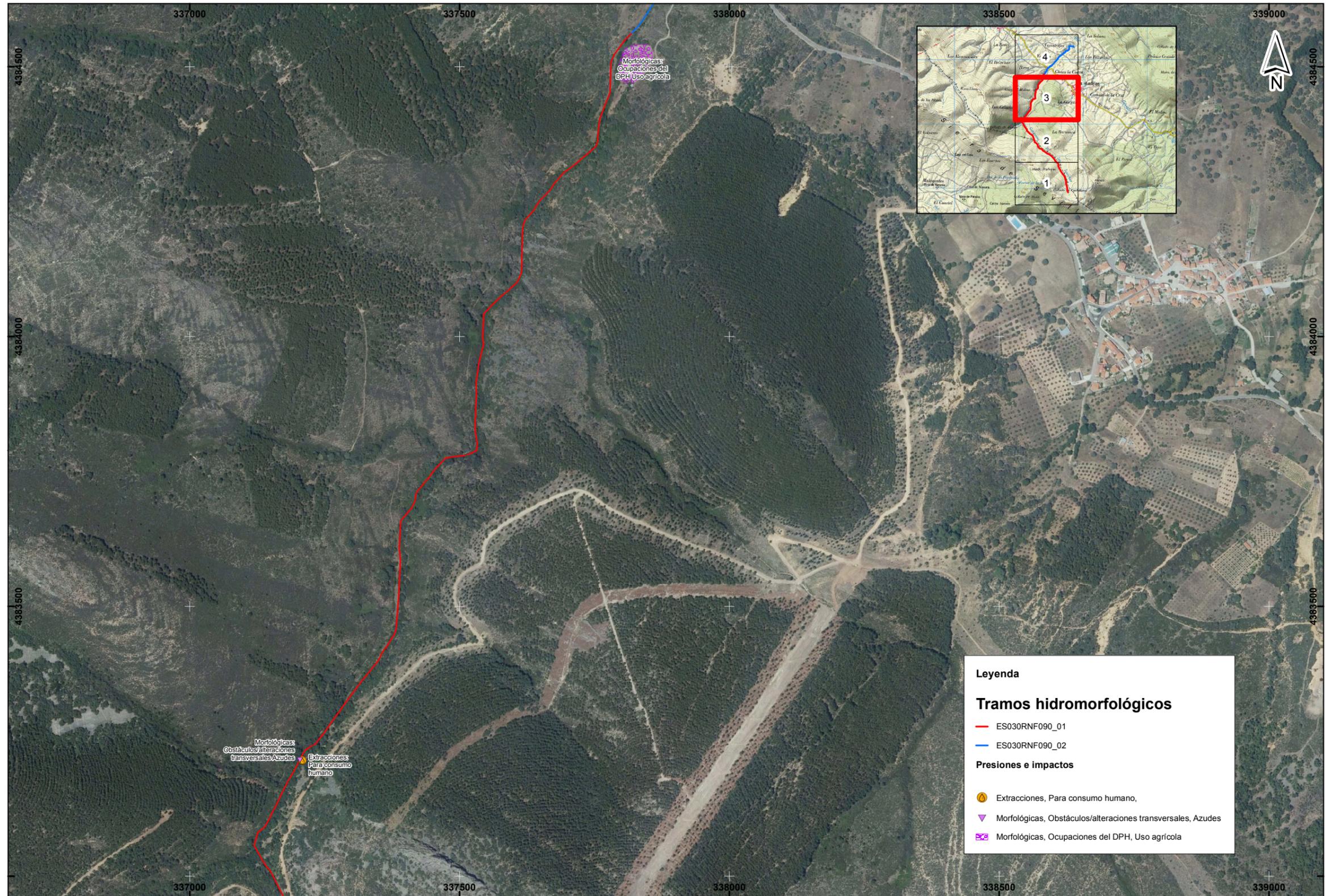


**RESERVA NATURAL FLUVIAL  
GARGANTA DE LAS LANCHAS  
ES030RNF090**

**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE  
CONDICIONAN EL ESTADO DE LA  
RESERVA NATURAL FLUVIAL\***

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:6.250	1
	0 25 50 100 150 200 m	HOJA
		2 de 4

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



**Leyenda**

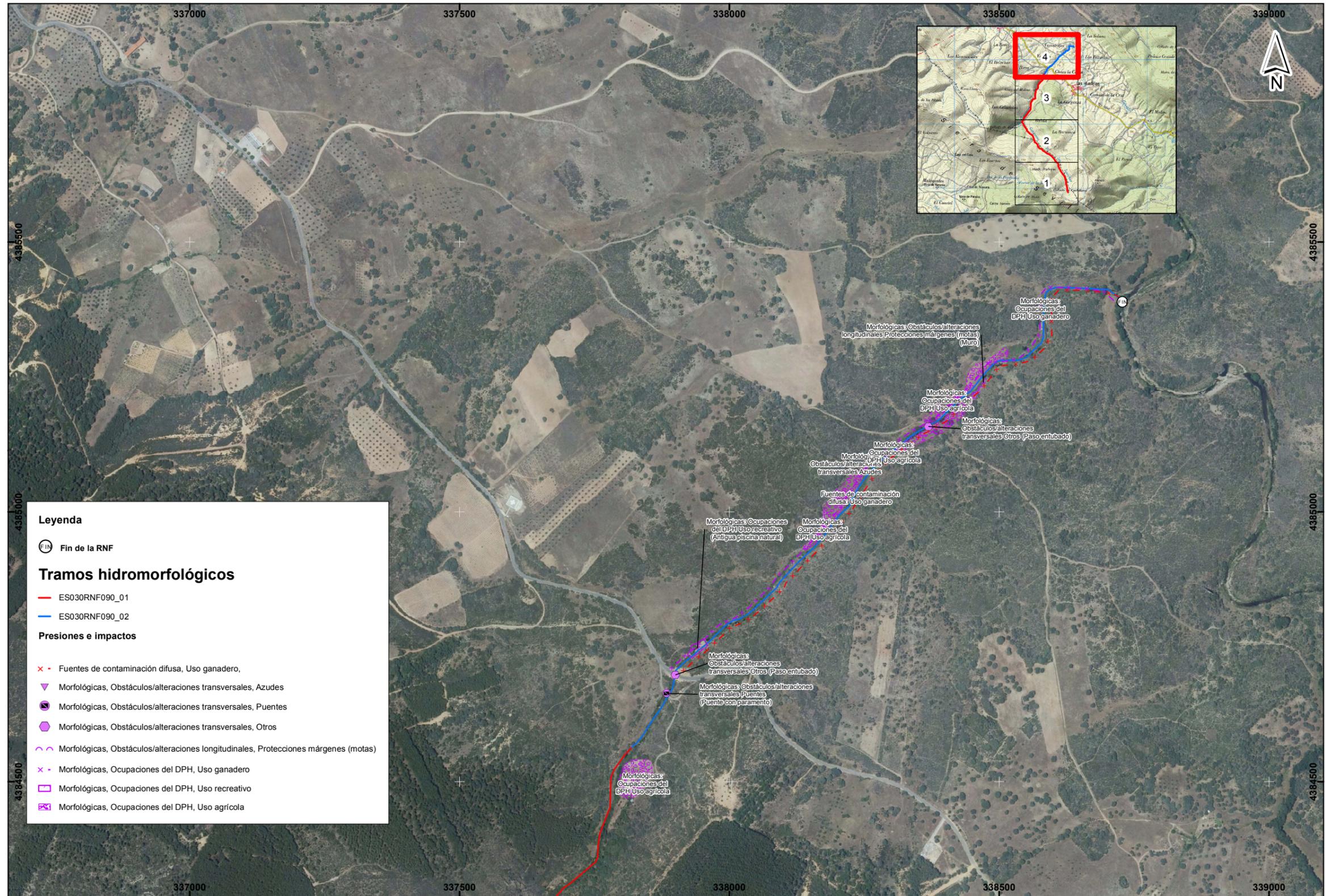
**Tramos hidromorfológicos**

- ES030RNF090\_01
- ES030RNF090\_02

**Presiones e impactos**

- ▲ Extracciones, Para consumo humano,
- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso agrícola

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



**Leyenda**

⊙ Fin de la RNF

**Tramos hidromorfológicos**

— ES030RNF090\_01

— ES030RNF090\_02

**Presiones e impactos**

- × - Fuentes de contaminación difusa, Uso ganadero,
- ▼ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Azudes
- ⊙ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Puentes
- ⬢ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones transversales, Otros
- ~ Morfológicas, Obstáculos/alteraciones longitudinales, Protecciones márgenes (motas)
- × Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso ganadero
- ⬢ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso recreativo
- ⬢ Morfológicas, Ocupaciones del DPH, Uso agrícola

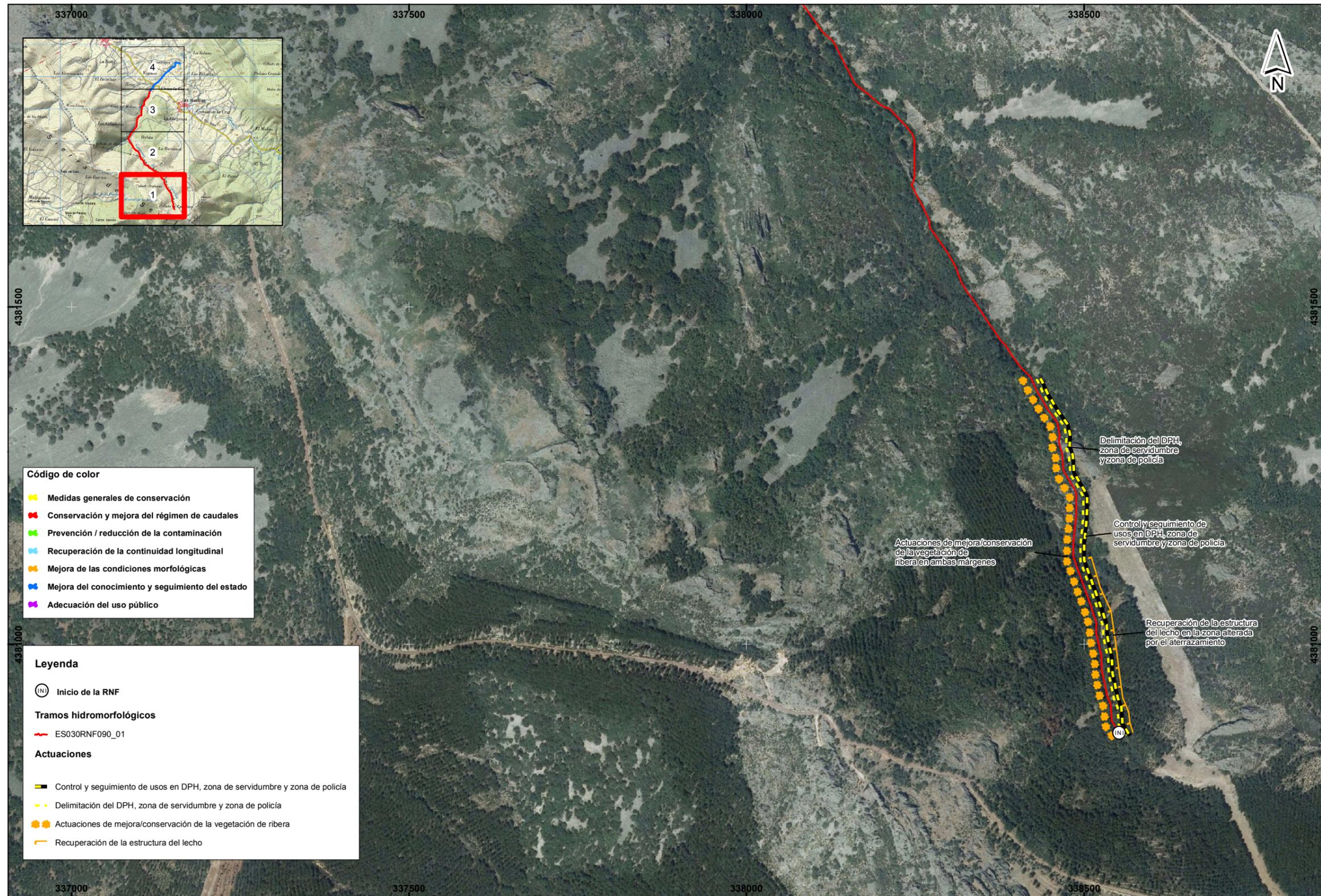


**RESERVA NATURAL FLUVIAL GARGANTA DE LAS LANCHAS ES030RNF090**

**PRINCIPALES PRESIONES E IMPACTOS QUE CONDICIONAN EL ESTADO DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL\***

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:6.250	1
	0 25 50 100 150 200 m	HOJA
		4 de 4

\*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.



- Código de color**
- Medidas generales de conservación
  - Conservación y mejora del régimen de caudales
  - Prevención / reducción de la contaminación
  - Recuperación de la continuidad longitudinal
  - Mejora de las condiciones morfológicas
  - Mejora del conocimiento y seguimiento del estado
  - Adecuación del uso público

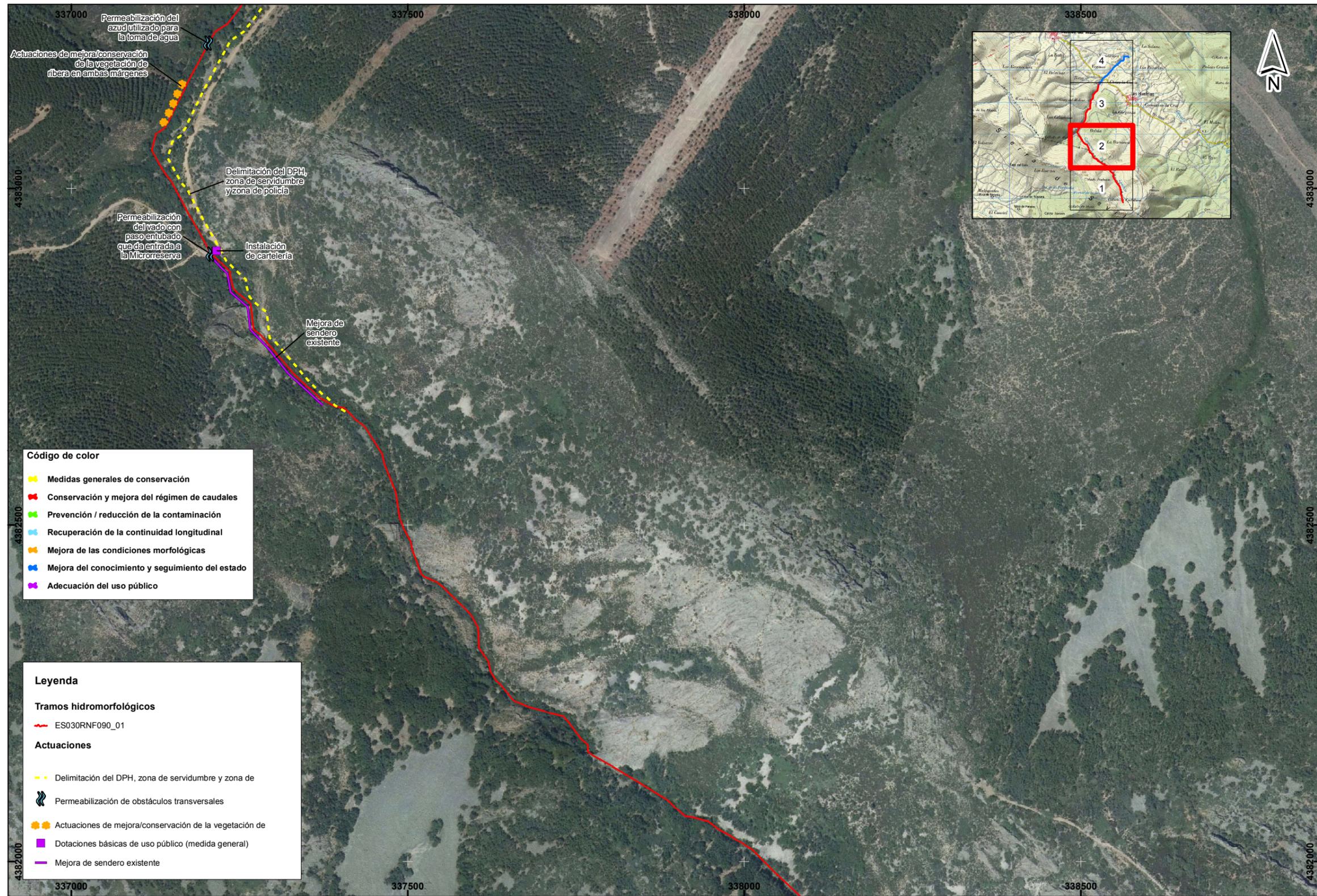
- Leyenda**
- IN Inicio de la RNF
- Tramos hidromorfológicos**
- ES030RNF090\_01
- Actuaciones**
- Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía
  - Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía
  - Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera
  - Recuperación de la estructura del lecho

Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía

Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía

Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de ribera en ambos márgenes

Recuperación de la estructura del lecho en la zona alterada por el aterrazamiento



- Código de color**
- Medidas generales de conservación
  - Conservación y mejora del régimen de caudales
  - Prevención / reducción de la contaminación
  - Recuperación de la continuidad longitudinal
  - Mejora de las condiciones morfológicas
  - Mejora del conocimiento y seguimiento del estado
  - Adecuación del uso público

- Leyenda**
- Tramos hidromorfológicos**
- ES030RNF090\_01
- Actuaciones**
- Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de
  - Permeabilización de obstáculos transversales
  - Actuaciones de mejora/conservación de la vegetación de
  - Dotaciones básicas de uso público (medida general)
  - Mejora de sendero existente



**RESERVA NATURAL FLUVIAL GARGANTA DE LAS LANCHAS ES030RNF090**

**ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL**

FECHA	ESCALA	Nº PLANO
NOVIEMBRE 2018	1:5.000	2
		HOJA
		2 de 4

