

RESERVA NATURAL FLUVIAL DEL **RÍO CUZNA**

Propuesta de medidas de gestión



Índice

1. OBJETO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2. DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN	3
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
4. ZONIFICACIÓN	9
5. MEDIDAS DE GESTIÓN	10
5.1. OBJETIVOS GENERALES	10
5.2. CLASIFICACIÓN DE LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS	10
5.3. PROPUESTA DE MEDIDAS DE GESTIÓN POR LÍNEAS DE ACTUACIÓN	12
5.4. TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN	13
6. LA GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL FLUVIAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO	14
6.1. OBJETIVOS DE GESTIÓN DE LA RESERVA EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO	14
6.2. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	14
ANEXO I.	16
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN	16
ANEXO II.	25
REPORTAJE FOTOGRÁFICO	25

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 del Río Cuzna (ES050RNF159), reserva declarada por Acuerdo de Consejo de Ministros de 29 de noviembre de 2022.

El documento se abre con la presentación de las conclusiones del diagnóstico del estado de la Reserva Natural Fluvial (RNF) realizado en 2021. 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 ésta se inscribe, con especial atención a las figuras de protección de la naturaleza que afectan al territorio en el que se inscribe la reserva.

Las medidas de gestión propuestas pueden clasificarse según sus objetivos en tres grandes grupos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 244 quinquies, en su apartado 1, 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:

- 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

Como resultado de la aplicación en el año 2020 del protocolo hidromorfológico a la RNF puede concluirse que la situación hidromorfológica de la reserva es muy buena, con un estado excelente, sin alteraciones en la mayoría de los aspectos analizados, ya que no hay presiones significativas en el cauce y las de la cuenca tienen poco impacto sobre el río. Por tanto, en conjunto, la reserva se mantiene dentro del muy buen estado tal como se aprecia en la figura siguiente.

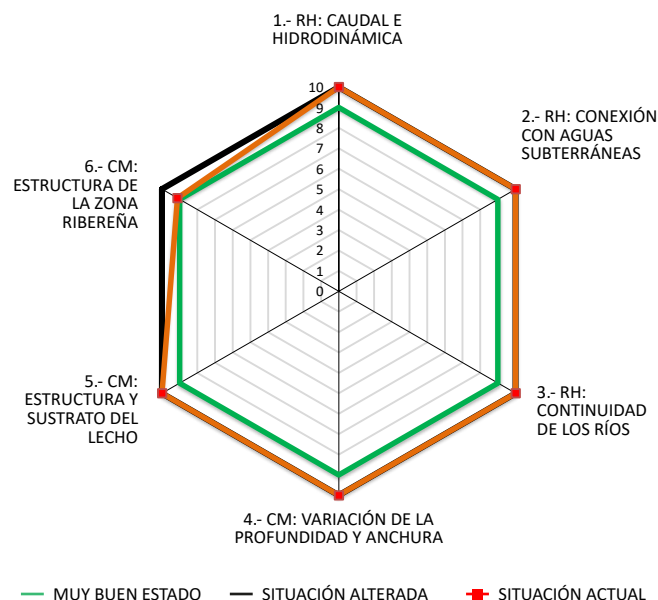


Figura 1: Gráfico de valoración del estado hidromorfológico de la RNF

Seguidamente, se comenta, de forma más detallada, los resultados obtenidos cada uno de los aspectos evaluados:

- En lo que se refiere al **caudal e hidrodinámica**, como ya se ha comentado, no presenta alteraciones ya que no hay presiones significativas supongan una variación del régimen hidrológico. No hay grandes presas, ni azudes, sólo puentes y vados de tierra que no constituyen barreras al flujo de agua. Otros factores que pueden alterar la hidrodinámica del río, como las superficies de regadío, el caudal de vertidos de EDAR o las superficies impermeabilizadas asociadas con núcleos urbanos e infraestructuras, no suponen presiones significativas en la cuenca de la RNF, ya que el aprovechamiento agrícola del entorno de la reserva es principalmente el olivar de secano, no hay núcleos urbanos importantes en la cuenca



y la superficie impermeabilizada se limita a las cortijadas y vías de comunicación, por lo que no afectan de forma apreciable su régimen hidrológico.

En cuanto a la **afección sobre los caudales sólidos**, también es inapreciable, por la inexistencia de presas y azudes que obstaculicen el flujo de sedimentos. Otro factor que puede intervenir en la movilidad de los sedimentos es la erosión existente en la cuenca. Aunque la agricultura tiene bastante incidencia en la reserva, el índice de erosión se mantiene a un nivel medio, debido a la protección que resulta de la franja vegetal de la ribera, que constituye un auténtico corredor de vegetación natural continua entre los extensos olivares de las comarcas de Los Pedroches y La Sierra cordobesa. Además, se mantiene en un aceptable estado la estructura de setos naturales que marcan las lindes entre parcelas. Todo ello hace que no aparezcan las presiones habituales en el olivar, como la fuerte erosión y aterramiento de cauces.

En conclusión, tanto los caudales líquidos como los sólidos presentan un alto grado de naturalidad.

- La reserva fluvial no tiene **conexión con masas de agua subterránea**, por lo que tampoco hay alteraciones en este sentido.
- En relación a la **continuidad fluvial**, ya se ha comentado que no hay presas ni azudes, y los vados y puentes existentes no representan un obstáculo a la movilidad de las poblaciones piscícolas. Estos factores se reflejan en los indicadores de compartimentación y continuidad longitudinal utilizados para valorar el grado de alteración de la reserva, resultando un valor que se aparta inapreciablemente de la situación inalterada (9,98 sobre 10).
- En cuanto a las condiciones morfológicas del cauce, prácticamente no hay variaciones en la **profundidad y anchura**. Debido a la inexistencia de obstáculos transversales, no se producen zonas remansadas, con sus correspondientes modificaciones en la anchura y calado del cauce. Tampoco hay otras estructuras que modifiquen estas características morfológicas: no hay muros de contención, ni protecciones frente a inundaciones, y la superficie impermeabilizada de la cuenca es muy baja.
- La **estructura y el sustrato** del lecho se mantienen sin modificaciones y no hay síntomas de incisión o dinámica vertical acelerada. En conjunto las variaciones hidromorfológicas no experimentan modificaciones apreciables que les aparten del estado natural inalterado.
- En general, la estructura de la **zona ribereña** presenta gran conectividad ecológica, tanto longitudinal como transversalmente, además, la vegetación ribereña presenta un alto grado de imbricación entre los distintos estratos. La zona de cabecera está dominada por tamujar, pero a medida que el curso desciende se forma un mosaico con tamujos y fresnos, con álamo blanco, adelfas, majuelo, aladierno

y rosal silvestre. En el tramo medio ya domina el fresno, y en la zona de la confluencia del Cuzna con el río Gato, se encuentra una ribera mixta de fresno y álamo blanco. Estas fresnedas son notables por la abundancia *Phillyrea latifolia* subsp. media de porte arbóreo y de *Buplerum fruticosum*. No se ha encontrado vegetación característica de etapas regresivas, ni especies alóctonas en las riberas de la reserva. Se observan también varios pisos correspondientes a distintas edades de las especies, aunque escasea el regenerado, especialmente en la parte alta de la cuenca.

La principal amenaza sobre el estado de conservación de la RNF del Río Cuzna es debida a su situación en una zona donde predomina el olivar de secano, llegando en algunos puntos hasta el propio cauce, lo que contribuye al aclaramiento de la vegetación de ribera y al aumento de la erosión, disminuyendo la tasa de amortiguación de los efectos de las avenidas y sequías, así como la capacidad natural para retener nutrientes.

2.2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO

La RNF del Río Cuzna se encuentra englobada en su totalidad en la masa de agua de tercer ciclo, Ríos Guadalquivir y río Gato (ES-050MSPF011008035). El trazado de la reserva se localiza en la parte final de la masa de agua, siendo esta aproximadamente un tercio de la longitud total de la masa, que incluye el río Gato, el arroyo Tomilloso y la cabecera del río Cuzna, no recogidos en la reserva natural fluvial.

Los datos de estado biológico, hidromorfológico, físico-químico y ecológico presentados a continuación corresponden a evaluaciones llevadas a cabo en el año 2018 en la red de vigilancia y son los valores más recientes correspondientes a la masa anteriormente citada, reflejado en el Plan Hidrológico del ciclo 2022-2027. La estación de control se sitúa a unos 5 Km por encima del punto de cierre de la reserva, por lo que se considera representativa para reflejar el estado ecológico del conjunto de la reserva.



Ríos Guadalquivir aguas arriba del embalse de Guadalquivir y río Gato ES050MSPF011008035	
Estado BIOLÓGICO	BUENO
Estado HIDROMORFOLÓGICO*	MUY BUENO
Estado FÍSICO-QUÍMICO	BUENO
ESTADO ECOLÓGICO	BUENO

* Estado hidromorfológico calculado mediante el indicador QBR

Si bien se excluye la incidencia de impactos severos en la RNF, no se descarta la de presiones ligeras o moderadas que pueden ser relevantes para la gestión. La única presión que podría afectar a la reserva y a su estado es:

- Posible contaminación difusa procedente de los cultivos agrícolas de secano, olivares, situados próximos al cauce en prácticamente la totalidad del trazado de la reserva.

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 el río Cuzna. A continuación, se pasa revista a los aspectos con mayor relevancia:

- Las poblaciones piscícolas potencialmente presentes de la reserva natural fluvial son la boga del Guadiana (*Pseudochondrostoma willkommii*), la colmilleja (*Cobitis paludica*), el calandino (*Squalius alburnoides*), la pardilla (*Iberochondrostoma lemmingii*), el barbo gitano (*Luciobarbus sclateri*) y el cacho (*Squalius pyrenaicus*), todas ellas catalogadas como vulnerables excepto el barbo. Con incidencia en la cuenca, aunque fuera de RNF hay que señalar el embalse de Guadalquivir, como posible foco de entrada de especies exóticas.
- La diversidad de la estructura longitudinal y la naturalidad de la estructura transversal ribereña confieren unos valores naturales y paisajísticos muy notables a las formaciones riparias de la reserva, que son el hábitat de especies faunísticas específicamente vinculadas al ecosistema ribereño y fluvial, como por ejemplo aves entre las que se pueden destacar el martín pescador (*Alcedo atthis*), el ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), el ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*) y el avión zapados (*Riparia riparia*). Entre los anfibios cabe destacar el sapillo pintojo

ibérico (*Discoglossus galganoi*), la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) y el sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), de los mamíferos la nutria (*Lutra lutra*) y en los reptiles, el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y en los invertebrados la doncella de ondas rojas (*Euphydryas aurinia*).

- En lo referente al ámbito ribereño, destaca la gran representación de las especies y comunidades vegetales características de este ambiente, lo que afecta a hábitats de interés comunitario, como el 91E0 Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) de carácter prioritario, 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* y 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).
- El río Cuzna constituye un refugio potencial para especies y comunidades ligadas al ámbito fluvial que puedan verse gravemente amenazadas por las transformaciones ecológicas ligadas al cambio climático. Este potencial obedece a una serie de factores geográficos, hidrológicos y de ordenación del territorio dado las figuras de protección que presenta: la ZEC "Ríos Cuzna y Gato" (ES6130009), además, la RNF coincide en su totalidad con el cauce protegido mediante la figura de Espacio Fluvial Sobresaliente de Andalucía, ENF del río Cuzna.

2.4. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

La reserva queda comprendida dentro de diversos términos municipales de la provincia de Córdoba, pero sin incluir núcleos de población: Alcaracejos, Añora, Pozoblanco, Villanueva de Córdoba y Obejo. El río Cuzna discurre por la comarca de los Pedroches, en la zona lindante con la sierra y con la comarca del Valle del Guadalquivir, y desemboca en el embalse de Guadalquivir. La cuenca se presenta un paisaje característico con una sucesión de lomas y cerros, categorizado como Serranías de baja montaña.

La vegetación natural de estos montes ha sido transformada para el cultivo del olivo cubriendo una extensa superficie. En el territorio comprendido en la cuenca del Cuzna no hay aldeas ni núcleos urbanos, solo edificaciones aisladas que corresponden a cortijos y molinos de aceite. El cultivo del **olivo** es la principal actividad de la zona. Otras actividades económicas son el uso

cinegético (ciervo y jabalí como especies de caza mayor) y **ganadero** (ganado cabrío y porcino).

El final de la reserva linda con el embalse Guadalmellato. Prioritariamente, este embalse atiende la demanda urbana e industrial de Córdoba, y de forma secundaria, la demanda agrícola e hidráulica. Tiene una capacidad de 147 hm³, y es del tipo monomítico.

A la reserva del Río Cuzna le afecta el Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF) y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Córdoba, aprobado por Resolución del Consejero de Obras Públicas y Transportes, de 7 de julio de 1986 (publicación definitiva BOJA nº 60 de 26 de marzo de 2007). Integra el espacio de la sierra de Córdoba e inscribe en el Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos el Complejo Serrano “CS-Cuenca del Guadalmellato”, donde quedan permitidas las construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, mantenimiento y servicio de la obra pública, exclusivamente ligadas al medio hidrológico. Son autorizables los usos recreativos siempre que no afecten negativamente a elementos o masas de vegetación natural e infraestructuras territoriales que, ineludiblemente, deban localizarse en estos espacios, permitiéndose solo el cruce de cauces, y no los trazados paralelos a los mismos. Quedan prohibidos todos los demás.

Del mismo modo, esta ZEC también se incluye en el Plan dentro del Complejo Serrano de Interés Ambiental denominado Piedra de la Atalaya y Río Cuzna.

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 CAMREC¹ 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 España²”, 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 del Río Cuzna³ 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-CM5⁴. 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 8.5⁵).

Las siguientes tablas representan el porcentaje de cambio futuro para la cuenca de la RNF Río Cuzna y para el conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir 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 seguirá una tendencia similar al conjunto de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. En ambos casos, se aprecia la tendencia al incremento de la evapotranspiración para los tres periodos de impacto con respecto al nivel 0 que sería el periodo de control y la tendencia decreciente de las precipitaciones y la escorrentía.

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 terrestre (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 radiactivo total para el año 2100 se ha estimado en 4,5 W/m² y 8,5 W/m² respectivamente.

Periodo	Escenario RCP	PRECIPITACIÓN (% de cambio)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (% de cambio)	ESCORRENTÍA TOTAL (% de cambio)
2010-2040	RCP 4.5	2,16	2,4	11,23
	RCP 8.5	3,14	2,46	16,01
2040-2070	RCP 4.5	-4,62	6,23	-3,92
	RCP 8.5	-2,51	8,17	-4,24
2070-2100	RCP 4.5	-1,5	7,17	3,48
	RCP 8.5	-12,53	14,23	-25,12

Tabla 2: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la RNF del río Cuzna. 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	2,06	2,57	9,77
	RCP 8.5	3,63	2,57	17,79
2040-2070	RCP 4.5	-4,98	6,14	-3,41
	RCP 8.5	-3,62	8,15	-5,87
2070-2100	RCP 4.5	-1,6	7,15	1,87
	RCP 8.5	-14,85	14,35	-29,78

Tabla 3: Porcentaje de cambio para las variables precipitación, evapotranspiración potencial y escorrentía con respecto al periodo de control y aplicado a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. 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 del río Cuzna indican una disminución de la precipitación anual, que a final de siglo se situaría en una reducción de entre 1,5 y 12,53 % según el escenario. Esta tendencia sería algo inferior a la variación porcentual estimada a nivel de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (entre 1,6 y 14,85%). 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 del río Cuzna fluctúan en función de los periodos y los escenarios seleccionados, aunque en general se observa una tendencia a la disminución de la **escorrentía anual**, llegando a alcanzar a finales de siglo para el RCP 8.5 un porcentaje de cambio del 25,12% con respecto al periodo de control. A nivel de Demarcación Hidrográfica, las previsiones del porcentaje de cambio siguen la misma evolución, con valores algo

superiores (alcanzando un máximo de disminución de 29,79 %). 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 7,17 y el 14,23% con respecto al periodo de control. La Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, presenta un porcentaje de cambio similar en todos los periodos con respecto a los datos obtenidos para las proyecciones realizadas en la reserva.

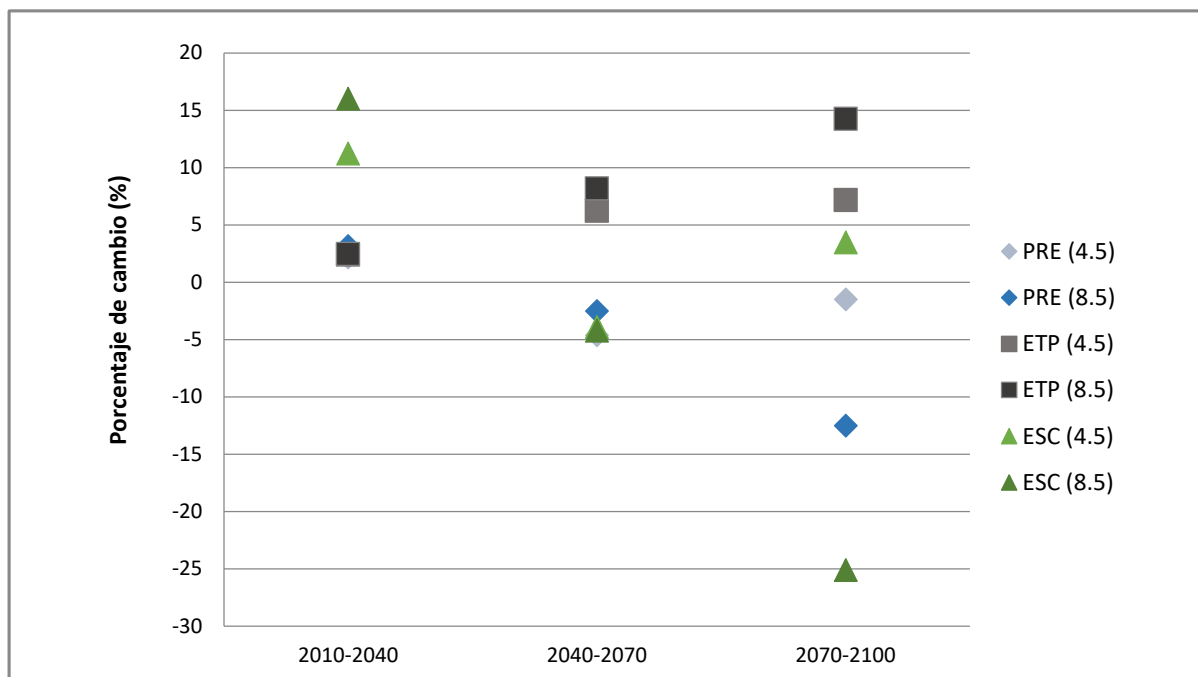


Figura 2. Representación gráfica de porcentaje de cambio con respecto al periodo control y escenarios RCP aplicados a la RNF del río Cuzna para las variables de precipitación (PRE), evapotranspiración potencial (ETP) y escorrentía (ESC) con respecto al periodo de control. Fuente: Elaboración propia a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

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.



4. ZONIFICACIÓN

La zonificación tiene por objeto definir ámbitos 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, debido fundamentalmente a sus características geomorfológicas y a la vegetación, como relativas a las interacciones con diversos usos y actividades.

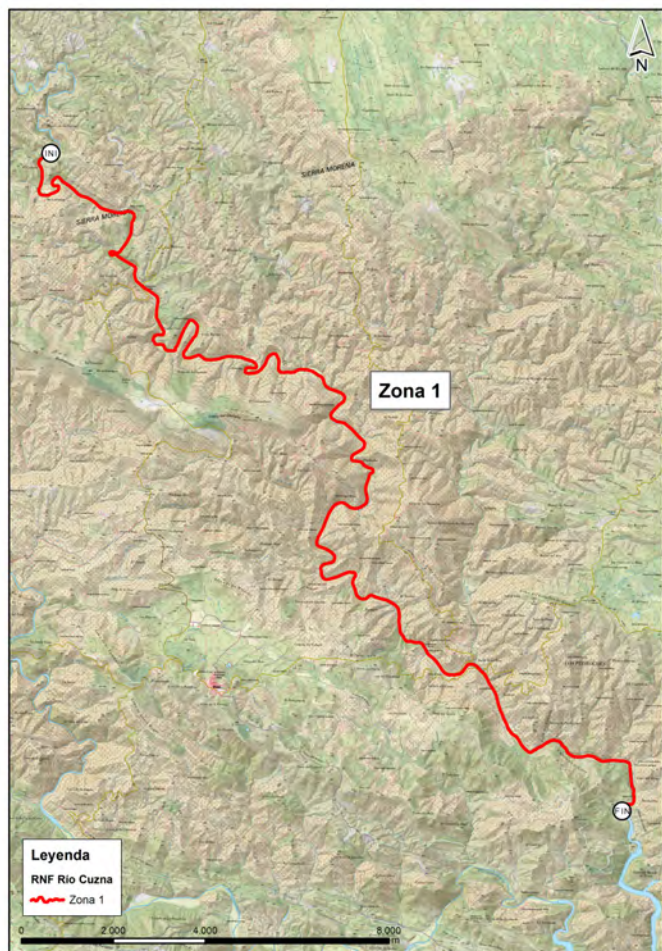


Figura 3: Mapa de zonificación de la RNF

En la RNF del río Cuzna debido a su relativa homogeneidad, no se ha subdividido en zonas, sino que se mantiene una única zona cuyas características se comentan seguidamente.

Zona 1. Comprende toda la cuenca de la RNF,

desde el inicio de la reserva hasta la desembocadura en el embalse de Guadalmellato. Es un tramo de 32,2 Km de longitud, que se inicia a unos 275 m aguas arriba de la confluencia del arroyo de los Cañones, dejando fuera de la reserva un tramo de unos 25 Km de la cabecera de la masa de agua de los ríos Cuzna y Gato, este último río tampoco se incluye dentro de la reserva.

El río Cuzna es estacional, con un estiaje muy marcado que llega a entrecortar el cauce en los meses de verano. Su régimen

es pluvial mediterráneo, sin que tenga conexión con aguas subterráneas. En época de lluvias, principalmente los meses de otoño y primavera, presenta los caudales máximos de avenida, asociados a fenómenos de torrencialidad.

El cauce es meandriforme, con una sinusoidad próxima a 1,7. Tiene una pendiente media inferior al 2%, con un fondo de valle con llanura de inundación estrecha y discontinua, con algún sector en que el meandro llega a confinarse en zonas que discurren en cañón. La sección transversal típica del río presenta un cauce principal de aguas bajas y un cauce de avenidas ancho, capaz de evacuar los caudales en fenómenos torrenciales. Presenta un lecho en roca madre o bloques y cantos rodados, de naturaleza metamórfica (pizarras, esquistos, cuarcitas).

La vegetación potencial de la cuenca corresponde a los encinares de la serie mesomediterránea luso-extremadurenses silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*), facies termófila mariano-monchiquense con *Pistacia lentiscus*. Los terrenos forestales colindantes con la ribera del Cuzna están dominados por monte bajo mediterráneo de encina, lentisco y cornicabra, aunque en su mayor parte han sido transformados por cultivo de olivo que suponen un 90% de la superficie del entorno del río.

En la vegetación riparia predominan las orlas ribereñas de tamujares (*Securinega tinctoria*) y fresnedas monoespecíficas (*Fraxinus angustifolia*). Como especies acompañantes son frecuentes el majuelo (*Crataegus monogyna*), rosál silvestre (*Rosa canina*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), adelfa (*Nerium oleander*) y álamo blanco (*Populus alba*). No hay especies invasoras y la vegetación responde a las condiciones naturales del medio, ya que no existen presiones significativas que modifiquen ni la composición ni la estructura de la zona de ribera. Localmente, junto a los puentes y vados la vegetación de ribera se aclara, pero se mantiene en general en buen estado de conservación.



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:

OBJETIVOS
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. Contribuir a la vigilancia del estado de conservación de las especies y de los hábitats de interés comunitario íntimamente relacionados con los sistemas fluviales.
4. 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 4: 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

BLOQUE DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS/ACTUACIONES
CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO	Medidas generales de conservación	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)
	Conservación y mejora del régimen de caudales	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)

BLOQUE DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS/ACTUACIONES
CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO	Prevención /reducción de la contaminación	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
CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO	Recuperación de la continuidad longitudinal	Retirada de obstáculos transversales obsoletos
		Permeabilización de obstáculos transversales
	Mejora de las condiciones morfológicas	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
EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO	Mejora del conocimiento y seguimiento del estado	Restauración hidrológico-forestal y/o control de la erosión
		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
PUESTA EN VALOR DE LA RESERVA	Adecuación del uso público	Seguimiento general de las medidas de conservación/restauración ambiental ejecutadas
		Dotaciones básicas de uso público
		Creación de sendero
	Divulgación y educación ambiental	Mejora de sendero existente
		Publicación específica de las RNF
		Desarrollo de apps divulgativa de la RNF
	Participación pública	Actividades de voluntariado, actividades didácticas y de difusión en la RNF
		Actividades de fomento de la participación pública en la gestión de la RNF

Tabla 5: 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 del Río Cuzna, 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 años⁶. 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 del Cuervo (como son la ZEC y ZEPA Ríos Cuzna y Gato), y además prestar especial atención a las zonas más afectadas por la actividad humana dentro de la reserva.

ACTUACIONES

Dentro de esta línea de actuación se proponen las siguientes medidas:

1. Delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH), zona de servidumbre y zona de policía. Esta medida es especialmente interesante en los tramos donde el olivar presiona la vegetación de ribera. Esta actuación consistiría en la delimitación cartográfica, sin requerir la materialización del trámite de apeo y deslinde.
2. Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía:

En relación con la regulación de usos del suelo, se considera recomendable 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:

- Uso agrícola: siendo especialmente interesante tener en consideración la posible incidencia de los cultivos de olivos localizados en ambas márgenes a lo largo del trazado

Se propone además crear la protección de al menos una banda de vegetación riparia de 5 m en las márgenes afectadas. Además, se intentaría potenciar la conservación de los rodales existentes y prestar especial atención a la zona de servidumbre, acotando en la medida de lo posible, el paso del ganado, para fomentar la regeneración natural de especies autóctonas de ribera.

Las directrices de ordenación en base a las que se efectuaría la regulación de los usos de la reserva, se establecerían a partir de los criterios sobre las medidas legales mínimas que se deben tener en cuenta en el régimen de protección del DPH en el ámbito de las Reservas Naturales Fluviales, en concreto en lo que se refiere a los criterios para la revisión y modificación de concesiones y autorizaciones vigentes, así como para el otorgamiento de nuevas concesiones, autorizaciones o declaraciones responsables en dicho ámbito, incluyendo la zona de DPH y la zona de policía, en la línea de garantizar los objetivos de protección del DPH.

5.3.2. Mejora del conocimiento y seguimiento del estado

OBJETIVO

El objetivo de este eje de actuación es dotar a la reserva natural fluvial del río Cuzna 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 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 en él, permitirá determinar la efectividad

⁶ Los presupuestos que se incluyen en el siguiente apartado en relación con las distintas medidas propuestas para la RNF deben ser considerados como una mera estimación económica, un orden de magnitud. La aportación de estos presupuestos orientativos tiene como objetivo ayudar a los técnicos y gestores en la toma de decisiones que afecten a la RNF, no pudiendo ser considerados como algo vinculante.

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 acciones incluidas dentro de este eje de actuación 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 no se cumpliera la condición anterior.

2. Seguimiento y control de especies exóticas invasoras. Inventario y seguimiento de las posibles especies exóticas ligadas al medio acuático, especialmente peces, que pueden suponer para la reserva. Es posible que especies problemáticas como la carpa (*Cyprinus carpio*), el carpín (*Carassius auratus*), la perca americana (*Micropterus salmoides*), el alburno (*Alburnus alburnus*) y el percasol (*Lepomis gibbosus*) se localicen en la reserva, por la proximidad con el embalse de Guadalmellato. El objetivo es conocer, no sólo las especies exóticas que habitan en la reserva, sino también las que pueden ser un peligro potencial por situarse en masas de agua cercanas. Además del inventario es importante realizar un control de las especies anteriores.

5.4. TABLA RESUMEN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

MEDIDAS/ACTUACIONES	REPRESENTACIÓN EN CARTOGRAFÍA DE MEDIDAS DE GESTIÓN
Medidas generales de conservación	
1. Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Ver Hojas 1-12 de 12
2. Control y seguimiento de usos en DPH, zona de servidumbre y zona de policía	Sin representación cartográfica
Mejora del conocimiento y seguimiento del estado	
1. Seguimiento del estado ecológico de la masa de agua de la RNF	Ver Hoja 9 de 12
2. Seguimiento y control de especies exóticas invasoras	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 del Río Cuzna. Como se verá, dos aspectos han sido básicos en este sentido: perseguir la mejora del conocimiento y el seguimiento de los impactos del cambio global y el 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 pue-

dan 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. 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 un escenario idóneo para estudiar los efectos del cambio climá-

tico. 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.



ANEXO I.

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
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	El Plan de Gestión establece como Prioridades de conservación: Ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad. Para ello define objetivos generales y operativos que se pretende alcanzar con medidas generales y particulares. Objetivo general 1: Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, conformado por los hábitats 3170*, 91B0, 91E0* y 92D0, según las ZEC, incluidos en el Anexo I, y por las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats Objetivo operativo 1.1: Localizar y definir el grado de conservación de los hábitats 3170*, 91B0, 91E0* y 92D0, de la ZEC, incluidos en el Anexo I, y de las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats, restableciéndolos y/o manteniéndolos en un grado de conservación favorable. Medidas generales (código y prioridad) - El régimen jurídico de las ZEC objeto del presente Plan, así como los objetivos, criterios y medidas de conservación que se fijan en el mismo, deberán ser tenidos en cuenta en los planes de ordenación territorial, en la planificación hidrológica y en el planeamiento urbanístico. - Se priorizará el mantenimiento y recuperación de los hábitats de interés comunitario en las ZEC, fomentando la restauración de las márgenes del río, evitando la remoción del suelo. - Se promoverá que las repoblaciones y regeneraciones forestales se realicen con especies autóctonas y características de los HIC de ribera presentes en la zona. Del mismo modo, se potenciará la sustitución de las especies alóctonas e invasoras que pudiera haber. - Como criterio general se deberá evitar abrir nuevas vías peatonales, ciclistas o similares que discurran paralelas y próximas a las riberas del río y que facilitan la accesibilidad a zonas sensibles. - Se impulsará la vigilancia para que las actividades de tipo deportivo o de ocio en los cauces fluviales de la ZEC cuenten con los permisos o autorizaciones contemplados en la normativa específica que les sea de aplicación, que podrán ser recabados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Asimismo, se promoverá que las actividades que se pretendan desarrollar en el entorno de áreas sensibles por su interés faunístico o florístico se orienten hacia otras donde el riesgo de impacto sea menor. - Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones, amenazas y posible evolución de los HIC 3170*, 91B0, 91E0* y 92D0, para establecer su grado de conservación. - Se promoverá la adecuación de las líneas eléctricas para reducir la amenaza de impacto y/o electrocución de avifauna, de acuerdo a la normativa vigente. Se promoverá el seguimiento de las concesiones o aprovechamientos que provocan alteraciones significativas en los hábitats y especies objeto de conservación o impidan el restablecimiento a un grado de conservación favorable.

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	- Todos los cambios de uso que supongan un incremento de la utilización de los recursos naturales presentes en la ZEC deberá garantizar la conservación de los hábitats y especies presentes en los espacios. - Se priorizarán las ZEC en las acciones que se determinen en futuros documentos en materia de restauración de riberas. - En general, fomentar actuaciones de erradicación de especies exóticas, priorizando las que afecten directamente a especies amenazadas o hábitats. - Promover igualmente actuaciones para el mantenimiento de los estiajes y riadas característicos del régimen hídrico mediterráneo propio de estos ríos y las fases de inundación y desecación de las pozas. Objetivo operativo 1.2: Alcanzar y/o mantener el estado de conservación de las masas de agua, siguiendo los criterios de la DMA Medidas generales (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) - Con el fin de recuperar la dinámica fluvial y favorecer la relación entre los ríos y el entorno, se promoverá la eliminación de las motas ribereñas, defensas y sistemas de drenaje de zonas agrícolas allí donde carezcan de función por abandono de cultivos o sustitución por cultivos compatibles, como plantaciones forestales; y cuya eliminación no suponga un riesgo para la seguridad de las personas - Se promoverá un proceso de revisión concesional para adecuar los aprovechamientos a las disponibilidades hídricas reales e incorporar el respeto de las restricciones ambientales. - Se promoverá la instalación de contadores en todos los aprovechamientos y la vigilancia del cumplimiento de los volúmenes autorizados. - En consonancia con el plan hidrológico, se potenciará la mejora y modernización de regadíos en la cuenca del Guadalquivir. - Se impulsará el estudio e implantación de las infraestructuras de apoyo y emergencia para garantizar el abastecimiento de la población frente a sequías. Objetivo general 2: Mantener la conectividad, tanto dentro de la ZEC como con el resto de la red Natura 2000 Objetivo operativo 2.1: Estudiar y mejorar la función de conectividad ecológica de los lugares Natura 2000 incluidos en este Plan, así como la vinculación que mantienen con otros lugares Natura 2000 Medidas generales (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) - No se comprometerán los objetivos de conservación en la construcción de cualquier nueva infraestructura dentro de las ZEC o que pueda afectarlas. En el caso de proyectos de puentes, viaductos y, en general, de cruces de infraestructuras viarias de nueva construcción y de tendidos eléctricos, se recomendará que se diseñen de tal forma que ni sus estribos ni sus apoyos afecten a los cauces fluviales, dejando en sus márgenes una zona libre de cualquier estructura. Asimismo, se recomendará que se limite, en lo posible, el empleo de maquinaria pesada en las inmediaciones, la realización de pistas y el tránsito de vehículos, los cruces transversales al cauce y los drenajes.

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	Igualmente, se debe evitar afectar a las características edáficas y a la estabilidad de los márgenes de los ambientes acuáticos. - Se instará la vigilancia para evitar el tráfico rodado de vehículos a motor fuera de la red viaria básica y la realización de pruebas y competiciones deportivas con vehículos motorizados en el interior de las ZEC, salvo autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y cuando se trate de tráfico de vehículos para usos productivos, de gestión o de investigación y emergencias en el espacio. - Se priorizarán las medidas para la mejora de conectividad ecológica de las ZEC. - Se impulsará la mejora del conocimiento relativo a la función de conectividad y su relación con otros espacios de la red Natura 2000. - Dentro del marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, se velará porque se prioricen las ZEC en la realización de los censos programados. - La Consejería competente en materia de agua, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía (LAA), vigilará que los titulares de los derechos concesionales de aprovechamientos de agua en el ámbito de las ZEC mantengan siempre operativos los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados, de los retornos al DPH y de los vertidos al mismo. - Una vez constituido el Inventario de corredores ecológicos prioritarios y otros elementos de conexión, según el artículo 48 del Decreto 23/2012, de 14 de febrero, se valorará la inclusión de estas ZEC. - Se priorizará la limpieza del cauce y las riberas de la ZEC de escombros y residuos. - Se impulsará la realización de estudios hidrológico-hidráulicos de avenidas e inundaciones, elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo, diseño de planes de gestión del riesgo de inundación, análisis de los riesgos actuales e implantación de las infraestructuras de defensa necesarias en ámbitos no urbanos. A.2.1.7 Alta Objetivo operativo 2.2: Velar e instar hacia la naturalización del DPH de las ZEC Medidas generales (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) Se impulsará a continuar el deslinde del DPH de las ZEC y su recuperación. - Se fomentará la finalización de los programas en curso de deslinde del DPH.

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	- Se impulsará la realización de estudios hidrológico-hidráulicos de avenidas e inundaciones, elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo, diseño de planes de gestión del riesgo de inundación, análisis de los riesgos actuales e implantación de las infraestructuras de defensa necesarias en ámbitos no urbanos. A.2.1.7 Alta Objetivo operativo 2.2: Velar e instar hacia la naturalización del DPH de las ZEC Medidas generales (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) Se impulsará a continuar el deslinde del DPH de las ZEC y su recuperación. - Se fomentará la finalización de los programas en curso de deslinde del DPH. - Se impulsará la recuperación de terrenos invadidos y su naturalización. Prioridad de conservación: Especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats Objetivo general 3. Conocer y alcanzar o mantener en un grado de conservación favorable las poblaciones de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats Objetivo operativo 3.1: Conocer y alcanzar o mantener el grado de conservación actual de las especies de peces del Anexo II y avanzar en el conocimiento de la dinámica de las poblaciones presentes en las ZEC Tramo Inferior del Río Guadajoz, Ríos Cuzna y Gato, Río Guadalbarbo y Rivera de Cala Medidas generales (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) - A la hora de planificar cualquier actuación dentro de las ZEC se promoverá que se tengan en cuenta los periodos de máxima sensibilidad de las especies de peces del Anexo II de la Directiva Hábitats que estén presentes en las ZEC. - Se impulsará la realización de estudios para determinar las especies de peces del Anexo II existentes en cada una de las ZEC y a la realización de censos de dichas especies; así como el control y seguimiento de las mismas. - Se promoverá, en el marco de las Líneas Estratégicas de su Programa Sectorial del Plan Andaluz, de Investigación, Desarrollo e Innovación, la realización de proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies de peces del Anexo II en el ámbito de las ZEC. - De igual modo, se promoverá el establecimiento del grado de conservación actual de cada una de las especies de estudio en las respectivas ZEC. - Se impulsará a que el Instituto de Caza y Pesca Continental de la Junta de Andalucía cree un coto de pesca en la totalidad o en los tramos correspondientes con el objeto de limitar las capturas si fuera necesario. - Se promoverá la puesta en marcha de medidas de manejo de hábitat y de poblaciones de <i>Chondrostoma Willkommii</i>, <i>Cobitis taenia</i>, <i>Rutilus alburnoides</i> y <i>Rutilus lemimmgii</i>, así como su seguimiento, entre las que se encuentran:

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	- Conocer las características que hacen idóneo el hábitat para la especie y definir los indicadores que permitan su posterior evaluación y seguimiento de los criterios establecidos. - Promover la realización de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad del hábitat adecuado para la especie. - Elaboración de una guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a la especie. - Promover el mantenimiento y la adecuación de acequias, los abrevaderos y canales de riego tradicionales que alojen poblaciones. - Continuación de los trabajos de seguimiento periódico de las poblaciones para controlar el tamaño, distribución, evolución temporal y amenazas - Se promoverá la priorización de las siguientes líneas de investigación, para poblaciones de <i>Chondrostoma Willkommii</i>, <i>Cobitis taenia</i>, <i>Rutilus alburnoides</i> y <i>Rutilus lemimmgii</i>: - Demografía, distribución, requerimientos ecológicos, tendencias poblacionales y amenazas. - Identificación de los factores de mortalidad y procesos asociados. - Procesos fragmentadores y de destrucción del hábitat fluvial. - Efectos de las extracciones de agua sobre la salud del corredor fluvial. - Efecto de los agroquímicos sobre la especie. - Se promoverá la adopción de las medidas de prevención y lucha contra las especies exóticas invasoras contenidas en el capítulo III del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, siendo adoptadas según las prioridades determinadas por la gravedad de la amenaza y el grado de dificultad previsto para su erradicación. - Se fomentará la posibilidad, si se estimara necesario la reintroducción o reforzamiento poblaciones de especies amenazadas, si estuvieran comprometidas o desaparecidas las poblaciones originales. Para ello podrán utilizarse los centros de cría y conservación de peces e invertebrados existentes.

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	Elementos de apoyo a la gestión: conocimiento e información Objetivo general 4: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento Objetivo operativo 4.1: Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y sobre el cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000. Medida (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) - Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico. - Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies e HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro. - Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación. - Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo. - Se promoverán el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000. Objetivo operativo 4.2: Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000 Medida (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) - Se realizará un informe anual de actividades y resultados. - Se elaborará un informe de evaluación del Plan. - Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	- Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Córdoba y Sevilla, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia cinegética, piscícola, forestal, de flora y fauna, y ambiental, que operen en el ámbito del Plan. - Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y en particular sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.
		Elementos de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana Objetivo general 5: Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC Objetivo operativo 5.1: Mejorar la percepción social sobre la ZEC Medida (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a visitantes. Objetivo operativo 5.2: Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan Medida (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como del de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.

Espacio Natural Protegido	Instrumento de ordenación / gestión	Principales medidas de gestión contenidas en los instrumentos de ordenación / gestión que afectan a la RNF
ZEC Ríos Cuzna y Gato ES6130009	Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Tramo Inferior del Río Guadajoz (ES6130008) Ríos Cuzna y Gato (ES6130009), Río Guadalbarbo (ES6130016), Rivera de Cala (ES6180010) y Venta de Las Navas (ES6180016)	Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa Objetivo general 6: Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación Objetivo operativo 6.1: Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan Medida (Código de Actividad o de Criterio y prioridad) - Las ZEC serán contempladas específicamente en los planes de caza por áreas cinegéticas y en los planes de pesca por tramos de cauce que se redacten en un futuro - Se impulsará un mayor control sobre la pesca y la caza deportiva, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en dicha materia. - Se promoverá un aumento en la vigilancia y el control de la captura furtiva y el comercio ilegal de las especies de fauna y flora presentes en la ZEC. - La Consejería competente en materia de medio ambiente, en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a obras de modificación o ampliación de las infraestructuras existentes, así como en las de nueva construcción, deberá tener en cuenta los posibles impactos sobre la fauna, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras, y determinará las medidas correctoras que, en su caso, se deban adoptar. - Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan, así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica. - Se impulsará la vigilancia sobre colonias de cría y nidos en época reproductora, así como sobre refugios, zonas de agregación invernal o premigratoria, dormideros comunales o cualquier otro punto vital para el ciclo de las especies silvestres. - Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el “Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad” cuya elaboración se establece en los Planes de Protección de Especies Amenazadas. - Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la “Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats” que se elabore en el marco de los Planes de Protección de Especies Amenazadas.

ANEXO II.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO





Foto 1. Aspecto de la ribera y el cauce del río en la cabecera de la reserva.



Foto 2. Tramo alto de la reserva, vista de barra lateral.

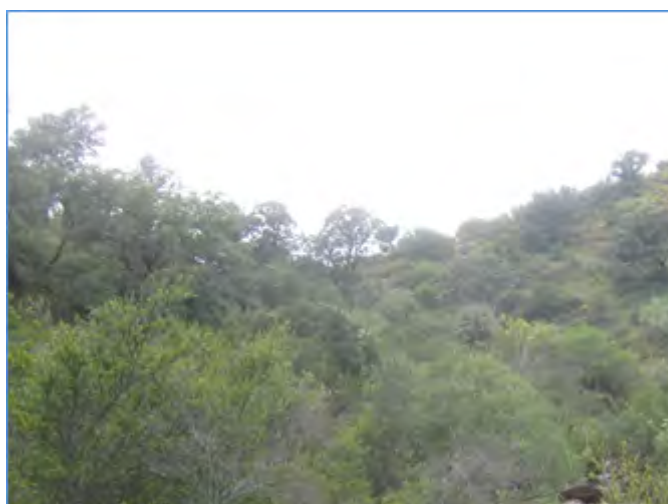


Foto 3. Vista de la vegetación de ribera en el tramo alto del río Cuzna, en un sector con predominio de tamujar.

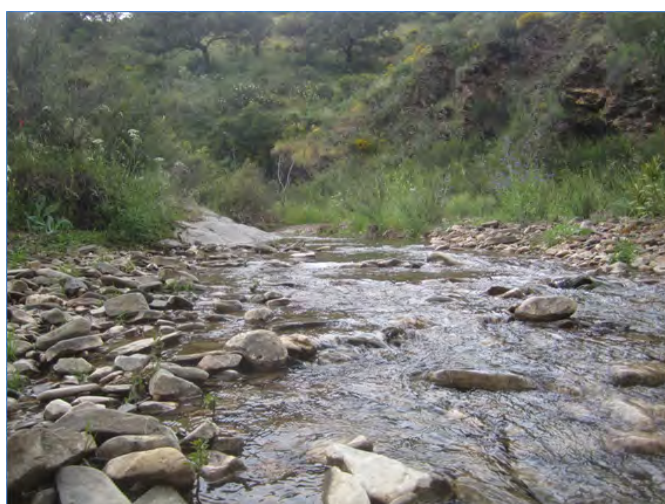


Foto 4. Formación de rápido continuo con sustrato de bloques y cantos, en el tramo alto de la RNF.



Foto 5. Vista de la ribera del río en una zona de transición, donde el tamujar da paso a la fresneda.



Foto 6. Río Cuzna en el Puente de la Canaleja



Foto 7. Aspecto del lecho en época de estiaje.



Foto 8. Vista del río en una zona que mantiene la lámina de agua durante el estiaje, en un tramo con predominio de fresno.



Foto 9. Vista del entorno alomado de la reserva, donde se puede apreciar un meandro del río.



Foto 10. Aunque el olivo y el aprovechamiento cinegético son los principales aprovechamientos, la ganadería también está presente en la cuenca del río Cuzna. Casilla de la Cabrera, en la ladera de la sierra del Castaño, frente a la confluencia del arroyo Tomilloso.



Foto 11. Vado de tierra, con bloques para el paso a pie



Foto 12. Puente de la carretera CO-6413 sobre el río Cuzna, aguas arriba de la confluencia del río Gato



Foto 13. Zona de remanso, con barras laterales



Foto 14. Bosque en galería de la reserva, entre las laderas de olivar

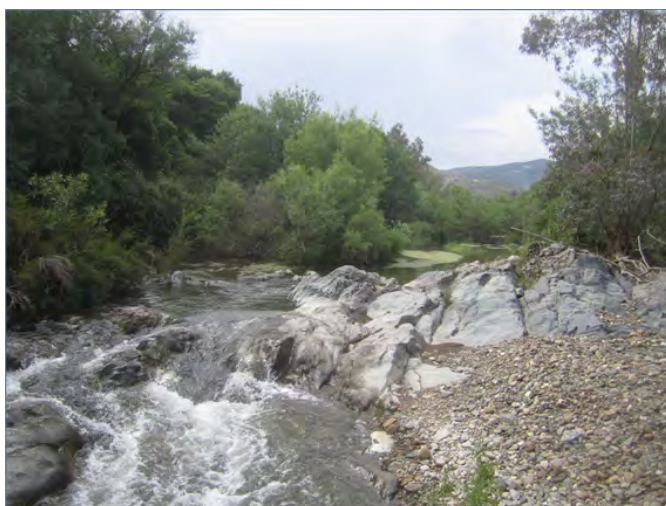


Foto 15. Afloramiento de la roca madre y formación de rápidos y saltos naturales.



Foto 16. Tramo remansado con ranunculáceas en flor

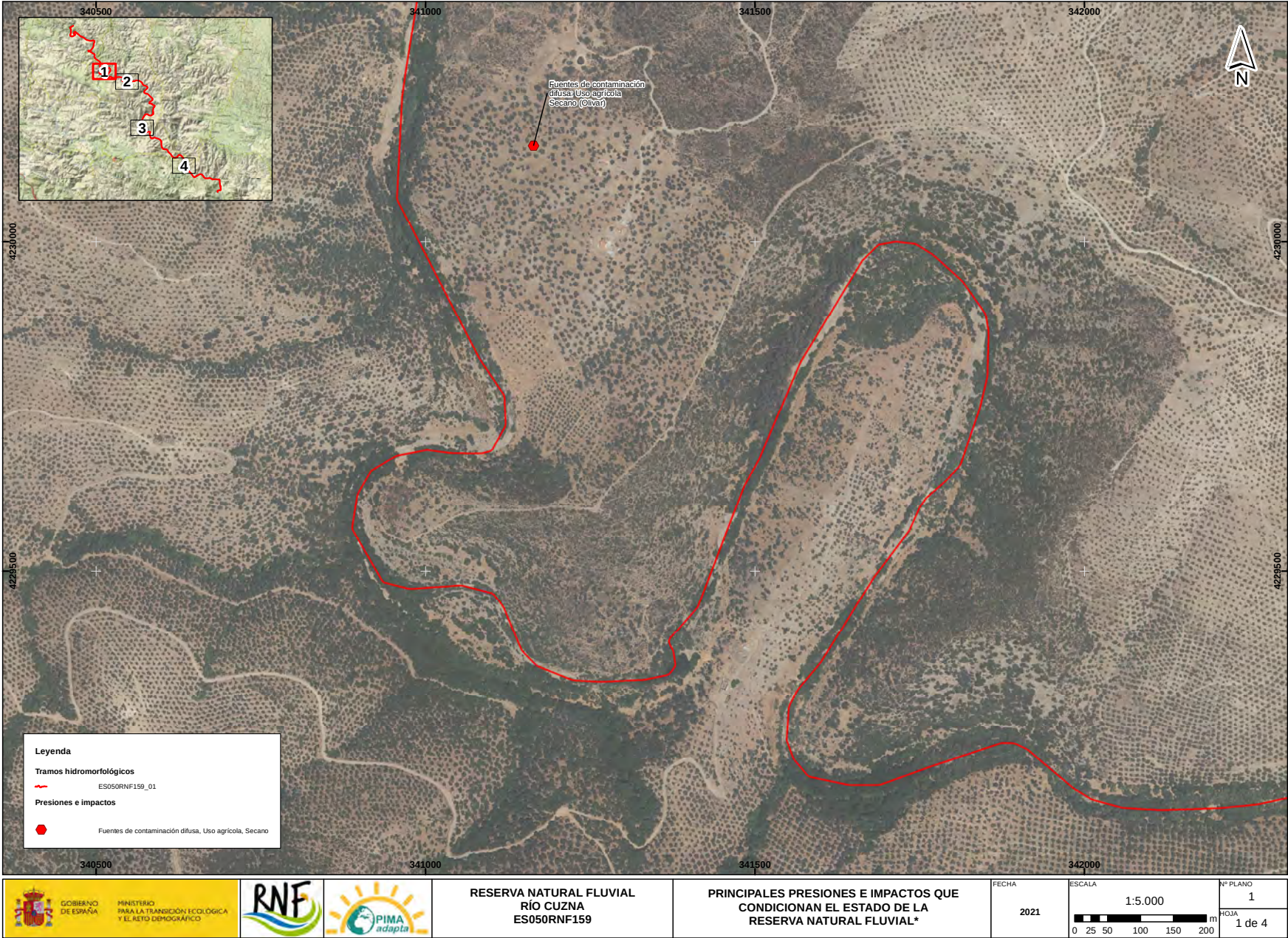


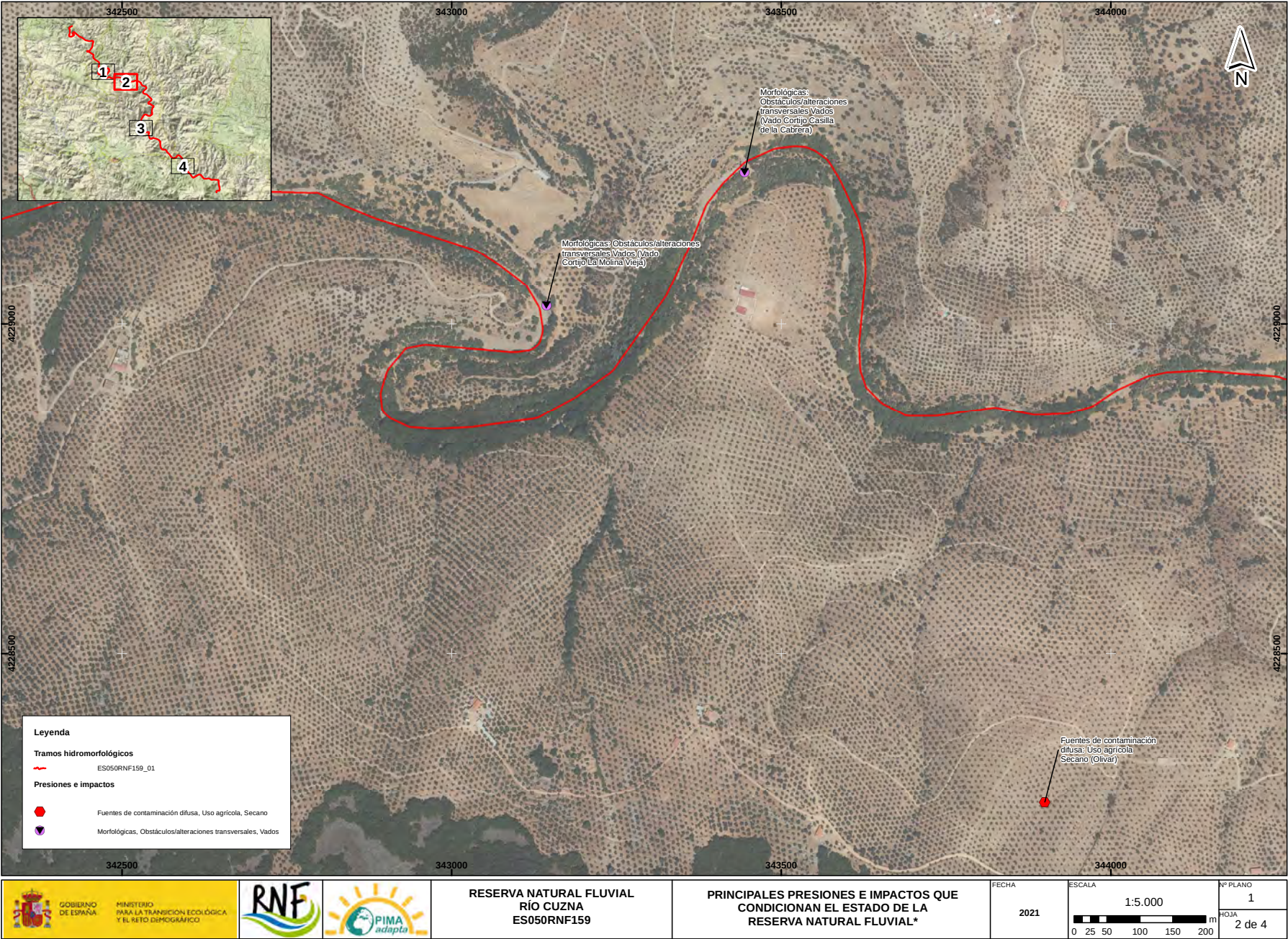
Foto 17. Puente de la carretera A-3175 sobre el río Cuzna, aguas abajo del río Gato.

ANEXO III.

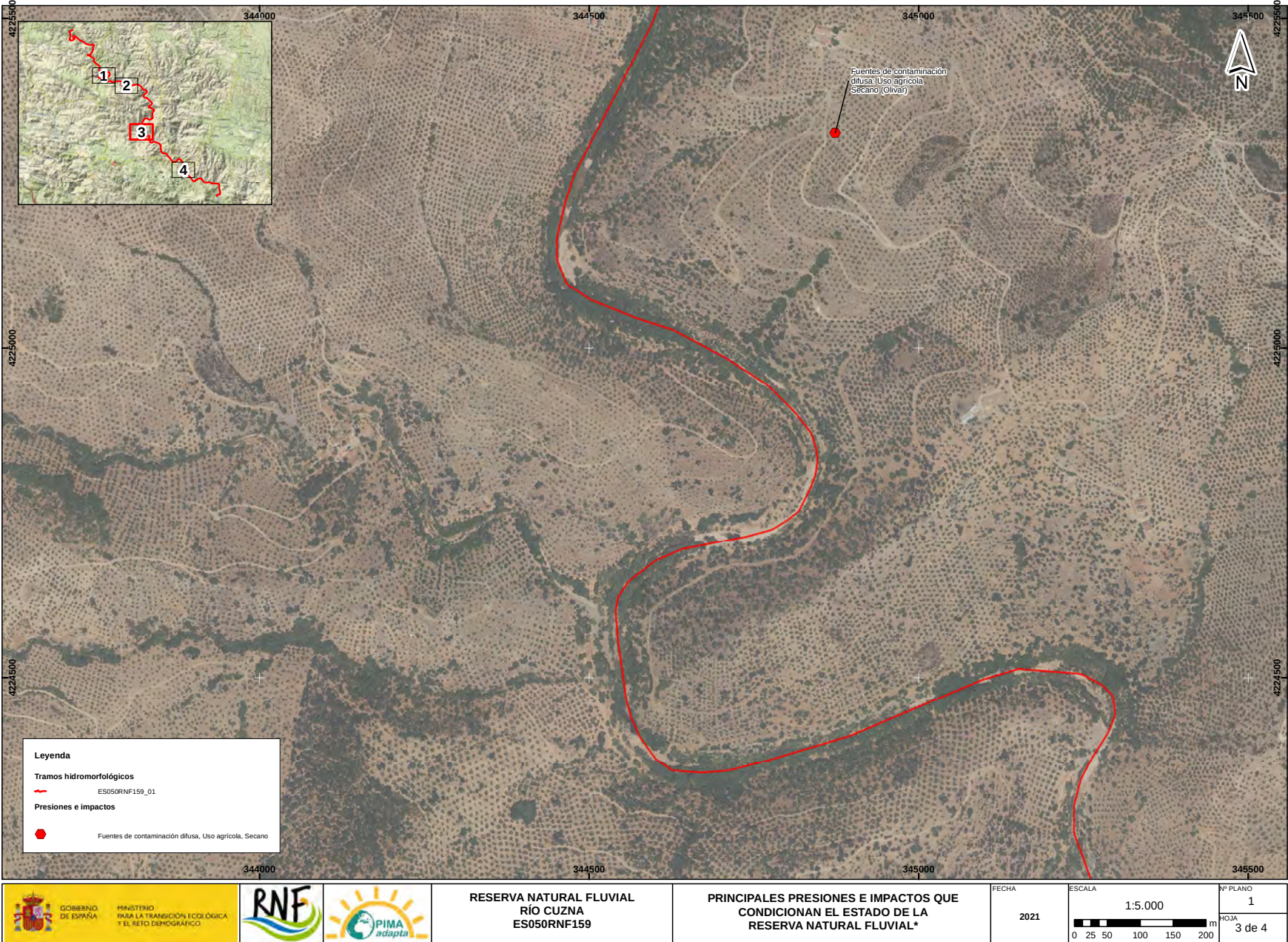
CARTOGRAFÍA

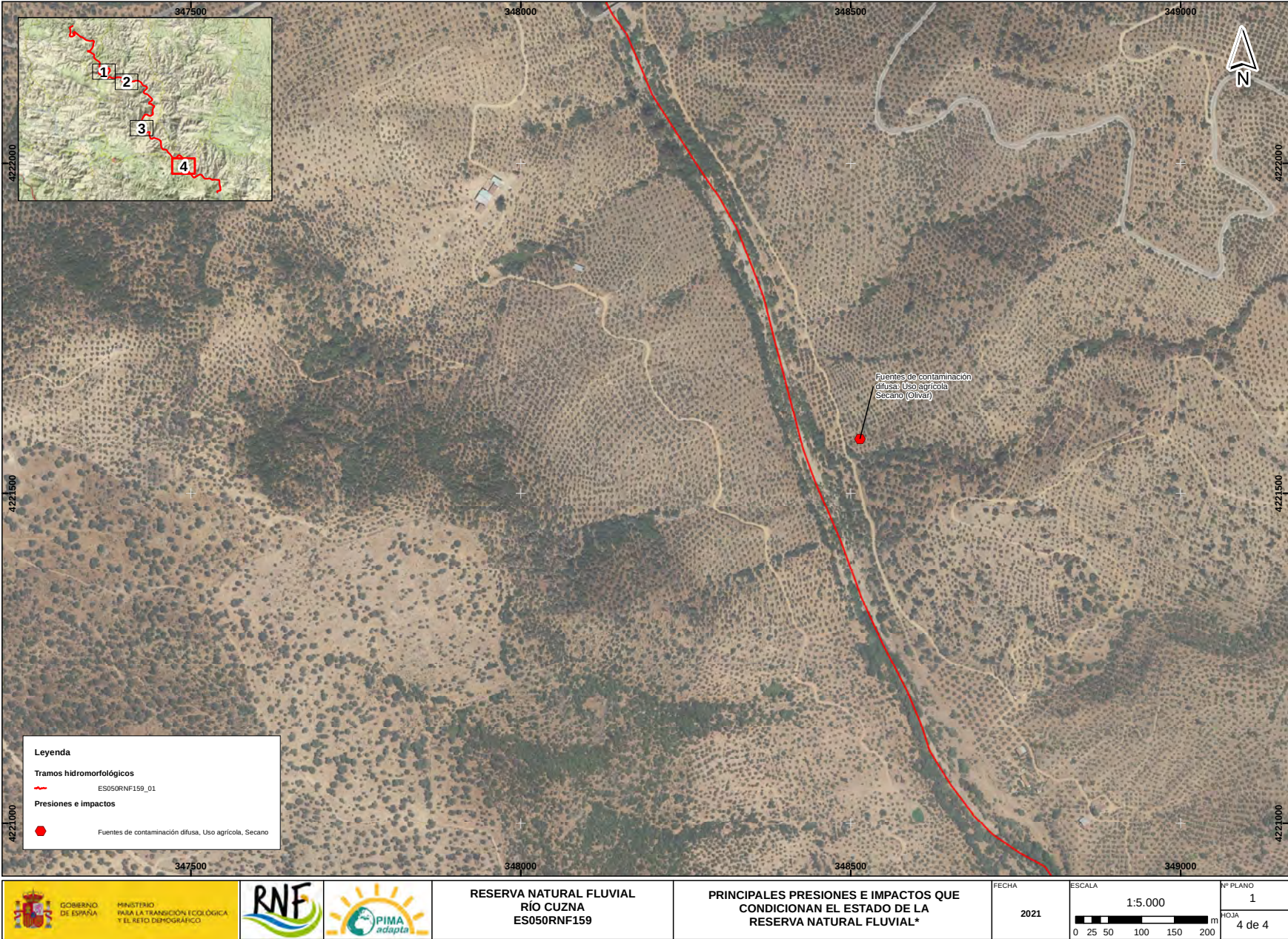


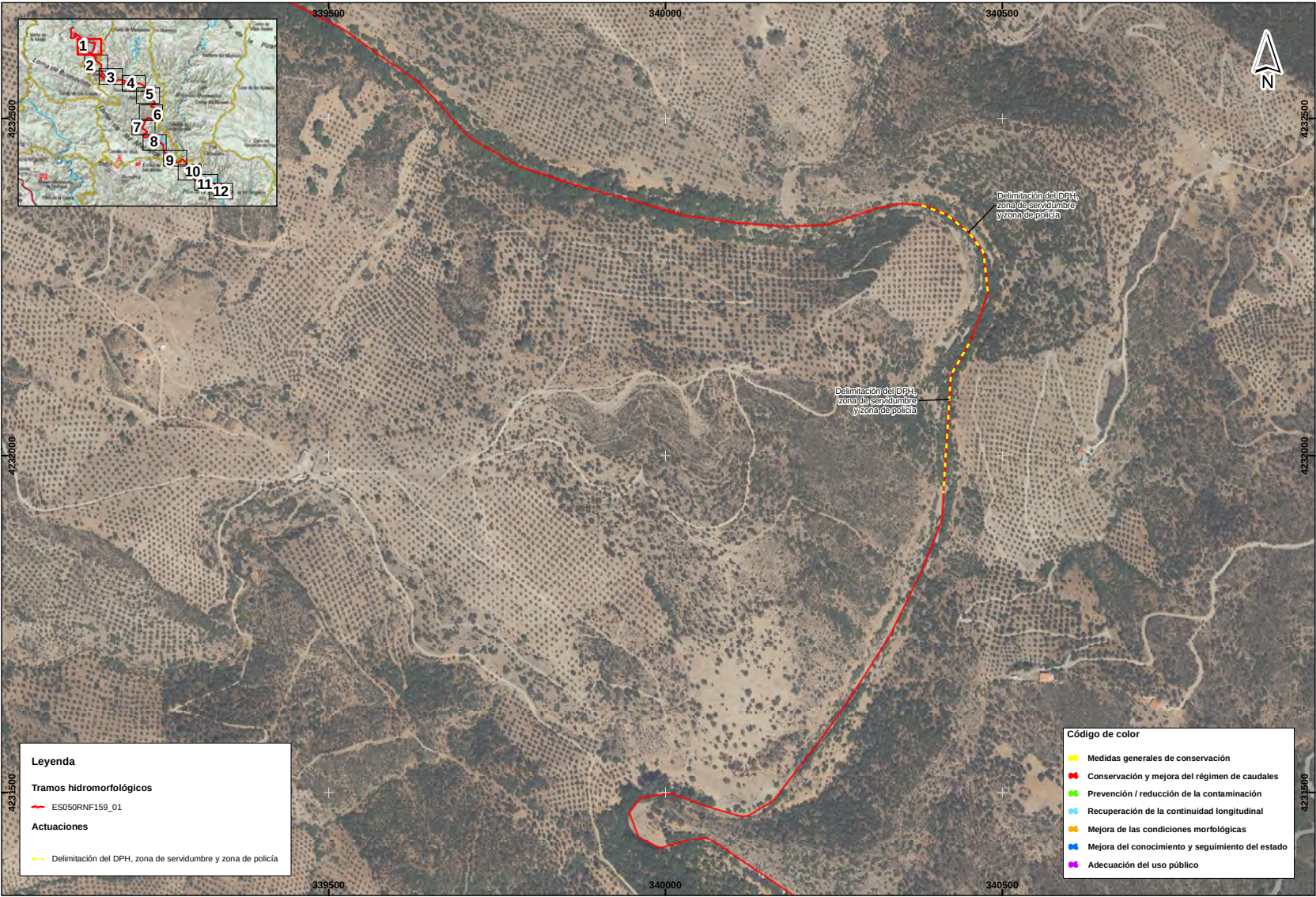




*Se representan las presiones e impactos considerados más significativos tras el análisis de la información oficial de la CH y del trabajo de campo realizado, y dando especial relevancia a los presentes en la zona de policía.







RESERVA NATURAL FLUVIAL
RÍO CUZNA
ES050RNF159

ACTUACIONES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS
EN LA RESERVA NATURAL FLUVIAL

FECHA
2022

ESCALA
1:5.000
0 25 50 100 150 200 m

Nº PLANO
2
1 de 12

