

**ANEXO XXIV**  
**PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN**  
**DEHESA DE TORRECUADROS Y ARROYO DE PILAS (ES6150023)**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1. Ámbito de aplicación.....	6
1.2. Encuadre y contenidos.....	6
1.3. Vigencia y adecuación.....	7
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	8
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....</b>	<b>9</b>
2.1. Ámbito territorial.....	9
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	10
2.2.1. Figuras de protección.....	10
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	10
2.2.3. Planeamiento urbanístico.....	10
2.2.4. Planificación territorial y sectorial.....	11
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	21
2.3.1. Población.....	21
2.3.2. Usos del suelo.....	21
2.3.3. Aprovechamientos y actividades económicas.....	24
2.3.4. Infraestructuras.....	25
2.3.5. Uso público.....	27
2.4. Valores ambientales.....	27
2.4.1. Características físicas.....	27
2.4.2. Valores ecológicos.....	33
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	33
A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial.....	33
B) Vegetación actual.....	36
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	37
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	38
2.4.2.2. Fauna.....	50
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	51
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	56
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....</b>	<b>58</b>
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	58
3.1.1. Para las especies.....	58
3.1.2. Para los HIC.....	59

3.2. Prioridades de conservación.....	61
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>64</b>
<i>Lynx pardinus</i> (lince ibérico).....	64
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>73</b>
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>76</b>
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	77
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	79
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	82
6.4. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	84
<b>7. INDICADORES.....</b>	<b>87</b>
7.1 Indicadores de ejecución.....	87
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan.....	9
Tabla 2. Planeamiento urbanístico en vigor de los municipios de la ZEC.....	11
Tabla 3. Población en los municipios de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas.....	21
Tabla 4. Usos del suelo en el ámbito del Plan.....	22
Tabla 5. Distribución de las series de vegetación en la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas.....	36
Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	40
Tabla 7a. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	52
Tabla 7b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	54
Tabla 8. Espacios Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	56
Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad <i>Lynx pardinus</i> en la ZEC.....	62
Tabla 10. Elementos de la Red Natura 2000 relacionados con la prioridad de conservación.....	63
Tabla 11. Estima total de población de lince ibérico en el núcleo Doñana-Aljarafe.....	67
Tabla 12. Datos de superficie de los HIC 2260, 5110, 6310, 6420, 92A0 y 9330.....	69
Tabla 13. Especies características de las comunidades del HIC 92A0 detectadas en la ZEC.....	71
Tabla 14. Amenazas sobre la prioridad de conservación en la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas.....	74
Tabla 15. Objetivos y medidas. <i>Lynx pardinus</i> (lince ibérico).....	77
Tabla 16. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	79
Tabla 17. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	80
Tabla 18. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	81
Tabla 19. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	82
Tabla 20. Relación de indicadores para la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas.....	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	9
Figura 2. Usos del suelo.....	23
Figura 3. Infraestructuras.....	26
Figura 4. Distribución de las series de vegetación en la ZEC.....	36
Figura 5. Número de HIC.....	41
Figura 6. HIC 2260.....	42
Figura 7. HIC 5110.....	43
Figura 8. HIC 6310.....	44
Figura 9. HIC 9330.....	45
Figura 10. Conectividad.....	57
Figura 11. Evolución del área de presencia de lince ibérico en Doñana-Aljarafe.....	65

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas (ES6150023), localizada entre las provincias de Huelva y Sevilla, concretamente entre la comarca del Condado de Huelva y la del Aljarafe sevillano; de hecho, el propio arroyo en su tramo medio sirve como límite entre las dos provincias.

Los límites de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, declarada mediante el Decreto que aprueba el presente Plan, se corresponden con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía Color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía 2010-2011), del límite aprobado en la decimotercera lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2020/96 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019. La representación gráfica de estos límites queda recogida en el Anexo XI del mencionado Decreto que aprueba el presente Plan.

### **1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS**

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y, a su vez, de dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante, Red Natura 2000), en particular, la aprobación de un plan de gestión específico.

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un estado de conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

El Plan ha sido redactado conforme a las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Administraciones de las comunidades autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales, bajo los principios de cooperación y respeto recíproco de las competencias propias de cada una de ellas.

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

### **1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN**

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

Durante su vigencia, el contenido del Plan podrá ser sometido a modificación de alguna o algunas de las partes que lo constituyen, o a un procedimiento de revisión del conjunto del mismo.

La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación y gestión adoptadas.

En particular, se consideran modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, por el cumplimiento de las actuaciones previstas, o cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se considere necesario para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

El Plan podrá ser modificado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Huelva y de Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida a los trámites de audiencia e información pública.

La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

La revisión del Plan implica un examen de este en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, mejora sustancial de la información, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas, y supone el establecimiento de una nueva ordenación y de nuevas pautas para la gestión del espacio.

El Plan podrá ser revisado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Huelva y de Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

## 1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 7.1.

A tal efecto se deberá elaborar un informe anual de actividades y resultados, donde quedará reflejado el resultado de la cumplimentación de dichos indicadores.

La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un informe de evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2021.
- El segundo informe de evaluación se realizará en el año 2024, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se redactarán cada tres años mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2, que a tal efecto se consideren necesarios.

El informe anual de actividades y resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el informe de evaluación correspondiente.

Con el objetivo de mejorar su funcionalidad, el sistema de indicadores establecido podrá ser modificado de manera puntual y justificada, siguiendo el procedimiento recogido en el epígrafe 1.3 Vigencia y Adecuación.



## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

### 2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

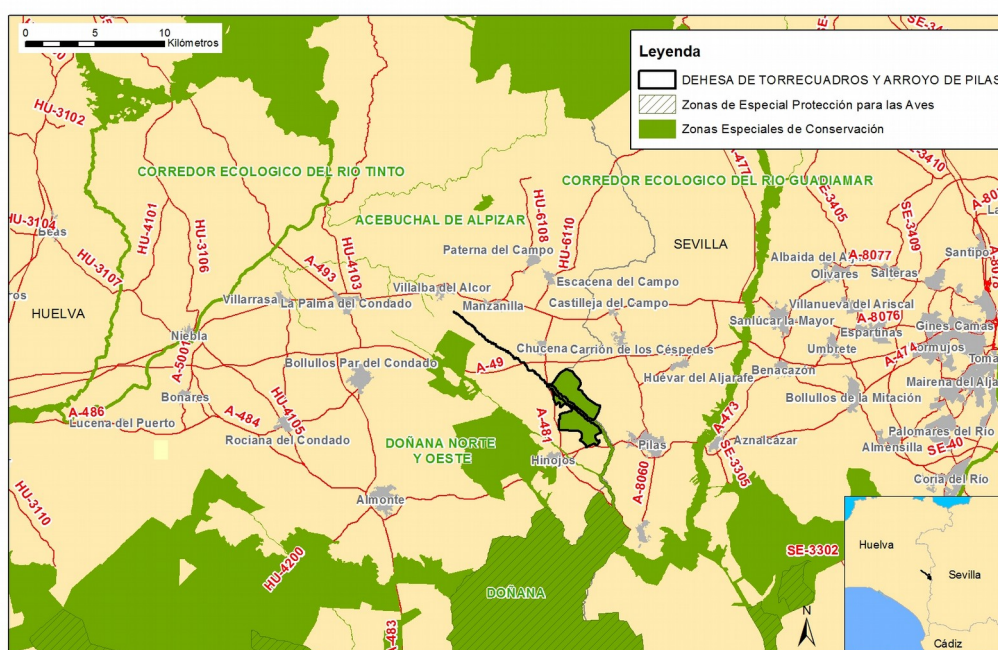
El ámbito del Plan se incluye en los términos municipales de Manzanilla, Villalba del Alcor, Chucena e Hinojos, en la provincia de Huelva, y de Pilas, en la provincia de Sevilla. Ocupa una superficie de 1.033 hectáreas, realizándose el cálculo con el sistema de proyección ETRS 1989 UTM Zone 30N.

**Tabla 1.** Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan

MUNICIPIO	SUPERFICIE TÉRMINO MUNICIPAL		SUPERFICIE QUE APORTA EL MUNICIPIO A LA ZEC	
	TOTAL (ha)	% INCLUIDO EN ZEC	(ha)	(%)
Chucena	2.609	1,02	26,49	2,56
Hinojos	32.034	1,50	479,24	46,39
Manzanilla	3.969	0,30	11,9	1,15
Villalba del Alcor	6.248	0,08	4,79	0,46
Pilas	4.600	11,10	510,58	49,44
<b>TOTAL</b>			<b>1.033 ha</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, 2019.

**Figura 1.** Localización



## 2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

### 2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se ha declarado ZEC mediante el Decreto que aprueba el presente Plan. Este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional.

### 2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La titularidad de los terrenos es mayoritariamente privada, salvo el tramo de la ZEC correspondiente al arroyo de Pilas, que se restringe al dominio público hidráulico (DPH) de los ríos. Este se encuentra deslindado solo en algunos tramos y para algunos ríos; y, precisamente, no existen tramos deslindados dentro del ámbito del presente Plan de Gestión.

Tampoco hay terrenos en esta ZEC que estén incluidos en algún monte público.

### 2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Todos los municipios incluidos en el ámbito del Plan, han desarrollado instrumentos de planeamiento urbanístico. Todos ellos presentan Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) o Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico (NNSS) que han sido adaptadas a la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), y cuya aprobación es definitiva.

Los terrenos de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas son clasificados en los diferentes instrumentos de planeamiento urbanístico como *suelo no urbanizable* o *suelo no urbanizable de especial protección*. Un aspecto destacable es que ningún núcleo urbano se localiza en el interior de los límites de la ZEC.

**Tabla 2.** Planeamiento urbanístico en vigor de los municipios de la ZEC.

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO GENERAL	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ADECUACIÓN A LOUA
<b>Huelva</b>					
Chucena	NNSS	13/01/97	02/04/1997 (BOP)	SNU	Parcial
Chucena	NNSS	23/12/10	06/06/2011 (BOP)	SNUEP	SI
Hinojos	PGOU	07/05/2014	23/06/2014 (BOJA)	SNUEP	SI
Manzanilla	PGOU	07/05/2014	17/06/2014 (BOJA)	SNUEP	SI
Villalba del Alcor	NNSS	12/01/1998	24/02/1998 (BOP)	SNU	Parcial
Villalba del Alcor	NNSS	20/12/16	02/02/2017 (BOP)	SNUEP	SI
<b>Sevilla</b>					
Pilas	NNSS	04/10/1996	30/01/1997 (BOP)	SNU	Parcial
Pilas	NNSS	03/06/10	29/07/2010 (BOP)	SNUEP	SI

**Fuente:** Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, 2019.

**PGOU:** Plan General de Ordenación Urbana; **NNSS:** Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal. **SNU:** Suelo No Urbanizable; **SNUEP:** Suelo No Urbanizable de Especial Protección. **BOP:** Boletín Oficial de la Provincia. **BOJA:** Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

## 2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

En este epígrafe solo se hace referencia a la planificación sectorial y territorial que tiene una incidencia expresa y concreta sobre el ámbito del presente Plan. No se hace referencia a planes o programas que, si bien forman parte del marco estratégico que orienta la gestión de este espacio, no recogen actuaciones concretas para el ámbito del Plan, sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

1. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), (Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las Resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 25 y 26 de octubre de 2006 y se acuerda su publicación).

Como marco general de la planificación territorial de Andalucía, el POTA recoge en su Norma 111 que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para desarrollo local y regional (Norma 109).

El ámbito del Plan está localizado, según la zonificación establecida en el POTA, entre el Dominio Territorial Valle del Guadalquivir, más concretamente en las Campiñas Bajas, y el Dominio Territorial Litoral, en concreto, en Litoral Atlántico.

2. También inciden sobre el espacio dos Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional, como son el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS), aprobado por Decreto 267/2009, de 9 de junio (BOJA nº 132, de 9 de julio de 2009), y el Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana (POTAD), aprobado por Decreto 341/2003, de 9 de diciembre (BOJA nº 22, de 3 de febrero de 2004).

Según la normativa establecida en el POTAUS, el ámbito de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas se incluye en la categoría Zona de Protección Ambiental, al ser un espacio Red Natura 2000. Esta normativa establece que estos espacios tendrán la consideración, por los instrumentos de planeamiento general, de *suelo no urbanizable de especial protección por su legislación específica* y que en ellos solo se autorizarán aquellos planes o proyectos sobre los que, tras la evaluación de sus repercusiones sobre el lugar, se determine su no afección a los hábitats naturales y las especies que motivaron dicha designación.

Los instrumentos de planeamiento urbanístico general establecerán para las Zonas de Protección Ambiental un régimen de usos acorde con las determinaciones establecidas por los instrumentos de ordenación previstos en la normativa específica que les sea de aplicación, e incorporarán medidas para preservar sus entornos territoriales, incluyendo determinaciones que garanticen el mantenimiento de sus valores paisajísticos.

Según la normativa establecida en el POTAD, el ámbito de la ZEC afectado por este Plan de Ordenación del Territorio queda incluido en Zona A (zona de protección de recursos naturales), donde se prohíbe la transformación del uso forestal y la implantación de nuevos usos agrícolas, así como la autorización de actuaciones de interés público; además, en caso de desafecciones del uso agrícola, solo se permitirá el uso forestal o ganadero extensivo. Asimismo, se establece una directiva que plantea la calificación de estos terrenos en el planeamiento urbanístico general como *suelo no urbanizable de especial protección*.

Otras consideraciones relativas a su inclusión en Zona A son: la norma recogida en el artículo 62, por la que las edificaciones aisladas podrán ser acondicionadas como casas rurales para uso turístico, sin que ello comporte un incremento de su edificabilidad superior al 10 %; y la directriz detallada en el artículo 107, por la que se insta a que el

planeamiento urbanístico municipal, con objeto de proporcionar cierta protección frente a incendios forestales, establezca una servidumbre de protección de 25 m en la que no se permita la construcción de viviendas ni de edificaciones de cualquier tipo.

### 3. Planes Especiales de Protección del Medio Físico

El espacio se encuentra incluido en el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Huelva, que se aprobó mediante Resolución de 7 de julio de 1986, del Consejero de Obras Públicas y Transportes (BOJA nº 66, de 3 de abril de 2007) y está catalogado como Arroyo de Pilas (RA-2), dentro del grupo Riberas Forestales de Interés Ambiental.

De forma general, los Complejos Ribereños de Interés Ambiental poseen las siguientes restricciones de uso:

a) En estos espacios se prohíbe:

- i. La tala de árboles que implique transformación del uso forestal del suelo.
- ii. Los desmontes, aterrazamientos y rellenos.
- iii. Las piscifactorías y similares
- iv. Aeropuertos y helipuertos.
- v. Las instalaciones de primera transformación de productos agrarios, invernaderos e instalaciones ganaderas, salvo las tradicionales.
- vi. Las instalaciones deportivas en medio rural, parques de atracciones, los campamentos de turismo y las construcciones hoteleras y de restauración en general de nueva planta.
- vii. Construcciones edificaciones públicas singulares, excepto los centros de enseñanza vinculados a las características del medio.
- viii. Cualquier tipo de edificación o construcción industrial.
- ix. Los vertederos de residuos sólidos de cualquier naturaleza.
- x. Los usos residenciales no ligados a la explotación, entretenimiento de la obra pública o guardería.
- xi. Instalaciones publicitarias y las imágenes y símbolos conmemorativos.
- xii. En general, cualquier actividad generadora de vertidos que puedan suponer una degradación de la calidad de las aguas por debajo de las mínimas esta-

blecidas para cauces protegidos, cualquiera que fuese la clasificación legal actual de los cauces presentes en la zona.

b) Se consideran usos compatibles, de acuerdo a la regulación que en cada caso se establezca, los siguientes:

- i. La tala de árboles integrada en las labores de mantenimiento, debidamente autorizada por el organismo competente.
- ii. Las actuaciones y edificaciones relacionadas con la explotación de los recursos vivos no específicamente competente.
- iii. Las adecuaciones naturalísticas y recreativas, los Parques Rurales y albergues sociales, previo informe del organismo competente en razón de la materia o ámbito territorial de gestión, y conforme a la regulación establecida en la norma 38.3.f).
- iv. Las instalaciones no permanentes de restauración y los usos turístico-recreativos en edificaciones legales existentes.
- v. La vivienda familiar ligada a la explotación de los recursos primarios, entretenimiento de obra pública o guardería, en las condiciones establecidas en la Norma 38.3.h).
- vi. Las infraestructuras territoriales que ineludiblemente deban localizarse en estos espacios de acuerdo a lo establecido en la Norma 23. En cualquier caso será preceptiva la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.
- vii. Las extracciones de arenas y áridos se ajustarán a Proyecto que deberá incluir el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a la Norma 24. Estas actuaciones deberán contar con la autorización expresa de la Comisión Provincial de Urbanismo.

Las determinaciones de los PEPMF tienen carácter supletorio conforme al artículo 15. 5 de la Ley 2/89, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. No obstante, dejan de aplicarse con la aprobación del planeamiento general que los incorpora, o con la aprobación de un Plan de Ordenación del Territorio (POT) subregional que los deroga. Estos Planes son de aplicación directa en todos aquellos municipios que carezcan de planeamiento urbanístico general en vigor, o cuyo planeamiento sea anterior a la entrada en vigor del PEPMF, o no estén incluidos en un POT subregional aprobado.

4. Plan de Emergencia ante el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en Andalucía (Orden de 24 de junio de 2005, por la que se

ordena la publicación del Plan de Emergencia ante el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en Andalucía, BOJA nº 146 de 28/07/2005).

Este Plan, con incidencia en el espacio ya que la carretera A-49 se encuentra dentro de la Red de Itinerarios para Mercancías Peligrosas (RIMP), tiene como objetivo el establecimiento de la estructura organizativa y de los procedimientos de actuación para una adecuada respuesta ante las emergencias por accidentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, asegurando una mejor eficacia y coordinación en la intervención de los medios y recursos disponibles; con el fin de mitigar las consecuencias de los accidentes de mercancías peligrosas en el territorio de la Comunidad Autónoma.

5. Plan de Emergencia Exterior de la industria FITOTRANS por afección de nube tóxica en caso de accidente (Acuerdo de 21 de julio de 2009, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes Especiales de Emergencia Exterior ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas correspondientes a los establecimientos que se citan, BOJA nº 155 de 11/08/2009).

La finalidad del Plan de Emergencia Exterior (PEE) es prevenir y, en su caso, mitigar los efectos de los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, limitando sus consecuencias para las personas, los bienes y el medio ambiente.

6. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (PHDHG).

Aprobado por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

La planificación hidrológica tendrá como objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del Dominio Público Hidráulico (DPH) y de las aguas; la satisfacción de las demandas de agua; el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. Los datos están referidos al periodo de planificación 2016-2021 y serán revisables para los siguientes periodos de planificación.

En cada demarcación hidrográfica, el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un registro de zonas protegidas, con arreglo al artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000,

por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua); y con arreglo también al artículo 99 bis del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En este instrumento de planificación, el ámbito de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas se considera como zona de protección de hábitats o especies. Está asociado a la masa de agua con nombre Tramo bajo del río Guadiamar y afluentes por su margen derecha cuyo estado ecológico es deficiente. Es considerado por esta norma importante, ya que en él se asienta el lince ibérico, que usa el arroyo de Pilas como zona de expansión hacia otros territorios.

7. Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde (PDMCEA).

Este Plan Director se aprueba por Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde.

La infraestructura verde se define como una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos.

Entre los objetivos que persigue el PDMCEA se encuentran:

- Reforzar la funcionalidad de los ecosistemas andaluces y garantizar el buen estado de los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad.
- Reforzar la conectividad ecológica entre los hábitats de interés comunitario presentes en Andalucía, combatiendo la pérdida de biodiversidad y mejorar la coherencia e integración, de dichos hábitats y de la Red Natura 2000.
- Reforzar la conexión entre las poblaciones y hábitats de las especies andaluzas, reduciendo los efectos de la fragmentación del paisaje sobre la flora y la fauna silvestre.
- Contribuir a la mitigación y adaptación frente al cambio climático.
- La mejora generalizada del paisaje y a la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del territorio.



- Contribuir al desarrollo de una economía más verde y sostenible mediante la inversión en los servicios ecosistémicos.

La estrategia del PDMCEA se basa en definir un entramado ecológico coherente, integrado por las principales zonas núcleo a conectar y sus áreas de refuerzo y conexión y, por otro lado, dar un tratamiento adecuado al resto del territorio, lo que se ha venido en llamar matriz territorial integrada por paisajes más o menos humanizados.

Para ello, el PDMCEA identifica a nivel territorial, las áreas estratégicas para la mejora de la conectividad ecológica y establece cinco tipos diferentes basándose en sus características y los objetivos que plantea: Red Natura 2000 y espacios protegidos, paisajes de interés para la conectividad ecológica (PIC) y áreas prioritarias de intervención (API), que configuran la Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía; además de las áreas de refuerzo (AR) y las áreas piloto (AP).

Estas dos últimas (AR y AP) son de menor importancia relativa para la conectividad, pero refuerzan a las áreas protegidas, PIC y API y dan sentido y continuidad, en términos de conectividad, al conjunto de territorios que conforman la base de la infraestructura verde del territorio a escala regional. Ejercen como áreas de amortiguación para espacios naturales protegidos y otras zonas de interés ambiental (PIC).

La Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía tienen como finalidad canalizar gran parte de los flujos ecológicos que se producen en Andalucía y está constituida por:

a.- Áreas Red Natura 2000 y espacios protegidos. Los grupos definidos son:

- N 01 Alta montaña bética
- N 02 Campiñas y otros paisajes agrícolas
- N 03 Sistemas fluviales y corredores ecológicos
- N 04 Lagunas y humedales
- N 05 Zonas litorales y marítimas
- N 06 Media montaña bética
- N 07 Sierra Morena
- N 08 Ambientes áridos y semiáridos.

- N 09 Otros elementos de la Red Natura 2000 (hábitats específicos de especies o grupos de especies determinados)

b.- Paisajes de Interés para la Conectividad (PIC). Se subdivide en diferentes grupos:

- PIC 01 Andévalo.
- PIC 02 Sierra Morena
- PIC 03 Pedroches y Alto Guadiato
- PIC 04 Barrancos, escarpes y lomas
- PIC 05 Mosaicos agroganaderos de interés ecológico
- PIC 06 Cordillera Bética
- PIC 07 Pasillos intramontanos
- PIC 08 Desierto de Tabernas
- PIC 09 Badlands

c.- Áreas Prioritarias de Intervención (API), se identifican las siguientes zonas:

- API 01 Doñana-Sierra Morena
- API 02 Alto Almanzora
- API 03 Corredor del Guadalbullón
- API 04 Campo de Tabernas
- API 05 Cuenca del Guadalimar
- API 06 Corredor de Colmenar
- API 07 Corredor Gérgal-Fiñana
- API 08 Eje Antequera-Loja.
- API 09 Campiñas del frente subbético Córdoba – Jaén
- API 10 Campiñas occidentales de los Montes de Granada.
- API 11 Pinares y montes del litoral occidental onubense
- API 12 Valle de Lecrín
- API 13 Valle del Río Cubillas

- API 14 Áreas Prioritarias para la mejora de la conectividad ecológica en la franja litoral

La conectividad ecológica más allá de la de los elementos que componen la base de la infraestructura verde del territorio a escala regional se identifica como áreas de Refuerzo y Áreas Piloto.

d.- Áreas de Refuerzo (AR). Se trata de áreas sin un valor tan destacado como las que configuran la Red Básica en la canalización de flujos ecológicos pero refuerzan la funcionalidad y les otorga continuidad e integridad territorial a las anteriores. Se identifican 4 tipos:

- AR 01 Andévalo
- AR 02 Pedroches y Alto Guadiato
- AR 03 Altiplano
- AR 04 Campiñas Altas

e.- Áreas Piloto (AP). Pretende priorizar la aplicación de medidas de mejora a zonas desfavorables para la conectividad a causa de sus características actuales, pero en las que se puede producir indudablemente una mejora, siendo además especialmente recomendable dicha mejora por tratarse de zonas muy extensas y territorialmente significativas en Andalucía. Las AP definidas son:

- AP01 Campiñas cerealistas
- AP02 Campiñas olivareras
- AP03 Vegas del Guadalquivir

La ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas (ES6150023) se encuadra dentro de la Red Básica de la infraestructura verde en el grupo de espacios Red Natura, N 03 Sistemas fluviales y Corredores ecológicos.

8. En el ámbito del Plan todos los municipios salvo Pilas están declarados *zona de peligro* según el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre; de tal forma que los municipios afectados están obligados a elaborar, actualizar y revisar su correspondiente Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales.

## 9. Borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía (2003)

El borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía (PDRA), a través del estudio de la tipología existente de las riberas de los ríos andaluces, la evaluación de su estado de conservación y la determinación de los agentes perturbadores y su cuantificación, marca las directrices para la regeneración de los ecosistemas de ribera presentes en el ámbito de de la ZEC.

El PDRA define diferentes tipologías de las riberas mediante el estudio de una serie de parámetros, entre los que se incluyen el régimen hídrico, el régimen hidráulico, la serie de vegetación potencial, el tipo de afección y el uso principal en las márgenes fluviales. Dicha tipificación permite obtener una evaluación del estado ecológico de las riberas y su clasificación en relación a las dificultades, tanto técnicas como socioeconómicas, para la restauración, fijando las orientaciones para iniciar el proceso de recuperación y protección.

En el ámbito de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, los diferentes tramos del arroyo de Pilas han sido catalogados en dos clases diferentes. Los primeros tramos aguas arriba de la ZEC se han clasificado como riberas con uso forestal y restauración con dificultades; y los siguientes tramos del arroyo, como riberas con uso forestal y restauración no viable o condicionada a la alteración funcional, provocada por la sobreexplotación del acuífero Almonte-Marismas.

Por último, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, desarrolla una serie de planes de recuperación y conservación de especies, que operan sobre el ámbito de la ZEC. El objetivo es alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tales, que permitan disminuir la categoría de amenaza que ostentan estas especies.

- Plan de Recuperación del Lince Ibérico.
- Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica.

## 2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### 2.3.1. POBLACIÓN

Según las cifras extraídas del padrón municipal correspondiente al año 2018 (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía), la población total del conjunto de los municipios por los que se extiende la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas es de 25.448 habitantes. Es destacable el número de habitantes que posee el municipio sevillano de Pilas, que cuenta con una cifra mayor que la alcanzada por la suma del resto de municipios onubenses. En cuanto a las densidades de población, destaca también Pilas, con 303,24 hab/km<sup>2</sup>, cifra que triplica la media andaluza (96,53 hab/km<sup>2</sup>).

**Tabla 3.** Población en los municipios de la ZEC Deshesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas

MUNICIPIO	Nº HABITANTES	DENSIDAD (hab/km <sup>2</sup> )
Chucena	2.232	85,55
Hinojos	3.909	12,20
Manzanilla	2.079	52,38
Villalba del Alcor	3.279	52,48
Pilas	13.949	303,24
<b>TOTAL</b>	<b>25.448</b>	

**Fuente:** Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, 2018.

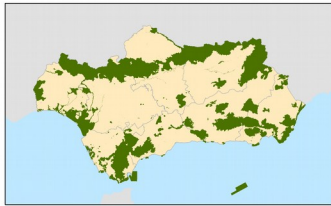
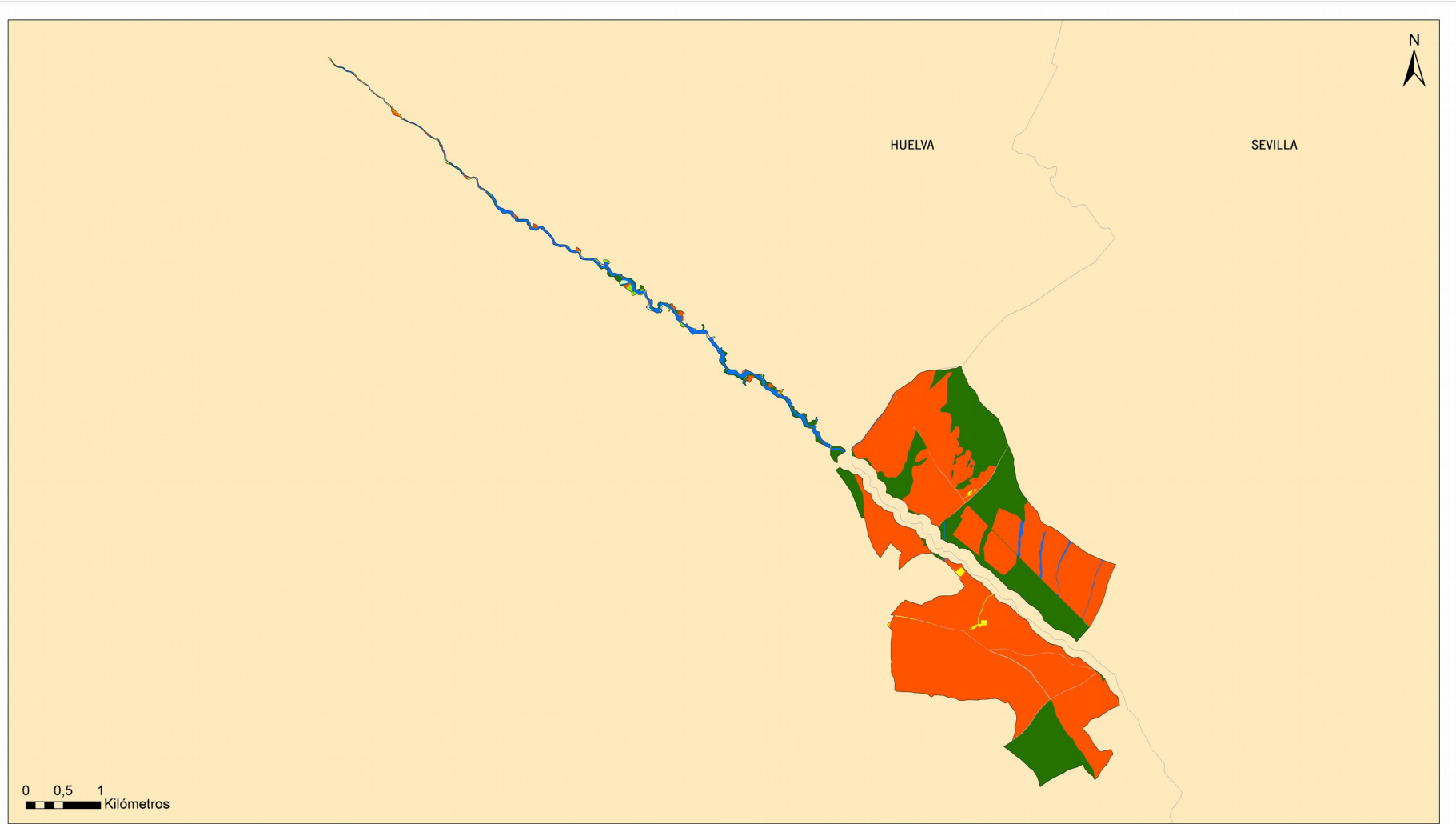
### 2.3.2. USOS DEL SUELO

En el ámbito de la ZEC predominan las superficies consideradas *tierra arable* abarcando un 69 % del espacio, seguido por forestal. Es destacable también una gran superficie que ha sido recientemente repoblada con alcornoques, algarrobos y acebuches. En cuanto a las formaciones forestales de matorral, abunda el jaral.

**Tabla 4.** Usos del suelo en el ámbito del Plan

USO DEL SUELO	HECTÁREAS (ha)	% RESPECTO A SUPERFICIE DE ZEC
Cítricos	0,08	0,01
Corrientes y superficies de agua	26,87	2,60
Edificaciones	0,01	0,001
Forestal	266,92	25,82
Frutal	0,39	0,04
Frutal de Cáscara	0,34	0,03
Improductivo	4,11	0,40
Olivar	3,36	0,33
Olivar-Cítricos	0,02	0,002
Olivar-Viñedo	0,03	0,003
Pastizal	0,94	0,09
Pasto arbolado	1,81	0,17
Pasto arbustivo	5,48	0,53
Tierra arable	717,53	69,41
Viñedo	0,06	0,01
Viales	5,74	0,56
Zona urbana	0,03	0,003
TOTAL	1.033,72	100,00

**Fuente:** Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas. SIGPAC, 2018. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.



**USOS DEL SUELO**

- |                                  |                   |                   |                 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Zona urbana                      | Tierra arable     | Olivar            | Pasto arbustivo |
| Edificaciones                    | Improductivo      | Olivar - Cítricos | Pastizal        |
| Viales                           | Frutal            | Cítricos          | Forestal        |
| Corrientes y superficies de agua | Frutal de Cáscara | Olivar-Viñedo     | Pasto arbolado  |
|                                  |                   | Viñedo            |                 |

ZEC DEHESA DE TORRECUADROS Y  
ARROYO DE PILAS (ES6150023)

Figura 2: Usos del suelo



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

### 2.3.3. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- Agricultura

Es una de las principales actividades económicas con incidencia en el entorno de la ZEC, siendo el verdeo de la aceituna de mesa el principal motor económico de los municipios de la zona. Los cultivos herbáceos de secano más extendidos son el trigo y la avena; y entre los de regadío, el maíz, el melón o el arroz (este último se desarrolla básicamente en el municipio de Hinojos).

En el ámbito territorial de la ZEC se desarrolla un aprovechamiento agrícola principalmente de secano, tanto herbáceo (cereal) como leñoso (vid y olivo).

- Ganadería

La ganadería ocupa un lugar de importancia secundaria dentro del sector primario del ámbito de la ZEC. Por su tradición y aprovechamiento sostenible, es destacable la ganadería marismeña que se realiza en los municipios del entorno de Doñana, como en Hinojos. La cría de caballos se desarrolla también en Pilas, y son varias las yegudas que desarrollan su actividad en el entorno de la ZEC.

En el ámbito de la ZEC se ha desarrollado tradicionalmente un aprovechamiento ganadero de reses bravas. Este aprovechamiento fue sustituido por el de reses de carne, de ganado lanar y porcino. En la actualidad se mantienen algunas cabezas de ganado para carne.

- Industria y sector servicios

Los municipios de la ZEC no centran su actividad económica en la industria, sino que la mayor parte de sus empresas pertenecen al sector primario. Las principales actividades industriales están relacionadas con la agricultura, principalmente con la aceituna de mesa. La industria textil, tapicera y del mueble se encuentra también en expansión en los municipios del ámbito de la ZEC.

- Sector turístico

El ámbito de la ZEC carece de actividad turística reseñable. A pesar de encontrarse en las proximidades de un parque nacional, son otros los destinos elegidos por los turistas de naturaleza, principalmente aquellos más próximos a la costa.



- Aprovechamiento cinegético

La ZEC se encuentra incluida en el coto privado de caza Torrecuadros con matrícula HU-10156, en el área cinegética Campo de Tejada-Aljarafe.

#### 2.3.4. INFRAESTRUCTURAS

- Infraestructuras de comunicación

El entorno de la ZEC se encuentra bien comunicado por la Red de Carreteras del Estado, gracias a la autopista del V Centenario A-49. La autopista atraviesa la ZEC sobre el arroyo de Pilas (p.k 35+365). Otra vía atraviesa también de norte a sur este arroyo: la carretera autonómica A-481, que comunica los núcleos de Chucena e Hinojos. Al sur de la dehesa de Torrecuadros discurre fuera de los límites del espacio la carretera autonómica A-474, que enlaza el municipio de Pilas con el de Hinojos.

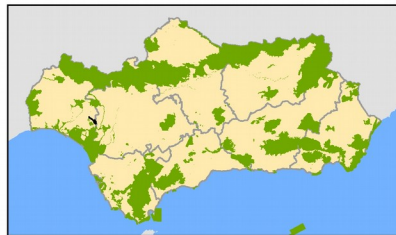
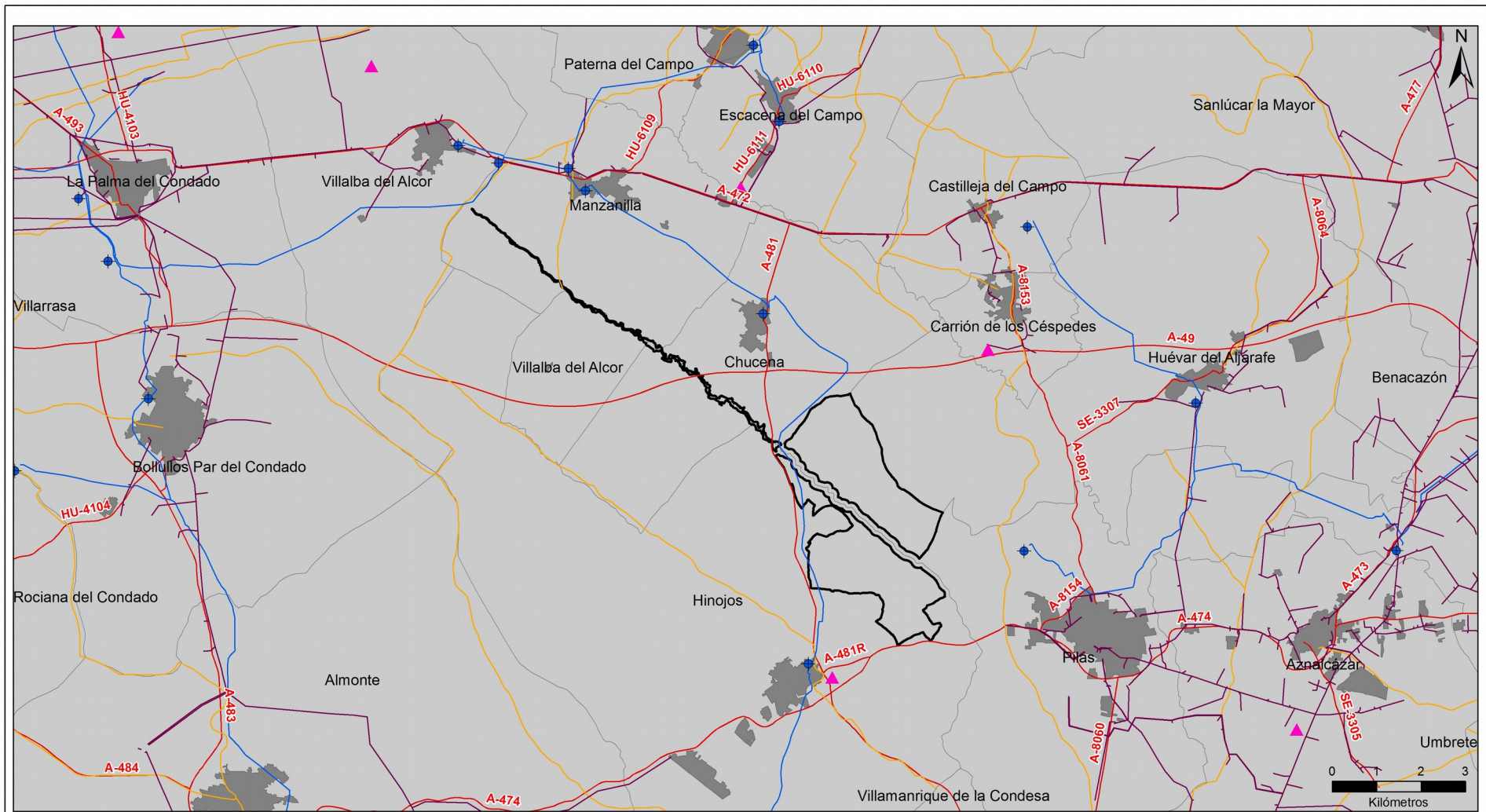
Además, se encuentra en tramitación el proyecto clave 14-H-3980: Ampliación del tercer carril de la A-49 Autopista del Quinto Centenario, entre Huelva y Sevilla. Tramo Huévar del Aljarafe-Chucena, pp.kk. 24,5 al 37,4; en cuyo ámbito se localiza la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas y que se enmarca dentro del actual Plan de Infraestructuras del Transporte y Viviendas (PITVI) del Ministerio de Fomento.

- Vías pecuarias

Únicamente penetra en los límites de la ZEC la Vereda del Pilar, con código 21047004, en el municipio de Manzanilla, la cual atraviesa el núcleo poblacional de este municipio y termina en el arroyo de Pilas.

- Otras infraestructuras

La única infraestructura que atraviesa la ZEC es una conducción hídrica perteneciente a la Mancomunidad de Aguas del Condado, que conecta los depósitos de Chucena e Hinojos.



- ◆ Depósito
- ▲ EDAR
- Conducción
- Red eléctrica
- Vías pecuarias
- Carreteras
- Núcleo
- Ámbito del Plan

ZEC DEHESA DE TORRECAUDROS Y ARROYO DE PILAS (ES6150023)

Figura 3: INFRAESTRUCTURAS



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

### 2.3.5. USO PÚBLICO

El ámbito territorial de la ZEC no presenta equipamientos de uso público ofertados por la Consejería competente en materia de medio ambiente. A esta circunstancia se suma el hecho de que el entorno más inmediato cuente con un exclusivo patrimonio natural y cultural, además de una interesante oferta de espacios verdes y equipamientos de uso público, principalmente concentrados en la ZEC Doñana (ES0000024). En el núcleo de Hinojos, fuera del ámbito de la ZEC, está el Centro de Visitantes Los Centenales y desde la urbanización las Ánimas, en el mismo municipio, parte el carril bici El Arrayán, que une este núcleo con el *camping* del mismo nombre, ya en la ZEC Doñana.

## 2.4. VALORES AMBIENTALES

### 2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

La disposición del relieve y la altimetría tienen repercusiones climáticas destacables, sobre todo en el predominio de las influencias marinas atlánticas sobre las mediterráneas. La influencia atlántica encuentra para su penetración el amplio valle del Guadalquivir, que se encuentra en una perfecta disposición para recoger y canalizar hacia el interior de la región los vientos del oeste y suroeste. El relieve, además, contribuye a configurar un área muy continentalizada en el interior de la demarcación (las hoyas interiores de las cadenas Béticas y, en general, todo el surco intrabético), donde tanto las influencias atlánticas como las mediterráneas se ven obstaculizadas. Los extremos térmicos y la exigüidad pluviométrica son buena muestra de este carácter continental.

El ámbito del Plan de Gestión presenta un bioclima pluviestacional oceánico, con termotipo termomediterráneo y ombrotipo seco-subhúmedo.

#### 1. Precipitaciones

El clima en esta zona se caracteriza por tener valores de precipitaciones que rondan los 700 mm/año. Las máximas se registran en otoño e invierno, siendo el verano bastante seco.

## 2. Insolación y temperaturas

Las temperaturas son moderadas en invierno y calurosas en verano. La temperatura anual media oscila entorno a los 19 °C. La máxima se registra en julio y agosto; y la mínima, en enero. El 100 % del ámbito del Plan recibe una insolación altísima al año, alcanzando valores de media por encima de las 4.200 horas de sol.

## 3. Aridez

La evapotranspiración potencial muestra valores medios anuales altos, entre 900 y 1.000 mm. Esta situación se ve acuciada por la elevada insolación anual que presenta el territorio, con más de 4.200 horas de sol anuales.

Dado que el ámbito de la ZEC cuenta con una significativa cobertura vegetal y una topografía suave, en torno a un 60 % del territorio se encuentra en una situación potencialmente cercana a la desertificación, mientras que el 40 % restante está alejado del riesgo de desertificación.

## 4. Cambio climático

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.2011), en el área de ubicación de la ZEC se espera:

- Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 1°C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 2°C para el periodo 2041-2070.
- Una reducción de las precipitaciones medias anuales en torno a los 50-100 mm a mediados del siglo XXI.

- Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2041-2070 muestran igualmente un aumento generalizado del “número de días de calor anuales (días/año > 35°C)” así como de la evapotranspiración de referencia.

- Relieve

La altura máxima de la ZEC es de 164 metros y se alcanza en el curso alto del arroyo de Pilas y al noreste de la dehesa de Torrecuadros. La altura mínima (61 m) se da también en la misma dehesa, concretamente, en los márgenes del arroyo, en su curso perteneciente a la ZEC Doñana. La pendiente se encuentra en torno al 4 %, alcanzándose los valores más altos en la dehesa de Torrecuadros, exactamente, en las proximidades de la margen izquierda del arroyo de Pilas a lo largo de su curso por la ZEC Doñana.

- Hidrología

El ámbito del Plan pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, más concretamente a la subcuenca Guadimar y marismas hasta el mar.

La ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas forma parte de la masa de agua denominada Tramo bajo del río Guadimar y afluentes por margen derecha, y está declarada por el Plan Hidrológico del Guadalquivir como una zona de protección de hábitats y especies, al considerarse que el mantenimiento y mejora del estado del agua constituye un factor importante para la protección de aquellos.

El río Guadimar es uno de los principales afluentes del Guadalquivir, y el elemento principal de la conexión de la ZEC Doñana con Sierra Morena y todas las ZEC que alberga (Sierra de Aracena y Picos de Aroche, Sierra Norte, Sierra de Hornachuelos, Sierras de Andújar, Despeñaperros...).

En este sentido, el Arroyo de Pilas, como tributario a su vez del río Guadimar y por extensión la ZEC contribuye de manera muy importante a esa función de conectividad ecológica que juegan estos ecosistemas fluviales como nexos de unión entre ambos territorios. Hecho que posibilita la existencia de un corredor ecológico a través de toda la Sierra Morena andaluza, desde la provincia de Huelva hasta la de Jaén, pasando por Sevilla y Córdoba.

El arroyo de Pilas, como el resto de arroyos de la zona, presenta carácter estacional.

La ZEC se encuentra sobre el acuífero subterráneo Almonte-Marismas, cuya extensión es de 2.410 km<sup>2</sup>. Se trata de un acuífero permeable por porosidad primaria. La alimentación se

produce por infiltración directa de las precipitaciones y las descargas por pérdidas a la atmósfera, drenaje al mar, río y arroyos, y extracciones de bombeo.

- Geología, geomorfología y paisaje

El ámbito del Plan está conformado por el arroyo de Pilas, afluente del Guadiamar por su margen derecha, y por una dehesa que se extiende a ambos márgenes del mismo arroyo. Este discurre entre la comarca del Condado de Huelva y del Aljarafe sevillano, ambas pertenecientes a la gran unidad conocida como la depresión del Guadalquivir. A gran escala, se trata de una inmensa llanura de forma triangular que se encuentra hundida por los paroxismos alpinos, y rellenada posteriormente por sedimentos terciarios de origen marino. Esta entra en contacto con el Atlántico a través de amplias zonas de marismas y una gran franja dunar.

La ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas se encuentra conformada por depósitos marinos, fluvio-marinos y eólicos de edades muy recientes, en particular producidos durante los periodos Neógeno y Cuaternario, donde se superponen los siguientes materiales de origen sedimentario:

- Limos basales. Material sedimentario de origen marino-continental que data del Plioceno medio. Las facies pueden variar desde componentes prácticamente arenosas hasta margosas en las zonas más profundas.
- Arenas basales. Material pliocuaternario formado por arenas silíceas de tono blanquecino-rojizo que se superponen sobre los depósitos anteriores. Su alta permeabilidad hace que se considere como el verdadero recipiente del acuífero Almonte-Marismas.
- Arenas. Antiguos frentes dunares que se encuentran inactivos, quedando las arenas de forma medianamente consolidada y alejadas de la costa. Datan del Cuaternario medio.
- Material aluvial. Formado principalmente por limos, arenas silíceas, arenas y gravas, y asociado a los principales cursos fluviales.

La geomorfología de este territorio es resultado de los sucesivos cambios ocasionados en la morfometría de la costa durante el Holoceno, estando especialmente ligada a la transgresión flandriense, en torno al 6500 BP, momento en el que el nivel del mar alcanzó su máxima subida. Desde entonces se suceden fases progradantes y erosivas que regularizan el trazado costero mediante el relleno o sellado de los entrantes y la erosión de los salientes.

Entre los distintos modelados presentes en el ámbito de la ZEC destacan:

- Glacis y formas asociadas. Su génesis está vinculada a coberteras detríticas ocasionadas por arrastres masivos de materiales en condiciones de gran torrencialidad alternadas durante el Cuaternario con periodos de semiaridez. En el condado onubense su origen podría responder a glacis desmantelados o a superficies derivadas de las condiciones originales de depósito de sus materiales.
- Vegas y llanuras de inundación. Estas formas fluvio-coluviales ocupan estrechas franjas de terrenos vinculados a los principales cursos de agua.

El paisaje es considerado, según la Estrategia de Paisaje de Andalucía, como un capital territorial, un servicio suministrado por el capital natural y un valor cultural, importante para el desarrollo de la Comunidad Autónoma. Presentando una serie de valores:

- a) Valores ecológicos: que determinan la calidad del medio natural, el funcionamiento de los ecosistemas y que pueden evaluarse por su integridad y salud ecológica.
- b) Valores funcionales, utilitarios o productivos: están relacionados con la capacidad que presenta cada paisaje para servir de marco de vida y proporcionar asiento, recursos, así como beneficios económicos.
- c) Valores culturales, históricos e identitarios: siendo las huellas paisajísticas más relevantes dejadas y transmitidas por las diversas culturas a lo largo de la historia.
- d) Valores escénicos y espirituales: se refieren a la capacidad que presentan tanto paisajes en su conjunto como determinados elementos de evocar la belleza o provocar emociones y sentimientos.

El paisaje es la imagen del ecosistema, constituyendo la primera evidencia de la calidad ambiental y natural de un territorio a través de su capacidad de integración. Por tanto, es un indicador del comportamiento de los habitantes respecto con el medio. Los paisajes andaluces se encuadran dentro del dominio mediterráneo, donde factores, como los climáticos, la biodiversidad de los ecosistemas, la geodiversidad así como un continuo y prolongado proceso de antropización han configurado una diversa y compleja estructura paisajística; que dan lugar a ochenta y cinco ámbitos paisajísticos encuadrados en veintiuna áreas, que sistemáticamente quedan encuadrados en seis categorías:

- a) Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.

- b) Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.
- c) Altiplanos y subdesiertos esteparios: zonas fragmentadas y de gran diversidad que se localizan en Andalucía oriental y que se producen como resultado de los condicionantes físicos-naturales existentes en dicha zona.
- d) Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.
- e) Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas forman deltas.
- f) Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

La ZEC se encuadra en la categoría paisajística de campiñas.

- Edafología

Por su naturaleza sedimentaria, los suelos presentes en el ámbito de la ZEC suelen ser muy poco evolucionados y de edafogénesis muy simple. Los suelos arenosos, poco fértiles y pobres en materia orgánica, son predominantes.

Atendiendo a la clasificación de los suelos establecida por la FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura de Naciones Unidas), existen varios tipos de suelos predominantes en la ZEC. Los cambisoles cálcicos y los regosoles calcáreos son el tipo más generalizado en toda la superficie de la ZEC. Estos se asocian a litosoles o a luvisoles cálcicos y crómicos. Asociados al cauce del arroyo de Pilas aparecen fluvisoles calcáreos.



## 2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

### 2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

#### A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial

Atendiendo a la sectorización biogeográfica de las provincias de Huelva y Sevilla, la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas se encuadra dentro de las siguientes unidades fitogeográficas:

Superprovincia: Mediterráneo-Iberoatlántica

Provincia: Gaditano-Onubo-Algarviense

Sector: Gaditano-Onubense

Distrito: Onubense-Litoral

Se localiza en el sur y sureste de la provincia de Huelva, y pequeños territorios en el suroeste de Sevilla y litoral occidental de Cádiz. Se trata de un territorio eminentemente litoral y de baja altitud, con cotas que no sobrepasan los 200 m, donde son dominantes los arenales y suelos silíceos, siendo de destacar por su originalidad y riqueza los ecosistemas dunares y marismes.

Limita hacia el suroeste con el océano Atlántico y hacia el noreste con los acebuchales (TcOs) y encinares (SmQr) del sector Hispalense (provincia Bética) desarrollados sobre sustratos carbonatados. Puntualmente limita con el sector Aljibico en el sureste (proximidades de Barbate) y con el sector Algarviense en el noroeste (proximidades de Huelva), donde también contacta con el sector Mariánico-Monchiquense (provincia Luso-Extremadurese), de materiales silíceos duros (esquistos, cuarcitas...).

El distrito Onubense-Litoral se extiende desde la desembocadura de este río Guadalquivir hasta las proximidades de Huelva, penetrando hacia el interior por el valle del Guadalquivir hasta las proximidades de Sevilla. Este distrito se distingue fundamentalmente por su flora endémica.

Todo el sector se incluye, en lo que se refiere al bioclima, dentro del piso termomediterráneo seco a subhúmedo. La serie de vegetación climatófila que caracteriza de una manera general al sector es la correspondiente a la de los alcornocales termomediterráneos sabulícolas (OQs) en su faciación gaditano-onubense sobre arenales con *Halimium halimifolium*. No son, desgraciadamente, muy amplias las zonas donde estos alcornocales se manifiestan con plenitud, siendo más frecuentes sus etapas de sustitución y degradación. Sin embargo, son de destacar las formaciones edafoxerófilas psammófilas (Psa), sobre todo en el distrito Onubense-Litoral (costas del coto de Doñana), y las geoserias edafohigrófilas silicícolas.

En el ámbito del Plan encontramos, entre otras, a la comunidad *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, también conocida como jaguarzal o monte blanco, exclusiva del distrito Onubense litoral. Esta comunidad configura el hábitat de interés comunitario 2260 Dunas con vegetación esclerófila de *Cisto-Lavanduletalia*.

Entre las series de vegetación presentes en el ámbito del Plan, la más extendida es *Oleo sylvestri-Querceto suberis sigmetum*. Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda sabulícola del alcornoque (*Quercus suber*). Se extiende por un 73 % del territorio de la ZEC, ocupando gran parte de la superficie de la dehesa de Torrecuadros. Esta es la serie más característica del sector Gaditano-Onubense.

Estos alcornoques han sido muy alterados por el hombre (aclareo y desmonte) para su utilización corchera, aprovechamiento del suelo para cultivos (frecuentemente de pino piñonero) y pasto para el ganado. Potencialmente ocuparían una franja costera prácticamente continua en las provincias de Málaga, Cádiz y, con mayor extensión, Huelva. Se desarrolla en zonas termomediterráneas sobre arenales profundos y paleopodsoles. El alcornoque psammófilo (*Oleo-Quercetum suberis*), en estado óptimo, es una estructura boscosa en cuyo estrato arbóreo prepondera *Quercus suber* y bajo cuyas copas se desarrolla un sotobosque sombrío en el que abundan lianas y arbustos sensibles a los fríos invernales. Como orla y primera etapa de sustitución encontramos un espinar (*Asparago-Calicotometum villosae*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*). Otras etapas de la serie son el jaguarzal o monte blanco (*Thymo albicantis-Stauracanthetum genistoidis*), comunidad sabulícola constituida por caméfitos y nanofanerófitos xerófilos asentados sobre paleodunas y arenales interiores y el monte negro (*Erico scopariae-Ulicetum australis*). Además, podemos encontrar una comunidad de *Armeria gaditana* (*Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*), constituida sobre todo por especies vivaces a las que acompañan un buen número de terófitos efímeros durante la época favorable.

Otra serie de vegetación que ocupa una extensión considerable en la ZEC (22,5 %) es la Serie termomediterránea bético-algarviense seco-subhúmedo-húmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*. Se extiende por el resto de la superficie de la dehesa de Torrecuadros que no ha sido ocupada por la serie sabulícola del alcornoque.

Muy extendida por todas las zonas basales de Andalucía, ya que es de distribución termomediterránea, se localiza sobre suelos ricos en bases y el ombrotipo bajo en que se desarrolla va del seco al húmedo. La comunidad clímax es un encinar (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) de estructura parecida a la desarrollada en el mesomediterráneo, aunque mucho más enriquecido en taxones netamente termófilos y elementos lianoides. Como orla y primera etapa de sustitución aparece un coscojal-lentiscar (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Bupleuro gibraltari-ci-Pistacietum lentisci*) que varía en su composición según la biogeografía. Además, aparece una serie de

comunidades como escobonales-retamales, espartales, romerales-aulagares-tomillares, albaidares, bolinares, pastizales-cerrillares y tomillares nitrófilos.

Asociada a los cursos de agua, se encuentra en la ZEC la Serie edafohigrófila termomesomediterránea, ibérica, del álamo blanco (*Populus alba*). *Rubio tinctoriae-Populeto albae sigmetum*. Aparece en regiones del valle del Guadalquivir, donde la carga salina no es todavía muy abundante, bajo el termotipo termomediterráneo.

En la primera banda riparia se localiza la serie de vegetación de la sauceda *Saliceto neotrichae* S. en su faciación termófila hispalense. Esta serie tiene unos requerimientos de mayor humedad que las otras que conforman la geoserie, por ello se localiza en las proximidades del cauce de los ríos, sobre suelos que soportan un encharcamiento prolongado durante todo el año. En aquellos arroyos y cauces pequeños que no tienen un encharcamiento permanente esta serie de saucedas no aparece.

En la segunda banda de vegetación se localiza una chopera termófila presente en todo el piso termomediterráneo y en parte del mesomediterráneo inferior. La chopera se halla presidida por el álamo blanco o *Populus alba* enriquecida en elementos termófilos como *Nerium oleander*, *Asparagus albus*, *Smilax aspera*, *Capparis spinosa*, *Olea sylvestris*, *Jasminum fruticans*, etc., que, si bien son plantas propias de series climatófilas, pueden entrar en estos ambientes riparios más secos y termófilos.

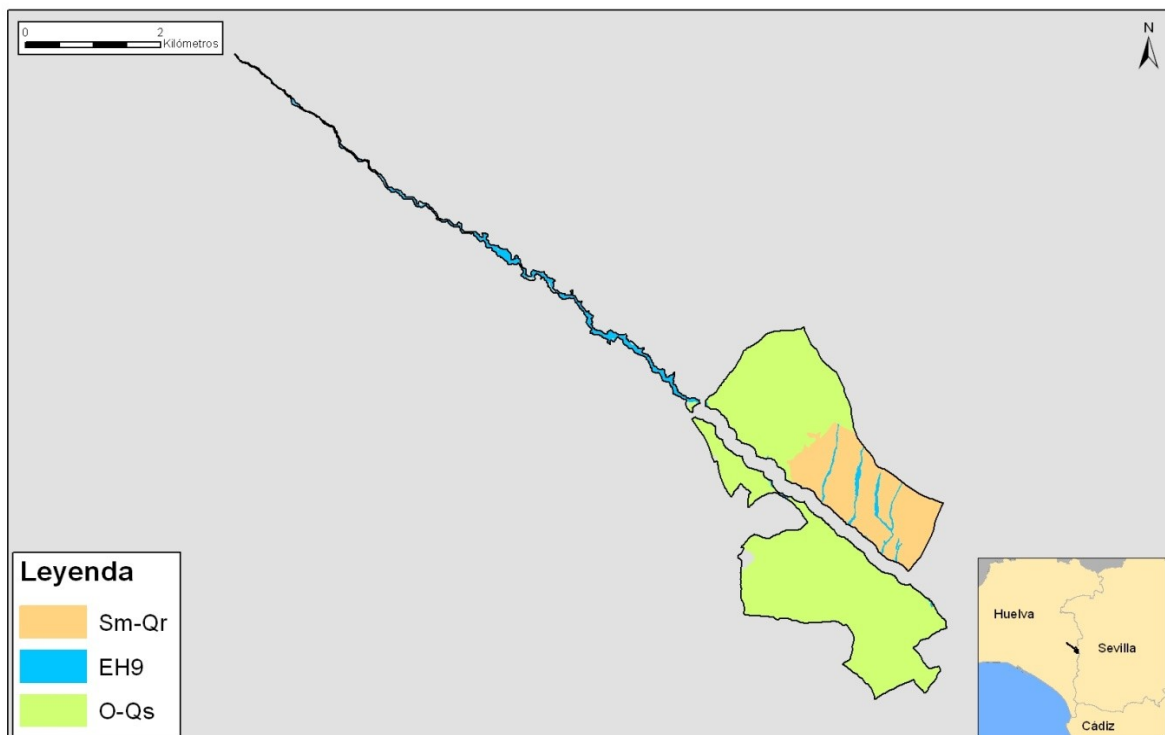
En el momento que la chopera desaparece o se abre en cierta medida, surgen los tarayales de *Tamaricetum gallicae*, que en muchas ocasiones coexisten debido a la eutrofización de los suelos. Emergen también las comunidades de zarzal de *Lonicero-Rubetum ulmifolii* y en las partes más húmedas próximos a taludes del cauce encontramos la comunidad de cañaveral de *Arundini-Convolvuletum sepii*. Como también existe una presión ganadera en esta serie, afloran las comunidades propias de *Molinio-Arrhenatheretea* de ambientes húmedos y nitrificados (*Juncales de Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Mentho-Juncetum inflexi*). Estas choperas se hallan mal conservadas, se distribuyen en todo lo largo del cauce del río Guadalquivir, y en determinados puntos llaman la atención las repoblaciones con especies de *Eucalyptus* que tuvieron lugar en décadas anteriores pero que todavía se mantienen sin ningún uso ni aprovechamiento actual.

**Tabla 5.** Distribución de las series de vegetación en la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas

SERIES DE VEGETACIÓN		TIPO	SUPERFICIE (ha)	%
O-Qs	Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda sabulícola del alcornoque ( <i>Quercus suber</i> )	Climatófila	741 ha	73
Sm-Qr	Serie termomediterránea bético-algarviense seco-subhúmedo-húmeda basófila de la encina ( <i>Quercus rotundifolia</i> )	Climatófila	229 ha	22,5
EH9	Serie edafohigrófila termo-mesomediterránea, ibérica, del álamo blanco ( <i>Populus alba</i> )	Edafohigrófila	46 ha	4,5
<b>TOTAL</b>			<b>1.016 ha</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Mapa de series de vegetación a escala 1:10.000 de la masa forestal de Andalucía, 1996-2006. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

**Figura 4.** Distribución de las series de vegetación en la ZEC



**Fuente:** Mapa de series de vegetación a escala 1:10.000 de la masa forestal de Andalucía, 1996-2006. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

### B) Vegetación actual

Para describir la vegetación presente en la ZEC, resulta necesario establecer previamente una diferenciación de los distintos ecosistemas presentes en ella. En primer lugar, la vegetación asociada al arroyo de Pilas y a los cursos de agua temporales que surgen en la dehesa de Torrecuadros es una vegetación ribereña formada principalmente por sauces rojos (*Salix purpurea*), álamos blancos (*Populus alba*) y negros (*Populus nigra*) que configuran el estrato arbóreo, al que se unen en ocasiones

masas de eucaliptos que tienen su origen en las décadas de los 40 a los 70 del siglo XX, cuando se hicieron repoblaciones masivas de eucalipto azul (*Eucalyptus globulus*) y eucalipto blanco (*Eucalyptus camaldensis*). Acompañando al estrato arbóreo aparece un notable número de arbustos, trepadoras y matorrales espinosos como la madreselva (*Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*), la zarza (*Rubus ulmifolia*) o la vid silvestre (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*). El estrato herbáceo está constituido principalmente por espadañales, carrizales y juncales.

Las formaciones adehesadas suponen aproximadamente el 60 % del ámbito espacial del Plan, estando en su inmensa mayoría constituidas por alcornoque (*Quercus suber*) como especie dominante. Además de esta, aparecen como especies principales del estrato arbóreo la encina (*Quercus ilex*) y el acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*). Desde el punto de vista estructural, son formaciones que carecen de sotobosque en la mayor parte de los casos, debido al aprovechamiento al que han sido sometidas históricamente.

En cuanto a las formaciones de matorral, destaca por su importancia como comunidad vegetal característica del distrito biogeográfico Onubense Litoral, el denominado monte blanco, o jaguarzal sabulícola dominado por herguén morisco (*Stauracanthus genistoides*), jaguarzo blanco (*Halimium halimifolium*) y amarillo (*H. commutatum*), cantueso (*Lavandula stoechas*), y acompañados por arbustos como el acebuche (*Olea europaea sylvestris*) o el lentisco (*Pistacia lentiscus*).

Es muy importante preservar la riqueza estructural del paisaje en las áreas que forman parte de esta ZEC que, como han demostrado estudios recientes, contribuye a retener especies forestales y a mantener una biodiversidad relativamente rica en un entorno agrario.

En este sentido, además es que se trata de un requisito legal recogido en el artículo 10 de la Directiva Hábitats, y posteriormente en el artículo 47 Coherencia y Conectividad de la Red de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, donde se insta a fomentar la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resulten esenciales o revistan primordial importancia para la migración, distribución geográfica e intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres, con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la Red Natura 2000.

### C) Inventario de especies relevantes de flora

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y otras que, sin serlo, se consideran de importancia para la gestión de la ZEC.

Para la elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas (ES6150023).
2. Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
3. Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001- 2010.
4. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito del Plan, se ha concluido que no existe ninguna especie relevante de flora.

#### D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas origina un mosaico de hábitats de interés comunitario (HIC) que va a ser analizado a continuación, teniendo en cuenta también la relación existente entre ellos.

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada que se corresponde con la fuente cartográfica: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016. Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional, procedente de consultas y análisis de detalle que han precisado dicho inventario.

De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de cuatro HIC, ninguno de ellos de carácter prioritario (2260, 5110, 6310 y 9330).

La distribución de ellos se representa en las figuras de HIC. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100 %. La superficie real aproximada que ocupa

cada hábitat en el ámbito del Plan no ha podido ser determinada, en espera de estudios de detalle sobre su presencia y distribución.

Por observaciones de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del espacio existen indicios de que el bosque ripario considerado HIC 91B0 en la propuesta inicial de LIC, forma parte en realidad del HIC 92A0, el cual parece que continúa ocupando parte de la ribera del arroyo de Pilas, concretamente constituido por alamedas hidrófilas. De igual modo, los pastizales del HIC 6220\* se han incluido como parte del estrato herbáceo del HIC 6310 (dehesas perennifolias de *Quercus* spp). Estas visitas de campo, junto a la aplicación de criterios técnicos en el análisis de la vegetación, revelan la probabilidad de existencia de un nuevo HIC, concretamente el 6420 (prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*), constituido por un juncal de *Scirpioides holoschoenus* (junco churrero).

**Tabla 6.** Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

HÁBITAT		CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
							A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL				
CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN		SUPERFICIE TOTAL EN ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	4	42,04	4,07	30.289,10	0,14	U1	U2	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> p.p.).	1	7,36	0,71	53.216,13	0,01	FV	XX	XX	FV	XX	FV	XX	XX	FV	XX
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	605,12	58,58	466.964,96	0,13	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
9330	Alcornocal de <i>Quercus suber</i>	1	3,83	0,37	155.468,34	>0,01	U1	U1	U1	XX	U1	XX	XX	XX	XX	XX

**Categoría:** Criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su rareza a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado prioritario. **1.-** Hábitat muy raro; **2.-** Hábitat raro y prioritario; **3.-** Hábitat no raro y prioritario; **4.-** Hábitat raro y no prioritario; **5.-** Hábitat no raro y no prioritario; **0.-** Sin datos.

**Superficie total en la ZEC (ha):** Los datos de superficie se han obtenido a partir de la Distribución de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016 (a escala 1:10.000), de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

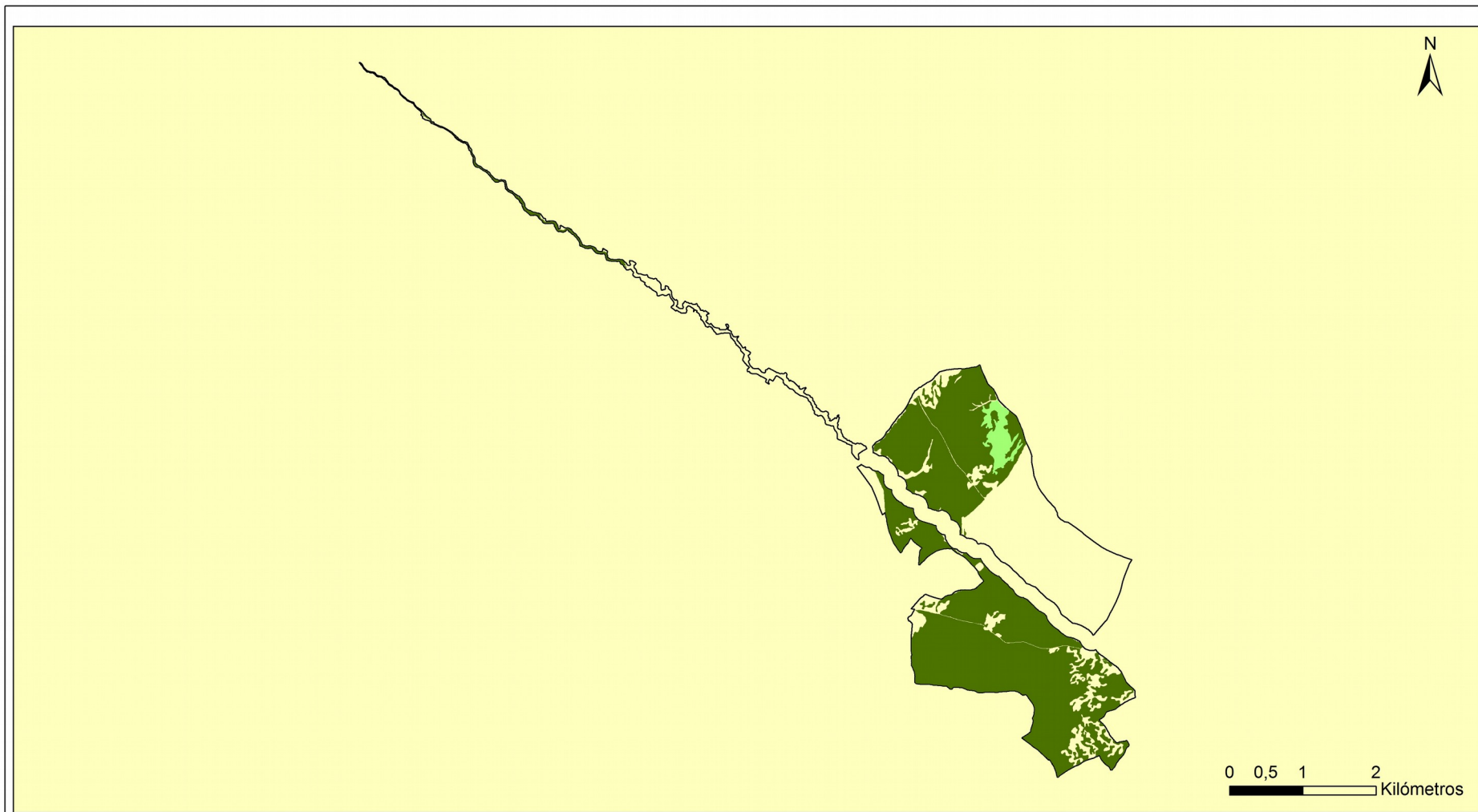
**Presencia relativa en la ZEC (%):** Porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

**Superficie del HIC en Red Natura 2000 de Andalucía:** Los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**Contribución a la Red Natura 2000 de Andalucía:** Porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la Red Natura 2000 de Andalucía.

**Estado de conservación:** La información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido. \*: sin datos.





Cartografía de Hábitats de Interés Comunitario

Número de HIC identificados

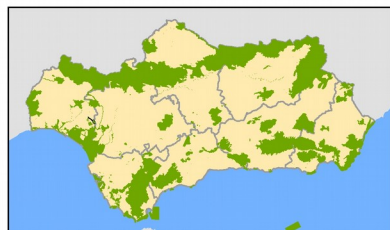
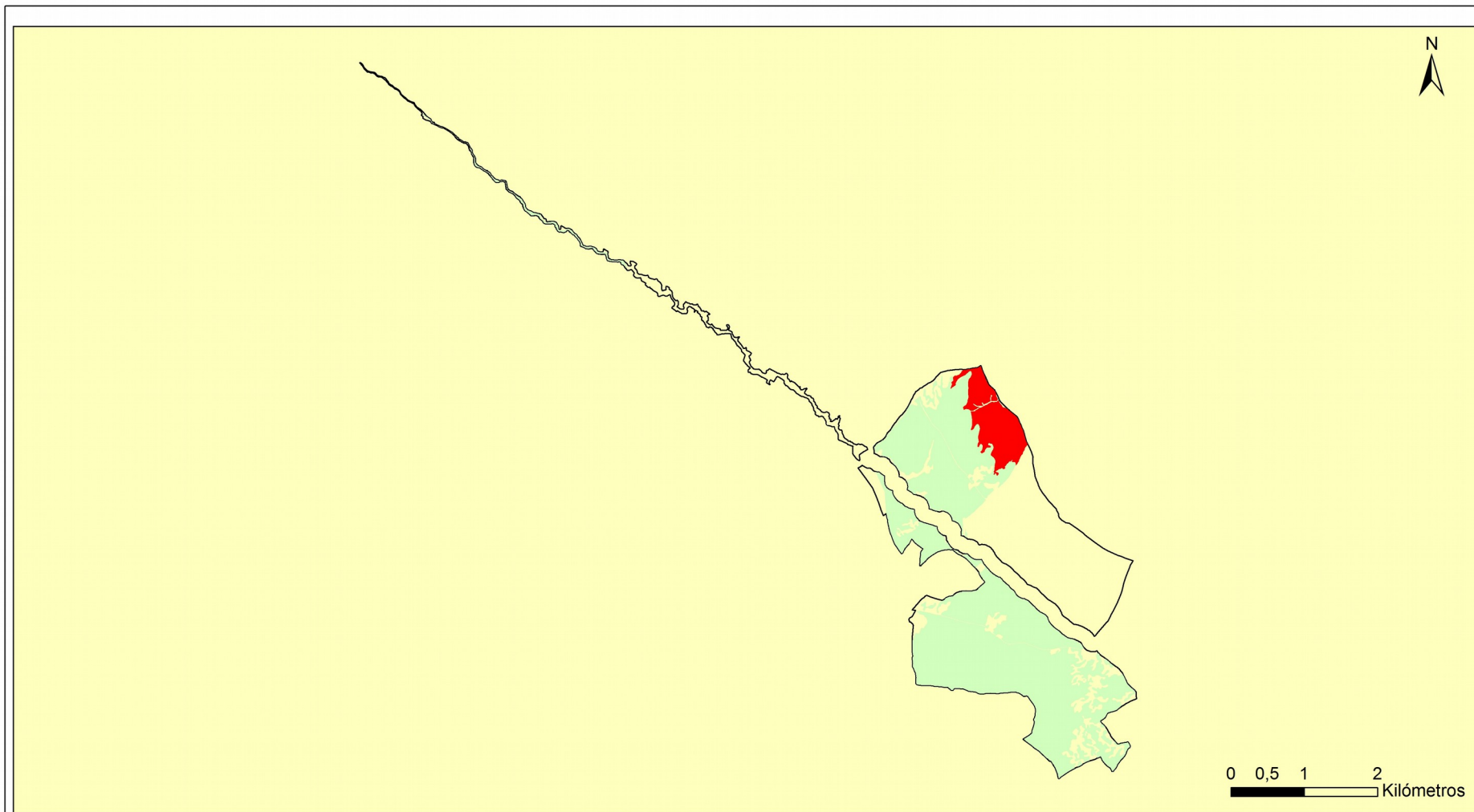


ZEC DEHESA DE TORRECUADROS Y ARROYO DE PILAS (ES6150023)

Figura 5: N° HIC



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE



**HIC 2260: Dunas con vegetación esclerófila de Cisto-Lavanduletalia**

HIC con presencia en el espacio

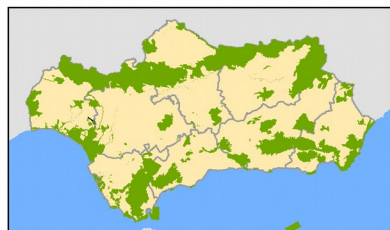
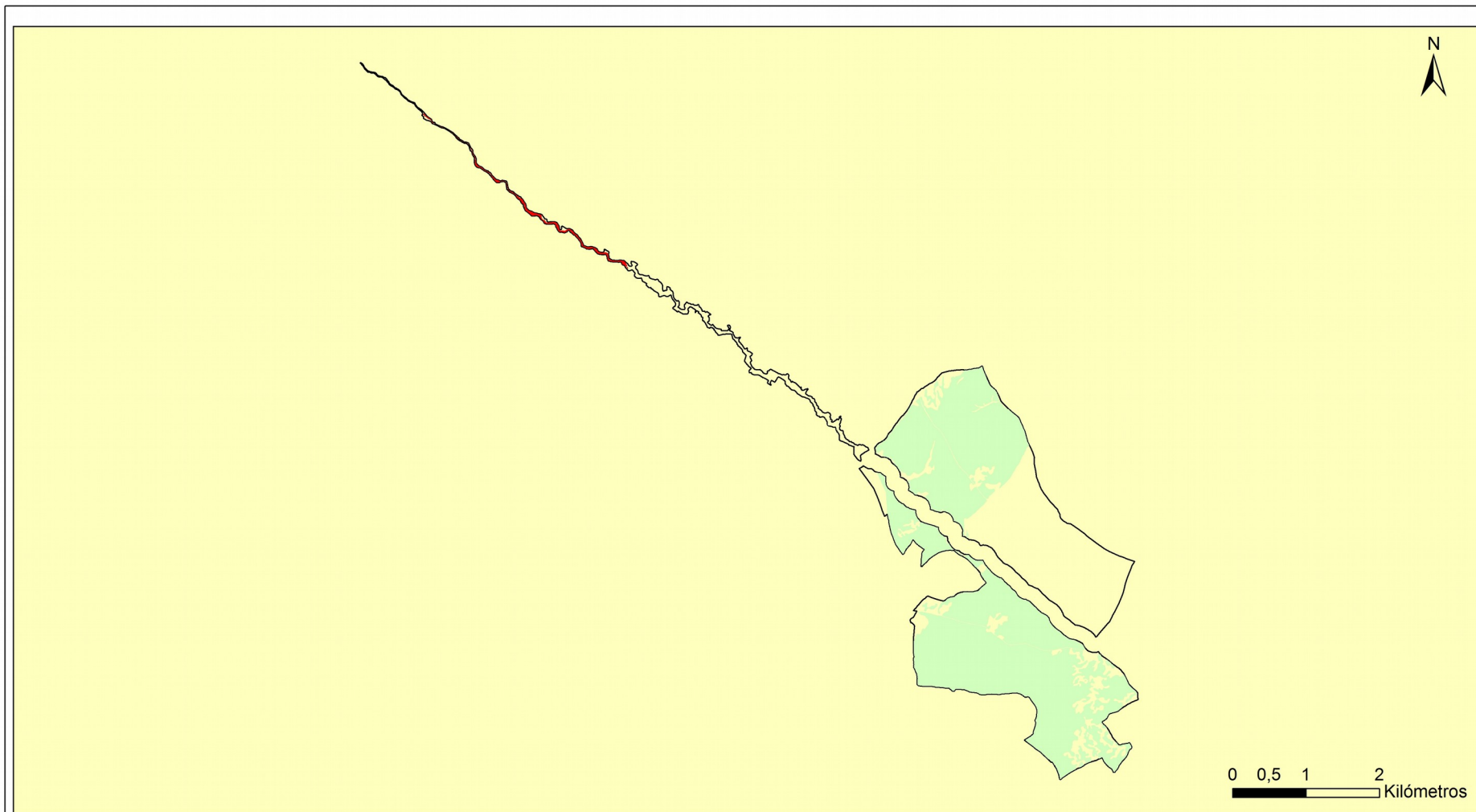


**ZEC DEHESA DE TORRECUADROS Y ARROYO DE PILAS (ES6150023)**

Figura 6: HIC 2260



**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
 CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
 PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE



**HIC 5110: Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (Berberidion p.p.)**

HIC con presencia en el espacio

2260

5110

6310

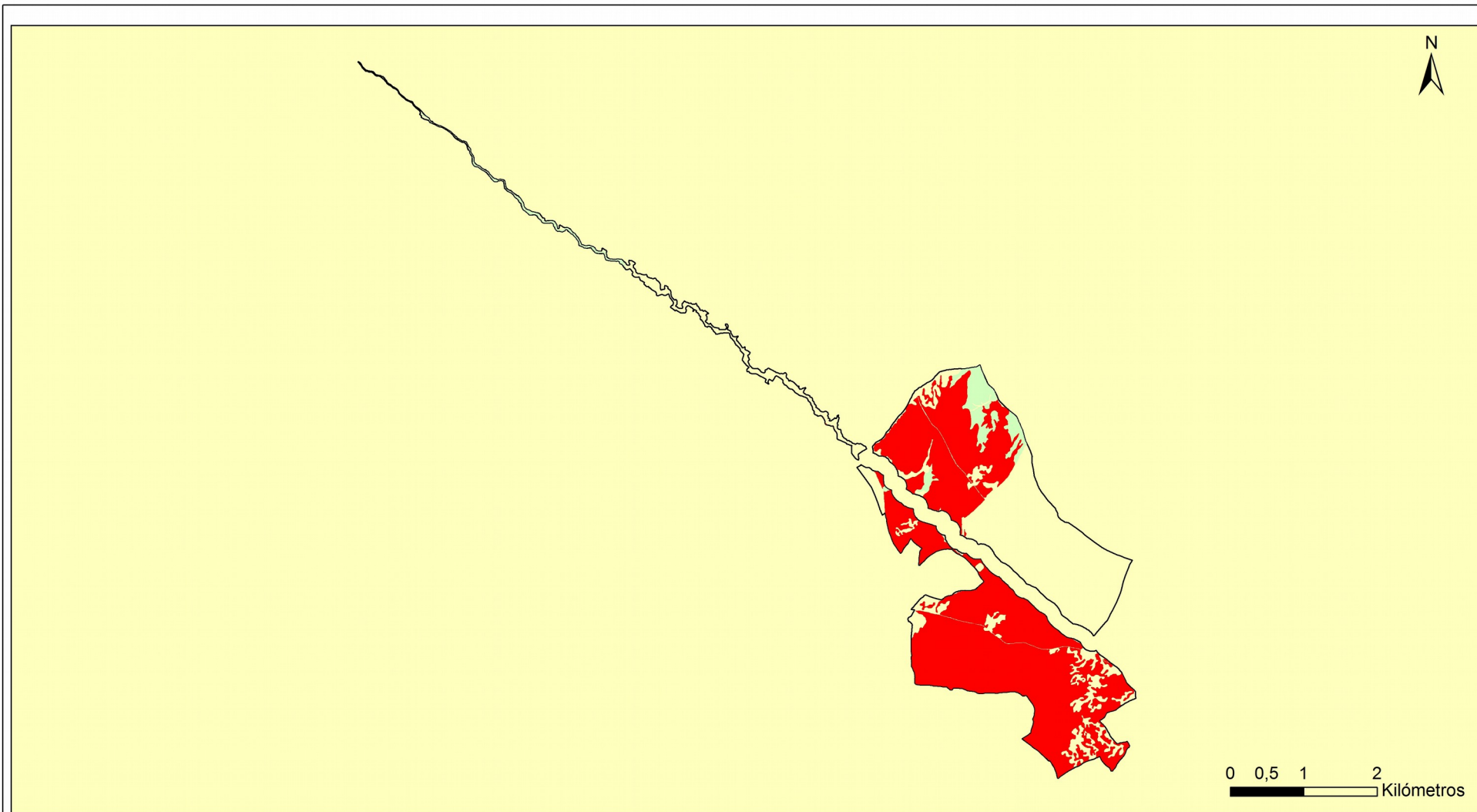
9330

ZEC DEHESA DE TORRECUADROS Y ARROYO DE PILAS (ES6150023)

Figura 7: HIC 5110



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE



**HIC 6310: Dehesas perennifolias de Quercus spp.**

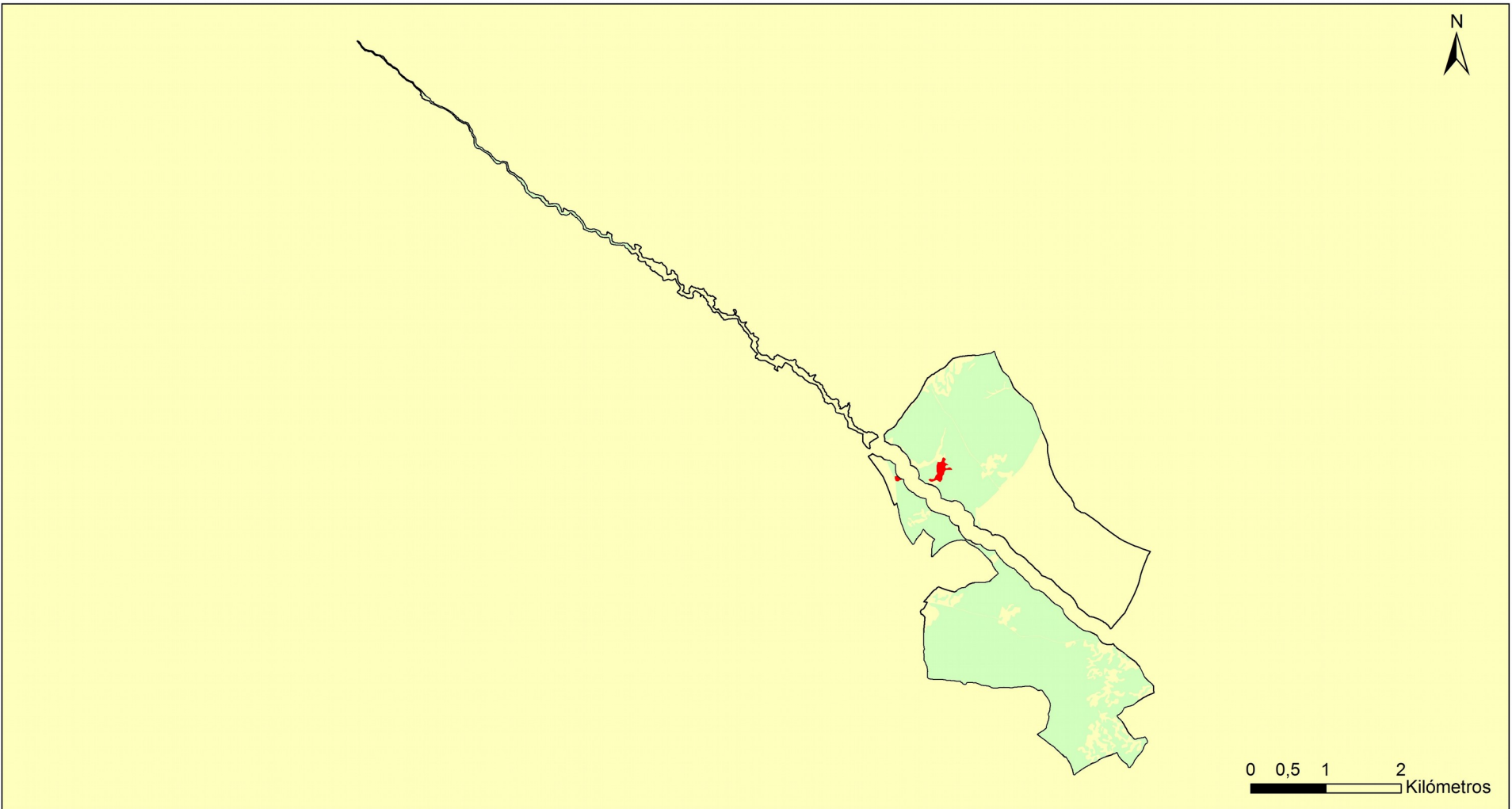
HIC con presencia en el espacio

2260	5110	6310	9330
------	------	------	------

**ZEC DEHESA DE TORRECUADROS Y ARROYO DE PILAS (ES6150023)**

Figura 8: HIC 6310

JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE



**HIC 9330: Alcornocales de Quercus suber**

HIC con presencia en el espacio



**ZEC DEHESA DE TORRECUADROS Y ARROYO DE PILAS (ES6150023)**

Figura 9: HIC 9330



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Atendiendo a las comunidades vegetales presentes en el ámbito de la ZEC, se pueden identificar los siguientes hábitats de interés comunitario:

- HIC 2260. Dunas con vegetación esclerófila de *Cisto-Lavanduletalia*

Matorrales esclerófilos o laurifolios de talla variable y florísticamente diversos de los cordones dunares más estabilizados de las costas atlánticas y las mediterráneas. En las dunas maduras, ocupan claros de enebrales, sabinares o pinares, y en caso de degradación los reemplazan. Entre la fauna que aparece en este tipo de hábitat son destacables especies como la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) y la tortuga mora (*Testudo graeca*). Además, se trata de uno de los tipos de hábitat dunar con mayor diversidad de especies nidificantes, migrantes o invernantes, dada la diversidad de estratos presentes y las oportunidades que los frutos de las plantas de matorral ofrecen a las aves.

Este hábitat está compuesto por el jaguarzal sabulícola o monte blanco, dominado por el herguén morisco (*Stauracanthus genistoides*), jaguarzo blanco (*Halimium halimifolium*) y amarillo (*H. commutatum*), cantueso (*Lavandula stoechas*), y acompañado por arbustos como el acebuche (*Olea europaea sylvestris*) o el lentisco (*Pistacia lentiscus*). Se trata de una comunidad arbustiva con cobertura media y compuesta por caméfitos y nanofanerófitos xerófilos de talla media. Como ya se ha comentado con anterioridad, esta comunidad es característica del distrito biogeográfico Onubense Litoral, y se distribuye por el piso termomediterráneo con ombrotipo de seco a subhúmedo.

Esta asociación prospera en suelos arenosos, ocupando paleodunas, que pueden llegar a encontrarse en el interior (como es el caso) y dunas litorales consolidadas, en zonas sin influencia del viento cargado de sales. Se trata de suelos secos y pobres, no compensados hidricamente, toda vez que durante todo el año tienen capa freática a más de dos metros de profundidad bajo de la superficie del suelo. El pH del suelo no es ácido, debido a la ausencia de una materia orgánica inerte que tienda a acidificar el suelo.

Constituyen una etapa de sustitución de los alcornocales termomediterráneos psamófilos del *Oleo sylvestri-Querceto suberis* o de sabinares sobre dunas de la asociación *Osyrio quadripartitae-Junipero turbinatae* S. Contacta con todas las etapas de sustitución de estas series, así como con saucedas de *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*, hacia más hidromorfia. En casos puntuales puede también contactar con vegetación de marismas.

Es probable que la distribución de este hábitat en el ámbito de la ZEC sea mayor, por lo que su superficie estaría subestimada.

- HIC 5110. Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas

Se incluyen en este hábitat los zarzales de la asociación *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* ricos en lianas, algunas espinosas, propios de suelos profundos, húmedos y arenosos, característicos de las unidades biogeográficas gaditano-algarviense y lusoextremadurensis. Es dominante *Rubus ulmifolius* (zarza) y suele ser especie constante y característica de la asociación *Lonicera periclymenum subsp. hispanica* (madreselva). Otras especies propias de estos zarzales y frecuentes son *Rosa canina* (escaramujo), *Crataegus monogyna* (majuelo) y *Tamus communis* (nueza negra). Es una comunidad densa, impenetrable, de cobertura elevada, debido al crecimiento expansivo de *Rubus ulmifolius*, y altura media.

Su distribución en Andalucía es amplia por la provincia Mediterránea Ibérico Occidental, bajo termotipos que van desde el termomediterráneo al supramediterráneo, asociada a tramos medios y bajos de cursos de agua, en ocasiones también a conducciones de agua de origen antrópico. Aparece como orla o etapa de sustitución de distintas series de vegetación edafohigrófilas. Por degradación de estos zarzales suelen desarrollarse juncuales, sobre todo de *Holoschoenetum vulgaris*. Los contactos catenales más frecuentes son los que se establecen con las saucedas, alamedas y olmedas cabeceras de las series correspondientes y con los juncuales antes mencionados.

- HIC 6310. Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

Paisaje de la península ibérica caracterizado por pastizales arbolados con un dosel de densidad variable compuesto por robles esclerófilos, sobre todo encina (*Q. ilex* spp. *ballota* o *Q. rotundifolia*) y, en mucha menor medida, alcornoque (*Q. suber*), coscojas (*Q. coccifera*), en los que se intercalan pequeñas parcelas de cultivo de secano y manchas de matorral bajo o arborescente. La configuración sabanoide de arbolado y pasto herbáceo con manchas cultivadas e invadidas por matorral se mantiene mediante prácticas de gestión, cuyo objetivo es el aprovechamiento de la vegetación por ganado vacuno, ovino, caprino y porcino en régimen extensivo y, de modo alternativo o complementario, por ungulados silvestres como ciervos (*Cervus elaphus*), jabalíes (*Sus scrofa*), gamos (*Dama dama*) o corzos (*Capreolus capreolus*), que son explotados cinegéticamente.

Muy localmente pueden encontrarse manchas adehesadas de pino piñonero (*Pinus pinea*), haya (*Fagus sylvatica*), acebuche (*Olea europaea*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), fresno (*Fraxinus angustifolia*).

La dehesa de Torrecuadros es una dehesa atípica donde el alcornoque predomina sobre la encina, y en la que también aparecen acebuches, pinos y manchas de matorral serial. En algunas zonas se aprecia una dehesa con una densidad mayor de alcornoques, en las que por abandono puede aparecer un matorral serial. Es probable que la distribución de este hábitat en el ámbito de la ZEC sea mayor, por lo que su superficie estaría subestimada.

Según la Ley 7/2010, de 14 de julio, para la Dehesa, la definición de dehesa y formación adehesada coinciden prácticamente:

- Formación adehesada: superficie forestal ocupada por un estrato arbolado, con una fracción de cabida cubierta (superficie de suelo cubierta por la proyección de la copa de los árboles) comprendida entre el 5 % y el 75 %, compuesto principalmente por encinas, alcornoques, quejigos o acebuches, y ocasionalmente por otro arbolado, que permita el desarrollo de un estrato esencialmente herbáceo (pasto), para aprovechamiento del ganado o de las especies cinegéticas.
  - Dehesa: explotación constituida en su mayor parte por formación adehesada, sometida a un sistema de uso y gestión de la tierra basado principalmente en la ganadería extensiva que aprovecha los pastos, frutos y ramones, así como otros usos forestales, cinegéticos o agrícolas.
- HIC 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

Son comunidades vegetales que necesitan presencia de agua subterránea cerca de la superficie, por lo que son comunes en zonas de acumulación de agua, así como en cursos de agua. Crecen sobre cualquier tipo de sustrato, aunque muestran preferencia por aquellos ricos en nutrientes. El descenso de la capa de agua en verano no debe implicar la no accesibilidad de la misma por parte de las raíces de dichas plantas. Estas comunidades presentan diversidad florística, aunque se encuentran dominadas por juncáceas y ciperáceas, en ese orden de importancia.

La comunidad que constituye este hábitat en la ZEC es la *Holoschoenetum vulgaris*, juncuales densos vivaces caracterizados por la presencia de *Scirpioides holoschoenus* (junco churrero), de distribución iberomediterránea que se desarrollan en suelos húmedos básicos que se encharcan durante las estaciones húmedas.

La asociación es de distribución termo y mesomediterráneo y ocasionalmente puede alcanzar el piso supramediterráneo, en un espectro de ombroclimas que puede variar del



semiárido al húmedo, ubicándose principalmente en las zonas con ombroclima seco o subhúmedo.

Se desarrolla sobre suelos profundos y húmedos (gleysoles o fluvisoles), ricos en carbonatos y carentes de salinidad o levemente salinos, con un nivel freático elevado durante todo el año pero con periodos de inundación muy cortos y que pueden secarse en superficie durante el verano. Forman, por lo general, una franja en bordes de acequias, canales de irrigación, orillas de lagunas o riberas de ríos y arroyos. El enriquecimiento en materia orgánica del medio a causa del pastoreo origina la sustitución del hábitat por otros incluidos en la alianza *Mentho-Juncion inflexi* o *Trifolio fragiferi-Cynodontion*.

Se trata de una etapa de sustitución de las series de vegetación edafohigrófilas termo y mesomediterráneas.

Este hábitat coexiste en el territorio con otro, ocupando ambos la misma superficie. Se trata de la relación existente entre la chopera blanca, HIC 92A0 y el juncal del hábitat 6420. Esta relación se da a lo largo de una porción del bosque ripario asociado al arroyo de Pilas, en el que el estrato arbóreo está formado por una chopera blanca densa y el herbáceo, por un juncal de la asociación *Holoschoenetum vulgaris*.

- HIC 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Vegetación riparia, arbóreo o arbustiva, dominada por sauces (*Salix* spp.), álamos blancos (*Populus alba*) u olmos (*Ulmus minor*). Mientras que las dos últimas aparecen como densos cordones riparios, formando generalmente bosques de galería en las márgenes de los cursos de agua, las saucedas se presentan normalmente como vegetación arbustiva de carácter primocolonizador, situándose en el interior o muy próximas al cauce. En general, estas comunidades acogen a un elevado número de invertebrados, anfibios, reptiles, mamíferos y aves reproductoras, tanto invernantes como migradoras.

En la ZEC la comunidad predominante que constituye este hábitat es la del chopo blanco (*Populus alba*), aunque también aparece la comunidad del chopo negro (*Populus nigra*). Se trata de una chopera de *Populus alba* principalmente rica en zarzas y otras plantas de orla espinosa (*Lonicero-Rubetum ulmifolij*). En zonas de mayor hidromorfía pueden existir, al degradarse estas orlas espinosas, juncales churreros de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, así como los gramales de *Trifolio-Caricetum chaetophyllae* que se obtienen por pastoreo sobre estos.

- HIC 9330. Alcornocal de *Quercus suber*

El alcornocal psammófilo (*Oleo-Quercetum suberis*), en estado óptimo, es una estructura boscosa en cuyo estrato arbóreo prepondera *Quercus suber* y bajo cuyas copas se desarrolla un sotobosque rico en lianas y arbustos sensibles a los fríos invernales. Estos alcornocales han sido tradicionalmente muy alterados por el hombre (aclareo y desmonte) para su utilización corchera, aprovechamiento del suelo para cultivos (frecuentemente de pino piñonero) y pasto para el ganado. Se desarrollan en los arenales profundos y paleopodsosoles de la franja litoral en el piso termomediterráneo seco a húmedo. Como orla y primera etapa de sustitución encontramos un espinar (*Asparago-Calicotometum villosae*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*). Otras etapas de la serie son el jaguarzal o monte blanco (*Thymo albicantis-Stauracanthetum genistoidis*), comunidad sabulícola constituida por caméfitos y nanofanerófitos xerófilos asentados sobre paleodunas y arenales interiores.

#### 2.4.2.2. Fauna

El ámbito de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas alberga dos ecosistemas muy diferenciados: por un lado, una dehesa de alcornocales con zonas de mayor densidad que otras; y, por otro, una ribera con un bosque asociado con una estructura bien definida y con una función eminentemente conectora para una de las especies más emblemáticas de la fauna ibérica, como es el lince ibérico, que cuenta con programas de recuperación en la comunidad autónoma.

De entre los mamíferos de interés comunitario presentes en la ZEC, además del ya citado, destaca la nutria (*Lutra lutra*). Con respecto a la herpetofauna, entre las especies de interés comunitario que se encuentran en el ámbito de la ZEC podemos encontrar la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), el galápago europeo (*Emys orbicularis*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Entre los anfibios de interés destaca la presencia de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*).

Respecto a las aves recogidas en el Anexo 1 de la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves), destaca la presencia de especies amenazadas como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) o el milano real (*Milvus milvus*), ambas catalogadas *en peligro de extinción* por los Catálogos Español y Andaluz de Especies Amenazadas; y otras especies con un menor grado de amenaza, como son el elanio azul (*Elanius caeruleus*), el cernicalo primilla (*Falco naumanni*) y el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*).

Del grupo de invertebrados destaca el mejillón de agua dulce (*Unio pictorum*), indicador de la buena calidad del agua del arroyo de Pilas. Esta especie no se encuentra recogida en los anexos de la Directiva Hábitats, pero se considera de interés por su importancia a nivel regional. Otro invertebrado

de interés en el ámbito del Plan es el coleóptero *Cerambyx cerdo*, que está incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitats, y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

#### A) Inventario de especies relevantes de fauna

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; así como otras que, sin ser especies Red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

Para la elaboración del inventario de especies relevantes de fauna presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas.
2. Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
3. Informe con arreglo al artículo 12 de la Directiva Aves: Evaluación del estado de la población de las especies de aves. Periodo 2008-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres, 1992-2012.
5. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 18 especies (Tablas 7a y 7b).

**Tabla 7a.** Inventario de especies relevantes de fauna<sup>1</sup> presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍAS DE AMENAZA				EVALUACIÓN GLOBAL PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
<b>Mamíferos</b>																		
A-II	<i>Lutra lutra</i> (nutria paleártica)	No	X	-	-	-	FV	XX	FV	XX	XX	FV	FV	FV	XX	FV		3 y 2
A-II	* <i>Lynx pardinus</i> (lince ibérico)	Si	X	EN	X	EN	U2	U2	U1	U1	U2	U2	U2	U1	U1	U2	I	1, 2 y 3
<b>Anfibios y reptiles</b>																		
A-II	<i>Emys orbicularis</i> (galápago europeo)	No	X	-	-	-	XX	XX	U1	U1	U1	XX	XX	U1	U1	U1		3 y 2
O	<i>Hemorrhois hippocrepis</i> (culebra de herradura)	No	X	-	-	-	FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	XX	FV		3 y 2
O	<i>Hyla meridionales</i> (ranita meridional)	No	X	-	-	-	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX		3
A-II	<i>Mauremys leprosa</i> (galapago leproso)	No	X	-	-	-	FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	XX	FV		3 y 2
<b>Invertebrados</b>																		
A-II	<i>Cerambyx cerdo</i> (capricornio de la encina)	No	X	-	X	-	XX	XX	XX	XX	XX	U1	U1	U1	U1	U1		3
O	<i>Unio pictorum</i> (mejillón de río)	No	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		3

Especie \*: prioritaria.

Tipo: A-II. Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; O. Otras especies relevantes.

Categoría de amenaza: **LESRPE**. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA**. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE**. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA**. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). **X**: presente, **EN**: En Peligro de Extinción.

Estado de conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007 – 2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats (fuente: Online report on Article 17 of the Habitats

<sup>1</sup> El grupo de aves se ha recogido en un inventario independiente

Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007- 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable; **U1:** inadecuado; **U2:** malo; **XX:** desconocido; **\***: sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** **I.** Plan de Recuperación del Lince Ibérico.

**Fuentes:** **1.** Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; **2.** Inventario Nacional de Biodiversidad; **3.** Otros estudios de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Tabla 7b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL			
							POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA		
A-IV	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador)	No	X	-	-	-	68.200 – 115.000 pr	-	24.200 pr	-		3 y 2
A-IV	<i>Aquila adalberti</i> (águila imperial ibérica)	No	X	EN	X	EN	360 – 380 pr	+	358 pr	+	II	3
A-IV	<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña blanca)	No	X	-	-	-	154.000 – 164.000 pr	+	33.217 pr	+		3 y 2
A-IV	<i>Elanus caeruleus</i> (elanio común)	No	X	-	-	-	1.100 – 2.700 pr	+	500 – 1.000 pr	+		3 y 2
A-IV	<i>Falco naumanni</i> (cernícalo primilla)	No	X	-	-	-	25.700 – 29.300 pr	+	14.072 – 14.686 pr	+		3 y 2
A-IV	<i>Hieraaetus pennatus</i> (aguililla calzada)	No	X	-	-	-	21.000 – 24.400 pr	+	18.390 – 18.840 pr	+		3 y 2
A-IV	<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	No	X	-	-	-	47.400 – 52.900 pr	+	12.740 – 13.390 pr	+		3 y 2
A-IV	<i>Milvus milvus</i> (milano real)	No	X	EN	X	EN	24.000 – 31.900 pr	0	3.810 – 4.150 pr	-	I	3 y 2
A-IV	<i>Emberiza hortulana</i> (escribano hortelano)	No	X	-	X	-	694.000 – 1.510.000 pr	-	180.500 – 365.000 pr	-		3
A-IV	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	No	X	-	-	-	646.000 – 1.490.000 pr	-	491.500 – 875.000 pr	-		3 y 2

Tipo: A-IV. Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Categoría de amenaza. **LESRPE**: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA**. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE**. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA**. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). **X**: presente, **EN**: En Peligro de Extinción.

**Estado de conservación:** Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. Para el periodo 2008 – 2012 (2014). **Población:** Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**l**), así como si se trata de una población reproductora (**r**) o invernante (**w**). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). \*. Sin datos. **Tendencia** (a corto plazo, unos 12 años): +. Creciente; -. Decreciente; **0**. Estable; **F**. Fluctuante y **X**. Desconocida. \*. Sin datos

**Planes de Conservación:** I. Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas, II. Plan de Recuperación del Águila imperial.

**Fuentes:** 1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; 2. Inventario Nacional de Biodiversidad; 3. Otros estudios de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

### 2.4.2.3. Procesos ecológicos

En el entorno de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas existen otros espacios protegidos Red Natura 2000 con los que mantiene una estrecha relación ambiental y ecológica.

**Tabla 8.** Espacios Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

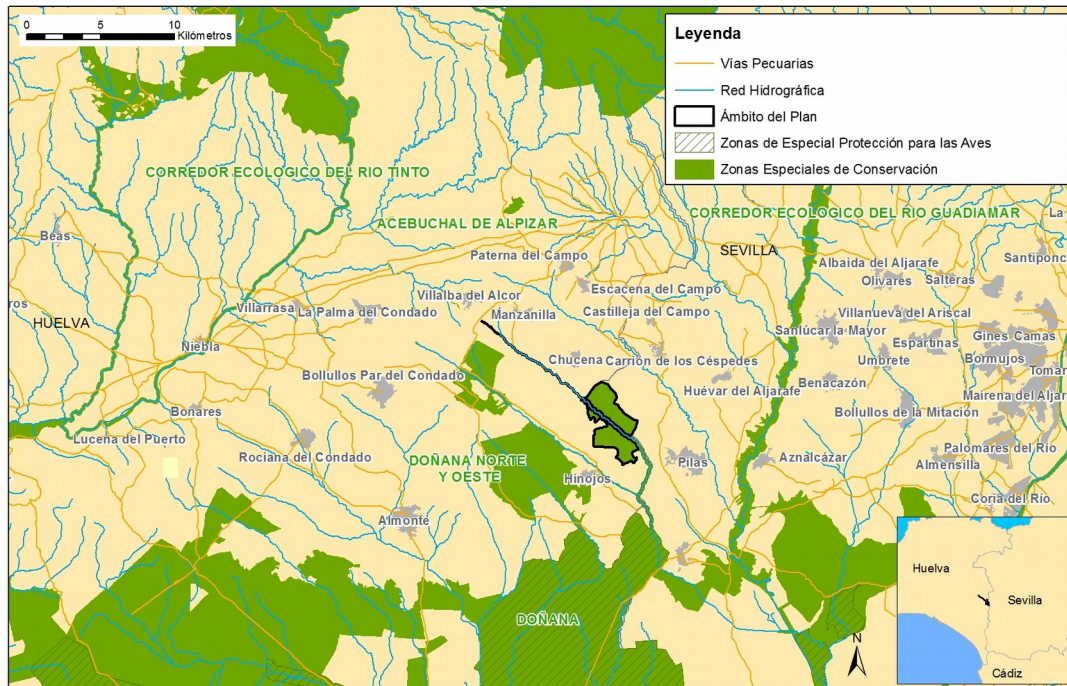
DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LIC	ZEC	ZEPA
Doñana Norte y Oeste	ES6150009		X	X	
Corredor ecológico del Río Guadamar	ES6180005	Paisaje Protegido	X	X	
Doñana	ES0000024	Parque Nacional y Natural	X	X	X

Esta relación es especialmente relevante en el caso de Doñana, con la que la ZEC mantiene una continuidad física a través del propio arroyo de Pilas, que aguas abajo forma parte del Espacio Natural de Doñana (figura de gestión que engloba el parque nacional y natural), y a través del cual el lince ibérico se desplaza en busca de nuevos territorios.

Los hábitats de interés comunitario 92A0 y 5110 asociados al arroyo de Pilas cumplen su función de pasillo conector para la expansión del lince desde Doñana hasta los espacios forestales de la corona norte del Espacio Natural. El resto de espacios protegidos Red Natura 2000 recogidos en la Tabla 8 presentan similitudes ecológicas con Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas por desempeñar dentro de la propia Red Natura 2000 una función ecológica análoga.



Figura 10. Conectividad



### **3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC**

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya gestión se considera prioritaria.

Este Plan identifica entre los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

#### **3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN**

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad).

De esta forma, se han tenido en cuenta y se han valorado los siguientes parámetros para cada una de las especies y hábitats inventariados:

##### **3.1.1. PARA LAS ESPECIES**

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
  - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.
  - c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea). La

conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- Relevancia
  - a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
  - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitats.
  - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).
  
- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
  - a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
  - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

### 3.1.2. PARA LOS HIC

— Presencia significativa

- a) Motivo de designación del LIC: se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.

b) Contribución a la Red Natura 2000: mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la Red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

— Relevancia del HIC

a) Carácter prioritario: indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitats.

b) Categoría: es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: rareza en Andalucía y prioritario en la Directiva Hábitats.

CATEGORÍA	RAREZA	PRIORITARIO
1	Muy raro	No
2	Raro	Sí
3	No raro	Sí
4	Raro	No
5	No raro	No

c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.

— Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.

b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

A continuación se ha procedido a realizar un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en

gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

Así mismo, se han agrupado en una misma prioridad de conservación determinadas especies y HIC que van a compartir medidas de gestión, las cuales se derivan de necesidades similares (comparten amenazas, ocupan el mismo ecosistema o tienen estrechas relaciones ecológicas o taxonómicas).

### 3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tomando en consideración estos criterios, la prioridad de conservación seleccionada, sobre la que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, es:

#### *Lynx pardinus*

Especie prioritaria de la Directiva Hábitats, incluida en los Anexos II y V, catalogada a nivel nacional y autonómico como *en peligro de extinción*, y que cuenta con una presencia estable en el territorio. Además, está considerada como el felino más amenazado del mundo y, desde principios de siglo XX, es el único animal incluido por la UICN en la máxima categoría de amenaza: *en peligro crítico*.

El lince se encuentra entre las especies denominadas paraguas (*umbrella species*), dado que sus requerimientos de hábitat, tanto en cantidad como en calidad, permiten asociar su presencia a la de otras muchas especies animales y vegetales. Por ello, su identificación en el espacio es indicador de un excelente nivel de conservación del hábitat y de un alto grado de biodiversidad.

El mantenimiento de las particulares características del hábitat a las cuales se encuentra adaptada esta especie, y que se hacen patentes en la ZEC, contribuye a incrementar la diversidad biológica en el territorio y a crear ecotonos que tienen un destacado interés tanto para el lince como para el resto de especies.

Por último, hay que señalar que el motivo de declaración de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas fue por ser lugar de asentamiento y expansión de las poblaciones de lince ibérico.

**Tabla 9.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad *Lynx pardinus* en la ZEC

<b>Prioridad de conservación: <i>Lynx pardinus</i></b>
<p>- Presencia significativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Constituye uno de los motivos de designación como Lugar de Importancia Comunitaria del espacio Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, tal y como se recoge en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000.</li><li>b) Especie endémica de la península ibérica cuya área de distribución se limita fundamentalmente a dos poblaciones andaluzas, Sierra Morena (Andújar-Cardena) y entorno del Parque Nacional de Doñana (Doñana-Aljarafe), y dos nuevas zonas potenciales (Guadalmellato y Guarrizas), que han sido seleccionadas para la reintroducción, y en donde ya se llevan realizando sueltas desde 2009. A la población de Doñana-Aljarafe pertenecen los ejemplares asentados en el ámbito de la ZEC, que representan una metapoblación. Según los datos del censo de lince ibérico de 2016 realizado en el marco del Proyecto Life Naturaleza Conservación y Reintroducción del Lince Ibérico (<i>Lynx pardinus</i>) en Andalucía, dicha población se compone de 74 ejemplares, lo que supone algo más del 18 % de la población andaluza de la especie, estimada en 397 individuos. Según el Plan de Recuperación del Lince Ibérico, las áreas exteriores al Parque Nacional de Doñana, donde se incluye la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, albergan la mayor cantidad de hembras territoriales repartidas en tres núcleos principales: Abalarío-El Villar, sector norte de Coto del Rey-Arroyo de Pilas y Pinares de Aznalcázar.</li><li>c) La tendencia poblacional de la metapoblación Doñana-Aljarafe presenta desde el principio del siglo XXI valores positivos, pasando de los 41 individuos censados en 2002 a los 74 resultantes del censo de 2016. Es cierto también que entre 2013 y 2016 ha descendido esta población en diecinueve ejemplares.</li></ul> <p>- Relevancia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Aislamiento: existe un flujo genético entre las dos grandes poblaciones andaluzas debido en gran medida a los esfuerzos realizados a través de los programas de cría en cautividad, los refuerzos poblacionales mediante reintroducciones con ejemplares de poblaciones diferentes, y también a la libre dispersión de estos. Dada la baja variabilidad genética de la población de Doñana, se vienen realizando refuerzos genéticos mediante la liberación de lince procedentes de Sierra Morena, en concreto 6 (4 ♂ y 2 ♀), de los cuales 2 machos han dejado descendencia. En 2012, de los cachorros nacidos, el 61 % fueron descendientes de los ejemplares de Sierra Morena, este porcentaje ha descendido al 55% durante 2013, al 53% en 2014 y al 47% en 2015. Estos datos ponen en evidencia como la genética mixta entre Sierra Morena y Doñana, está imponiéndose año tras año.</li><li>b) Especie prioritaria incluida en los Anexos II y V de la Directiva Hábitats.</li><li>c) Recibe la categoría de amenaza <i>en peligro de extinción</i>, tanto en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, y la de <i>en peligro crítico</i>, según los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).</li></ul> <p>- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Las principales amenazas de la especie son la disponibilidad de alimento, principalmente conejo, y las causas de mortandad, como son los atropellos, el furtivismo, las enfermedades y las peleas entre machos por ocupación de territorios. En los últimos años se ha registrado un aumento en el número de mortandades en Andalucía, pasando de 13 en 2011, a 21 en 2012, a 24 en 2013, a 33 en 2014, 22 en 2015 y 25 en 2016. El pico registrado durante 2014 se debió principalmente por un aumento considerable en el número de atropellos.</li><li>b) Para garantizar su protección y mantenimiento, el lince cuenta a nivel nacional con la Estrategia para la Conservación del Lince Ibérico, aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza (25 de febrero de 1999); y a nivel regional, con el Plan de Recuperación del Lince Ibérico, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, en cuyo ámbito de actuación se encuentra la ZEC.</li><li>c) Se trata de un requisito legal recogido en el artículo 10 de la Directiva Hábitats, y posteriormente en el artículo 47 Coherencia y Conectividad de la Red de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, donde se insta a fomentar la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resulten esenciales o revistan primordial importancia para la migración, distribución geográfica e intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y</li></ul>

Prioridad de conservación: <i>Lynx pardinus</i>	
flora silvestres, con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la Red Natura 2000.	
- El lince es una especie paraguas, cuya conservación implica indirectamente la protección de los hábitats que frecuenta, así como del resto de especies que los habitan. Ejerce, a su vez, un papel de control de la abundancia de mesodepredadores, como el zorro ( <i>Vulpes vulpes</i> ) y el meloncillo ( <i>Herpestes ichneumon</i> ), disminuyendo, por ello, la presión sobre su presa base: el conejo de monte ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ).	

Tabla 10. Elementos de la Red Natura 2000 relacionados con la prioridad de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN
			<i>Lynx pardinus</i>
HIC	2260	Dunas con vegetación esclerófila del <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	X
	5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> pp.)	X
	6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	X
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	X
	92A0	Alamedas y saucedas arbóreas (Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> )	X
	9330	Alcornocal de <i>Quercus suber</i> .	X
ESPECIES RED NATURA 2000	Aves	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador)	
		<i>Aquila adalberti</i> (águila imperial ibérica)	X
		<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña blanca)	X
		<i>Elanus caeruleus</i> (elanio común)	
		<i>Falco naumanni</i> (cernícalo primilla)	
		<i>Hieraaetus pennatus</i> (aguililla calzada)	X
		<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	X
		<i>Milvus milvus</i> (milano negro)	X
		<i>Emberiza hortulana</i> (escribano hortelano)	
	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)		
	Mamíferos	<i>Lutra lutra</i> (nutria paleártica)	
	Anfibios y Reptiles	<i>Emys orbicularis</i> (galápago europeo)	
		<i>Hemorrhois hippocrepis</i> (culebra de herradura)	
		<i>Hyla meridionalis</i> (ranita meridional)	
<i>Mauremys leprosa</i> (galapago leproso)			
Invertebrados	<i>Cerambyx cerdo</i> (capricornio de la encina)		

## 4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de la prioridad de conservación establecida para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies Red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento<sup>2</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices<sup>3</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

A continuación, se realiza una descripción de la prioridad de conservación y de su grado de conservación actual dentro de la ZEC, evaluando los diferentes factores que se indican en los apartados e) e i) del artículo 1 de la Directiva Hábitats.

### ***LYNX PARDINUS* (LINCE IBÉRICO)**

- Rango

El lince ibérico (*Lynx pardinus*) es una especie endémica de la península ibérica que originariamente llegó a ocupar gran parte de esta, en especial, el centro y el suroeste peninsular. En el siglo XIX y principios del XX era citada en casi todas las serranías de la España mediterránea. En esta época, en Andalucía se encontraba en Doñana, Sierra Morena, Sierra Nevada y en las sierras de Baza y Aljara. El área de distribución se fue reduciendo de tal forma que en 1960 la especie se localizaba principalmente en el cuadrante suroccidental de la península. Dicha reducción se produjo de forma más acusada durante la segunda mitad del siglo XX, de modo que a comienzos del siglo XXI la presencia del lince solo se registra de manera estable en Sierra Morena oriental y en Doñana (datos de 2004). Se ha estimado, pues, una reducción de su área de distribución en un 81 % desde 1960.

---

<sup>2</sup> Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

<sup>3</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.

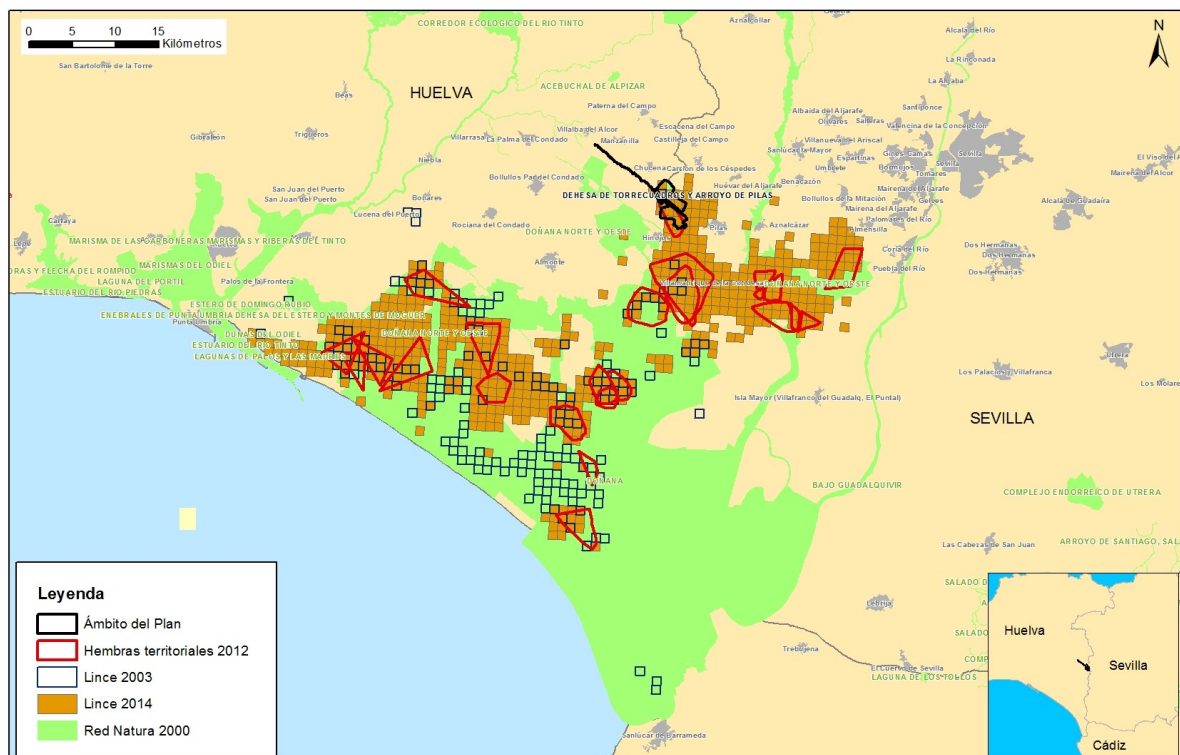
Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.



La ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas se incluye en el ámbito territorial de la población de Doñana-Aljarafe, que se caracteriza por no presentar un núcleo tan bien definido como el de Sierra Morena, comportándose como una metapoblación (conjunto de poblaciones o núcleos que están interconectadas por fenómenos ocasionales de emigración e inmigración) compuesta por varios núcleos. Estos no permanecen aislados y cerrados, sino que hay un movimiento relativamente fluido de ejemplares de una zona a otra.

El rango del linco en la ZEC es la superficie que puede ocupar la especie para su distribución dentro de los límites del espacio protegido Red Natura 2000. Por las características de este espacio, ecológicamente el linco puede establecerse en toda su extensión para desarrollar cualquiera de las fases de su ciclo vital (alimentación, reproducción, dispersión...). Desde que Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas fue propuesto como Lugar de Importancia Comunitaria, estas condiciones se han mantenido inalteradas, hecho por el cual la población de linco en la ZEC es hoy por hoy más estable, e incluso se convirtió en el área de distribución de una hembra territorial en 2012, como puede apreciarse en la Figura 12. Por todo esto, se valora el rango de la especie en la ZEC como *favorable*.

Figura 11. Evolución del área de presencia de linco ibérico en Doñana-Aljarafe



- Población

El lince ibérico es capaz de utilizar hábitats no demasiado favorables en sus movimientos de dispersión pero, a la hora de establecerse, la especie es mucho más selectiva y requiere áreas de monte mediterráneo con refugio abundante y presencia de conejo (*Oryctolagus cuniculus*), estimada en aproximadamente un individuo por hectárea.

La propagación de enfermedades como la mixomatosis, a partir de la década de los 50 del siglo XX, y de la enfermedad hemorrágico-vírica (EHV), desde los 80, provocó una drástica disminución de las poblaciones de conejo en los montes de la península ibérica. Desde entonces, la supervivencia del lince, depredador especialista de esta especie, ha estado seriamente comprometida, convirtiéndose en pocos años en el felino en mayor peligro de extinción del mundo.

En los años 60 se publicó el primer trabajo que alertaba sobre la regresión de la especie al estimar que su distribución quedaba restringida a cinco núcleos del suroeste peninsular (sierra de Gata, Montes de Toledo, noroeste de Badajoz, Sierra Morena y área de Doñana) y algún pequeño núcleo aislado de Pirineos y sistema Ibérico, donde se duda ya de su existencia.

A finales de los años 80 se realizó un estudio para conocer la distribución y población del lince ibérico en España, en el que se concluyó la existencia de 48 áreas de reproducción de tamaño desigual y una población total estimada de 880-1.150 individuos, excluyendo cachorros. Dicha población ocupaba una superficie de unos 11.700 km<sup>2</sup>. En 2002, finalizó el segundo censo de la especie para la península ibérica, estimando su población, de más de un año de edad, en 160 individuos en un área de 2.200 km<sup>2</sup>, detectándose reproducción solo en Sierra Morena oriental y en Doñana.

En 2016, la población andaluza de lince ibérico se situaba en 397 individuos, de los cuales, 323 correspondían a la de Sierra Morena en una superficie de 933 km<sup>2</sup>. En Doñana existían 74 ejemplares en un área de 667 km<sup>2</sup>.

Gracias a los trabajos desarrollados por el Programa de Recuperación del Lince Ibérico y la Estrategia para la Conservación del Lince Ibérico, y según los datos recogidos en el informe Censo de Lince Ibérico 2016, en la población Doñana-Aljarafe, donde se enmarca la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, el número de ejemplares se ha duplicado desde comienzos del año 2000, estimándose su población en 2016 en unos 74 ejemplares.

Como refleja la Tabla 11, se aprecia un descenso en el número total de individuos en 2016, respecto a años anteriores, pero este hecho no altera el mantenimiento positivo de la tendencia poblacional de lince en los últimos doce años, ya que se aprecia también cómo el número de

hembras territoriales y de cachorros se ha incrementado y, además, en buena medida. Este hecho es una consecuencia del refuerzo genético que se lleva haciendo en la población Doñana-Aljarafe, que está dando sus frutos.

En 2015, de los 17 cachorros detectados, 9 tienen genética mixta entre Sierra Morena y Doñana. Esta proporción se ha ido manteniendo en años anteriores, por lo que la variabilidad genética de esta población se está viendo reforzada con la liberación de lince procedentes de esta zona.

**Tabla 11.** Estima total de población de lince ibérico en el núcleo Doñana-Aljarafe

AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )			174	245	307	249	335	412	445	591	556	518	594	681	667
HEMBRAS TERRITORIALES (ejemplares)	9	9	11	14	10	11	14	18	17	19	25	25	23	26	24
CACHORROS (ejemplares)	12	10	11	10	13	12	18	21	23	20	26	27	17	17	16
TOTAL (ejemplares)	41	40	42	44	43	48	53	67	77	88	84	94	80	76	74

Fuente: Censo de Lince Ibérico. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2016.

Con respecto a la evolución del área de presencia estable del lince ibérico en la metapoblación de Doñana-Aljarafe, según datos del citado informe, la superficie se ha llegado casi a cuatriplicar, pasando de 174 km<sup>2</sup> en 2004 a 681 km<sup>2</sup> en 2015.

A pesar de estos síntomas de recuperación, y de la tendencia positiva que experimenta la población, la viabilidad de la especie por sus propios medios aún no se encuentra asegurada y es necesaria la adopción de medidas de gestión activa y eliminación de riesgos y amenazas. En consecuencia, se ha valorado la población del lince ibérico en el ámbito de actuación de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas como *desfavorable-inadecuado*.

- Hábitat de la especie

Se trata de una especie adaptada a un paisaje diversificado, de mosaicos integrados por teselas de matorral con arbolado disperso, de pastos herbáceos, incluso algunas de carácter agrícola. En él adquieren especial relevancia los puntos y cursos de agua, ya que constituyen magníficos cazaderos para el felino, y sus formaciones vegetales le ofrecen refugio y vías de desplazamiento (corredores ecológicos) imprescindibles para la persistencia de sus poblaciones, de estructura metapoblacional.

De ahí el interés de conservar y restaurar una red de elementos lineales, que se muestran eficaces para mantener poblaciones residentes de especies forestales y mejorar la funcionalidad conectora. La regeneración de setos vivos de suficiente tamaño y calidad parece ser tan efectiva como la recuperación de bosques isla. Y de igual manera remarcar la importancia de la conservación y regeneración del matorral noble, igual o incluso más importante que el arbolado, tanto como refugio para la fauna en general y para el lince en particular, como facilitador de la recuperación natural del bosque mediterráneo; todos ellos con especial función para generar también conectividad.

La supervivencia del lince ibérico está muy vinculada a la disponibilidad de especies presa, y sobre todo de conejo. Las poblaciones de conejo de monte siguen una tendencia negativa. Según el Libro Rojo de los Vertebrados Españoles, esta especie cumple claramente los criterios para ser considerada como *vulnerable*, al haber disminuido la mayor parte de sus poblaciones más de un 30 % desde comienzos del siglo XXI.

Los censos de conejo referidos al Parque Nacional de Doñana, de interés debido a que los ejemplares de lince ibérico asentados en el ámbito de actuación de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas constituyen una metapoblación de la población Doñana-Aljarafe, constatan un descenso de un 60 % tras la EHV (enfermedad hemorrágica viral), y una disminución continua que hace que en la actualidad la población no llegue a alcanzar el 10 % de las abundancias previas a la enfermedad.

No se conoce la densidad de conejo en la dehesa de Torrecuadros, pero dada la proximidad al Espacio Natural de Doñana, los datos obtenidos en los censos permiten hacerse una idea de cuál es la situación de este herbívoro en la ZEC, teniendo en cuenta también que, además, presenta una presión cinegética directa.

Para valorar la situación del hábitat de la especie en la ZEC, es fundamental conocer el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario que el lince emplea para desarrollar su ciclo vital en la ZEC. En este sentido, la especie cuenta en el ámbito de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas con un amplio abanico de posibilidades. Para su dispersión y búsqueda de nuevos territorios emplea la ribera asociada al arroyo de Pilas, que está representada por los HIC 5110, 6420 y 92A0. Para la reproducción el lince busca matorral espeso donde esconder su guarida, y a los cachorros; para ello, el jaguarzal y monte blanco del HIC 2260, así como la espesura del alcornocal (HIC 9330) son una elección satisfactoria, y para la alimentación, la dehesa del HIC 6310 ofrece muchas posibilidades.

Siguiendo las recomendaciones de las Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, puede establecerse que el rango de estos HIC es *favorable*, puesto que, desde que se

propuso a Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas como Lugar de Importancia Comunitaria, ha permanecido estable, sin mostrar alteración cuantificable alguna en su extensión en el territorio.

Para la valoración del área de estos hábitats se parte, como valor favorable de referencia (VFR), de la información contenida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas. Este valor es desconocido para algunos hábitats, puesto que no se encontraban recogidos en este formulario, lo que no quiere decir que surgieran después, sino que son variaciones que se deben principalmente a una mayor precisión de la cartografía 1:10.000, así como a la aplicación de criterios científicos más exhaustivos en la definición de los HIC.

**Tabla 12.** Datos de superficie de los HIC 2260, 5110, 6310, 6420, 92A0 y 9330.

HIC	SUPERFICIE FORMULARIO NORMALIZADO (ha)	SUPERFICIE PLAN (ha)
2260	-	42,04
5110	-	7,36
6310	-	605,12
6420	-	-
92A0	9,87	-
9330	-	3,83

El área de estos HIC se considera *desconocida*, ya que no ha sido posible comparar las superficies actuales con el valor favorable de referencia (VFR), porque en algunos casos, no se dispone de él y en el caso del HIC 92A0, se desconoce la superficie actual de éste.

La estructura y función de los HIC necesita una valoración independiente, de forma que se valore la función de cada HIC, centrada en el linco ibérico, es decir, comprobando si cumple los requisitos que esta especie necesita para el desarrollo de alguna de sus etapas de su ciclo vital. Por otro lado, la valoración de la estructura de cada HIC se va a centrar en realizar una aproximación a partir de la presencia/ausencia de las especies características de cada comunidad vegetal que compone el HIC. Para ello se van a emplear los datos obtenidos en los muestreos que sirvieron de base para la elaboración de la Cartografía y Evaluación de la Vegetación de la Masa Forestal de Andalucía a escala de detalle 1:10.000 (1996-2006).

El HIC 2260 se compone en la ZEC por la comunidad vegetal *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, jaguarzal sabulícola o monte blanco, dominado por el herguén morisco (*Stauracanthus genistoides*), jaguarzo blanco (*Halimium halimifolium*) y amarillo (*H. commutatum*), cantueso (*Lavandula stoechas*), y acompañados por arbustos como el

acebuche (*Olea europaea sylvestris*) o el lentisco (*Pistacia lentiscus*). Se trata de una comunidad arbustiva con cobertura media que constituye una etapa de sustitución de los alcornoques termomediterráneos o de sabinas sobre dunas. No existe ningún punto de muestreo sobre este hábitat, por lo que la estructura es *desconocida*. Su función como hábitat reproductivo del lince es también una incógnita, aunque se conoce la presencia de este en la ZEC e incluso que forma parte del área de dispersión de una hembra territorial.

El HIC 5110 se compone en la ZEC por zarzales de la asociación *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* ricos en lianas, algunas espinosas, propios de suelos profundos, húmedos y arenosos. dominante *Rubus ulmifolius* (zarza) y suele ser especie constante y característica de la asociación *Lonicera periclymenum subsp. hispanica* (madreselva). Otras especies propias de estos zarzales y frecuentes son *Rosa canina* (escaramujo), *Crataegus monogyna* (majuelo) y *Tamus communis* (nueza negra). Es una comunidad densa, impenetrable, de cobertura elevada debido al crecimiento expansivo de *Rubus ulmifolius* y altura media. Aparece como orla o etapa de sustitución de distintas series de vegetación edafohigrófilas. Por degradación de estos zarzales suelen desarrollarse juncuales, sobre todo de *Holoschoenetum vulgaris*. (HIC 6420). No existe ningún punto de muestreo sobre este hábitat, por lo que la estructura es *desconocida*. Su función como hábitat de dispersión del lince sí se está cumpliendo, puesto que los movimientos y desplazamientos entre la ZEC y el Espacio Natural de Doñana se realizan a través del arroyo de Pilas, a cuya ribera se asocia este hábitat.

El HIC 6310 está compuesto en la ZEC por una dehesa. La de Torrecuadros es una dehesa atípica donde el alcornoque predomina sobre la encina, y en la que también aparecen acebuches, pinos y manchas de matorral serial. En algunas zonas se aprecia una densidad mayor de alcornoques, formando bosquetes de alcornocal, en las que por abandono puede aparecer un matorral serial, evolucionando hacia el HIC 9330. No existe ningún punto de muestreo sobre este hábitat, por lo que la estructura es *desconocida*. Su función como hábitat de alimentación del lince sí se está cumpliendo, puesto que se conoce la presencia del lince en la ZEC y que forma parte del área de dispersión de una hembra territorial.

El HIC 92A0 está compuesto en la ZEC principalmente por la comunidad de la chopera blanca (*Populetalia alba*), aunque también aparece la comunidad del chopo negro (*Populus nigra*). Se trata de una chopera de *Populus alba* principalmente rica en zarzas y otras plantas de orla espinosa (*Lonicero-Rubetum ulmifolii*). En zonas de mayor hidromorfía pueden existir, al degradarse estas orlas espinosas, juncuales churreros de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, así como los gramales de *Trifolio-Caricetum chaetophyllae* que se obtienen por pastoreo sobre estos.

Existe una muestra representativa del hábitat, con hasta 10 puntos de muestreo sobre el mismo. Como el 75 % de las especies características están recogidas en los muestreos, puede afirmarse que la estructura del HIC 92A0 es *favorable*, al igual que su función, ya que la función de corredor para el lince se cumple, tal y como se describió para el HIC 5110.

**Tabla 13.** Especies características de las comunidades del HIC 92A0 detectadas en la ZEC

HIC 92A0		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE (ha)	PUNTO POR ha
10	-	-
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<b>Comunidad vegetal: <i>Populetalia alba</i></b>		
<i>Phragmites australis</i>	X	75 %
<i>Rubus ulmifolius</i>	X	
<i>Galium viridiflorum</i>		
<i>Cynodon dactylon</i>	X	
<i>Populus alba</i>	X	
<i>Populus nigra</i>	X	
<i>Vitis vinifera</i>		
<i>Equisetum ramosissimum</i>	X	
<i>Arundo donax</i>	X	
<i>Salix atrocinera</i>	X	
<i>Tamarix gallica</i>	X	
<i>Saponaria officinalis</i>		

Las perspectivas futuras de estos HIC son inciertas, ya que aunque la tendencia de estos hábitats en los últimos años es estable, existen amenazas sobre ellos que pueden comprometer su grado de conservación en el futuro. Las infraestructuras lineales, como la carretera A-481 de Chucena a Villamanrique de la Condesa, rompen la continuidad del hábitat de ribera. Estos hábitats también se ven amenazados por invasión de una especie exótica (*Nicotiana glauca*), quemas próximas al arroyo que impiden la regeneración de la vegetación de ribera, vertidos de aguas no depuradas provenientes del municipio de Chucena y acumulación de residuos sólidos en puntos del arroyo. Además de estas amenazas a los hábitats, existe una presión directa sobre el conejo por prácticas cinegéticas.

Se puede concluir que el hábitat de la especie recibe la valoración de *desconocido*, ya que aunque el hábitat 92A0 presente una estructura y función *favorable*, para el resto de hábitats de interés comunitario en la ZEC no ha podido determinarse. Aunque este factor no es crucial, ya que el rango y el área de estos es *favorable*, sí que lo refuerza la incertidumbre existente sobre las perspectivas futuras de estos hábitats, como consecuencia de las amenazas que presentan. Además, se desconoce también con exactitud qué densidad de conejo existe en la

ZEC, presa fundamental para el lince, e indicador del grado de conservación del hábitat para esta especie.

- Perspectivas futuras

En 2016 se detectaron, según el informe del censo de lince ibérico del mismo año, un total de 25 muertes de lince ibérico en el medio natural andaluz (18 en Sierra Morena y 7 en Doñana). De los siete casos de mortalidad detectados en Doñana, 5 fueron causados por atropello, 1 por ahogamiento, y otro por causas desconocidas.

Al analizar los datos de mortandad anual desde principios del siglo XXI, se aprecia un crecimiento considerable de este hecho y cómo, a medida que aumenta la población de lince ibérico, se elevan también las bajas por distintas causas. Especialmente importante es el aumento de muertes ocurridas en el 2014 en comparación con las de otros años (33). Esto es debido al incremento de muertes por atropello en toda su área de distribución.

Aunque los trabajos llevados a cabo desde la Estrategia para la Conservación del Lince Ibérico y, muy especialmente, desde el Programa de Recuperación del Lince Ibérico en Andalucía han conseguido revertir la fuerte tendencia negativa de la especie, la constatación, en el ámbito de la ZEC de ciertas amenazas, como la presión cinegética sobre el conejo y las existentes sobre la ribera del arroyo de Pilas, generan cierta incertidumbre sobre la situación futura de la población en la ZEC. A esto hay que añadir el aumento de los atropellos en la zona, concretamente se detectaron en 2014 tres atropellos en la carretera A-481, en las inmediaciones de los límites del espacio. A esta incertidumbre hay que sumar la necesidad de intervención y de adopción de medidas de gestión activas para garantizar la supervivencia de la especie, y la viabilidad de las poblaciones. Por todo ello, la valoración de las perspectivas futuras se ha determinado como *desfavorable-inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

El grado de conservación del lince ibérico en la ZEC ha recibido la categoría de *desfavorable-inadecuado*, puesto que a pesar que el rango ha sido valorado como *favorable* y el hábitat de la especie como desconocido, tanto la población como las perspectivas futuras han sido valoradas como desfavorables.



## 5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de la prioridad de conservación se han seguido las recomendaciones que a tal fin estableció el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en enero de 2013 (Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012).

De la Lista de referencia de presiones y amenazas que incluyen las citadas recomendaciones se han seleccionado aquellas que tienen incidencia sobre la prioridad de conservación establecida en este Plan. Las presiones son factores que tienen un impacto sobre las prioridades de conservación en la actualidad, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

La evaluación de las presiones y amenazas se ha jerarquizado, en función de la importancia que tengan sobre la prioridad de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

- Alta (importancia elevada): factor de gran influencia directa o inmediata o que actúa sobre áreas grandes.
- Media (importancia media): factor de media influencia directa o inmediata, e influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (importancia baja): factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

Las amenazas y presiones que afectan a la ZEC objeto del presente Plan han sido puestas de manifiesto en los epígrafes anteriores, aunque tan solo de forma cualitativa, ya que la información disponible no es suficiente para cuantificar y dimensionar el impacto de la mayor parte de ellas.

Las principales amenazas que afectan al ámbito del Plan son las generadas por barreras que impiden o dificultan la movilidad o alimentación del lince ibérico. Los vallados transversales y paralelos al cauce del arroyo de Pilas limitan la función de conectividad del mismo.

Así pues, se considera especialmente relevante la amenaza que constituye la carretera autonómica A-481 entre Chucena e Hinojos que atraviesa el arroyo de Pilas, por el consecuente riesgo de atropello que esto supone. En 2011 se iniciaron las obras para la instalación de un paso de fauna,

especialmente diseñado para el lince, cuya eficacia ha quedado en entredicho, ya que durante 2012 y 2013 murieron atropellado en esta carretera cuatro lince ibéricos, en 2014 murieron atropellados otros tres machos jóvenes en esta vía, y en lo que va de 2015 esta carretera se ha cobrado un nuevo macho joven y una hembra de doce años. El paso de la autopista A-49 entre Sevilla y Huelva genera un menor impacto, al salvarse el arroyo mediante la elaboración de un puente sobre el mismo.

La quema producida de forma periódica en zonas puntuales a lo largo de la ribera del arroyo impide la regeneración de la vegetación de ribera, y con ello rompe la continuidad del bosque de ribera.

Se han detectado también en la ribera del arroyo de Pilas varios pies de la especie invasora *Nicotiana glauca*. Se trata de una especie muy propagada por toda la península ibérica, especialmente en la costa mediterránea y en las Islas Canarias. No causa especialmente problemas sobre las especies autóctonas, aunque compite por los recursos hídricos y el espacio.

La contaminación del arroyo es otra de las presiones provocada por acumulación de basuras y residuos sólidos en sus márgenes, y por vertidos autorizados y no controlados provenientes del municipio de Chucena.

Otro impacto significativo es la presión existente sobre el conejo de monte por la actividad cinegética que se desarrolla en la dehesa de Torrecuadros.

El ámbito de actuación de la ZEC se encuentra sometido, a su vez, a un conjunto de amenazas que se integran de forma genérica en los procesos de cambio global, como pueden ser el calentamiento global o la erosión.

**Tabla 14.** Amenazas sobre la prioridad de conservación en la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	<i>Lynx pardinus</i>	FUENTE
<b>Agricultura (A)</b>			
Cultivos, aumento de superficie agrícola (A01)	B	b	DT
<b>Transportes y redes de comunicación (D)</b>			
Carreteras y autopistas (D01.02)	A	a	DT y LR
<b>Uso de recursos biológicos diferentes de agricultura y silvicultura (F)</b>			
Caza (F03.01)	A	a	DT y LR
<b>Intrusión humana y perturbaciones (G)</b>			
Vallas, cercados (G05.09)	A	a	DT
<b>Contaminación (H)</b>			
Contaminación difusa de aguas superficiales causadas por aguas de uso doméstico y aguas residuales (H01.08)	B	b	DT y PH

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	<i>Lynx pardinus</i>	FUENTE
Desechos y residuos sólidos (H05.01)	<b>B</b>	b	DT
<b>Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)</b>			
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	<b>B</b>	b	DT
<b>Alteraciones del sistema natural (J)</b>			
Incendios (J01.01)	<b>M</b>	m	DT
Canalizaciones (J02.03.02)	<b>B</b>	b	DT
<b>Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes) (K)</b>			
Erosión (K01.01)	<b>B</b>	b	DT

**Tipo de amenaza:** Directrices para la obtención y transmisión de información relativa a vigilancia y protección especial. Comité de Fauna y Flora silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

**Grado o importancia de amenaza:** **A.** Importancia elevada; **M.** Importancia media; **B.** Importancia baja.

**Prioridad:** Impacto bajo (**b**), medio (**m**) y alto (**a**) de la prioridad de conservación de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas

**Fuente:** **LR.** Libros Rojos de Flora y Fauna de España y Andalucía; **PH.** Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, 2013; **DT:** Delegaciones Territoriales.

## 6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificada y analizada la prioridad de conservación, a continuación se establecen los objetivos generales, los objetivos operativos y las medidas a desarrollar para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de la citada prioridad de conservación, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen esta ZEC.

Las medidas se han diferenciado en dos tipos, actuaciones y criterios, y se han identificado en los epígrafes 6.1, 6.2 y 6.3 con un código alfanumérico que comienza por A o C, en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente; seguido de dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos; y de un tercero específico para cada medida. Para las actuaciones se ha establecido una prioridad orientativa (alta, media o baja) para su ejecución.

Los criterios tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiéndose establecer medidas concretas para su consecución.

En el epígrafe 6.1 se detallan los objetivos y medidas específicas establecidas para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de la prioridad de conservación definida. Por su parte, en el epígrafe 6.2 se establecen los objetivos y las medidas que, se entienden, van a beneficiar de forma global la gestión de la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no sean consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

En el epígrafe 6.3 se relacionan cada una de las especies relevantes y hábitats presentes en el espacio con aquellas medidas propuestas que van a contribuir a garantizar que su grado de conservación sea favorable.

Por último, en el epígrafe 6.4 se exponen los mecanismos a través de los cuales se prevé financiar las medidas previstas en el presente Plan.

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de Cuenca, los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas y los planes de ordenación del territorio.

## 6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer, en su caso, un estado de conservación favorable para la prioridad de conservación.

**Tabla 15.** Objetivos y medidas. *Lynx pardinus* (lince ibérico)

Prioridad de conservación: <i>Lynx pardinus</i> (lince ibérico)		
Objetivo general 1. Alcanzar un grado de conservación favorable para el lince ibérico en el ámbito del Plan		
Objetivo operativo 1.1. Adecuar el número de individuos de la especie a la capacidad de acogida del ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco del Plan de Recuperación del Lince Ibérico y del proyecto Life Conservación y Reintroducción del Lince Ibérico en Andalucía (Life 06/NAT/E/000209), se continuará con las actuaciones de refuerzo genético de la especie mediante la liberación de linceos procedentes de Sierra Morena.	A.1.1.1	Alta
Se continuará con la monitorización de la evolución de la población de linceo ibérico existente en la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas, que se viene realizando en el marco del programa de recuperación de la especie; así como documentar los posibles procesos de conexión entre las metapoblaciones del núcleo Doñana-Aljarafe.	A.1.1.2	Alta
Se impulsará la evaluación del grado de conservación de las poblaciones de conejo presentes en el ámbito del Plan, para conocer la disponibilidad de presas para el linceo.	A.1.1.3	Alta
Las actuaciones que se realicen en el ámbito del Plan y que puedan influir sobre el conejo o sus hábitats deberán realizarse en el marco de las recomendaciones del Plan de Gestión Integrada del Conejo ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) en Andalucía.	C.1.1.1	
Objetivo operativo 1.2. Mejorar el grado de conservación del hábitat de la especie		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de un estudio que analice la idoneidad de las características de los hábitats presentes en las ZEC para el linceo aplicando los criterios de evaluación que se establezcan en el marco del Plan de Recuperación del Linceo Ibérico en Andalucía.	A.1.2.1	Alta
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la realización de actuaciones de mejora y conservación de los hábitats de interés comunitario. Con carácter general, se pueden incluir actuaciones enfocadas a evitar la reducción de la superficie ocupada por cada hábitat, favorecer la regeneración del bosque de ribera o mejora del arbolado y matorral noble a lo largo del cauce, evitar cortes de árboles y desbroces, frenar el avance de los cultivos, así como promover un manejo de la dehesa acorde con los objetivos de conservación del linceo ibérico.	A.1.2.2	Alta
En materia de prevención de incendios forestales, se recabará la información existente relacionada con los planes de autoprotección redactados en el territorio.	A.1.2.3	Media
En el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, se promoverá la elaboración y fomento de un manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad, que tenga en cuenta las particulares físicas, ambientales y territoriales del ámbito del Plan.	A.1.2.4	Media

Respecto a los hábitats de ribera, se impulsará la identificación de todos aquellos puntos susceptibles de restauración, dando prioridad a restaurar aquellos que supondrán un incremento en los metros lineales del hábitat de ribera o de setos vivos en las lindes de las explotaciones agrícolas.	A.1.2.5	Alta
Se priorizará, en el marco del Programa Andaluz para el Control de especies Exóticas Invasoras, las actuaciones destinadas a la prospección y, en caso de ser posible, al control y erradicación de las especies alóctonas de carácter invasor que puedan afectar a HIC presentes en el ámbito del Plan.	A.1.2.6	Baja
Se impulsará la redacción de un plan técnico de caza de la dehesa de Torrecuadros.	A.1.2.7	Alta
Se promoverá la elaboración del Manual para la Gestión del Lince y su Hábitat, contemplado en el Plan de Recuperación del Lince Ibérico en Andalucía, así como la aplicación de las recomendaciones que contenga.	C.1.2.1	
Se promoverá la conservación y restauración de los setos, sotos y bosques-isla existentes en zonas cultivadas y bordes de parcelas.	C.1.2.2	
Se instará al organismo de Cuenca al deslinde del dominio público hidráulico de las ZEC.	C.1.2.3	
Se promoverá la depuración de todos los vertidos urbanos al arroyo de Pilas, en especial los que provienen del municipio de Chucena.	C.1.2.4	
<b>Objetivo operativo 1.3. Alcanzar un grado de conocimiento de los hábitats de interés comunitario de la ZEC</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se priorizará la realización de una cartografía de detalle de la distribución espacial de los HIC 2260 y 6310 en el ámbito del Plan.	A.1.3.1	Alta
Se promoverá la identificación y localización del hábitat de ribera 92A0, y del juncal del HIC 6420.	A.1.3.2	Alta
Se impulsará la realización de un estudio del estado ecológico de los HIC presentes en el ámbito del plan considerando parámetros fisicoquímicos, biológicos e hidromorfológicos, y una distribución y esfuerzo de muestreo adecuados para la identificación y análisis de los factores biofísicos de control, estructura y función ecológicas, que permitan mantener un grado favorable de conservación.	A.1.3.3	Media
<b>Objetivo operativo 1.4 Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a la especie</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverá la ejecución de medidas para reducir los atropellos en el cruce de la carretera A-481, así como la revisión de la efectividad y diseño de las estructuras de permeabilidad instaladas.	A.1.4.1	Alta
En el marco del Plan de Recuperación del Lince ibérico, se impulsará el registro de las causas de muerte de cada lince y el mantenimiento de un inventario permanente de causas de mortalidad no natural en el ámbito del Plan.	A.1.4.2	Media
Se impulsará el conocimiento de la incidencia y el uso de las artes ilegales de capturas y de veneno en el ámbito del presente Plan.	A.1.4.3	Alta
Se promoverá la permeabilización de los vallados interiores de la Dehesa de Torrecuadros, así como los que impidan el libre tránsito del lince a lo largo y ancho del arroyo de Pilas.	A.1.4.4	Alta
<b>Objetivo operativo 1.5. Realizar un seguimiento sanitario de la especie en el ámbito del Plan</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
En el marco del Plan de Recuperación del Lince Ibérico, se promoverá la continuación de las medidas de seguimiento sanitario de la especie.	C.1.5.1	

## 6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a la prioridad de conservación en el ámbito del Plan, se incluyen otros objetivos y medidas con un alcance más global que afectan de forma genérica a la conservación de los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes en el espacio al constituir elementos que favorecen su gestión. También se incluyen medidas orientadas a hábitats o especies que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

**Tabla 16.** Objetivos y medidas. Conocimiento e información

<b>Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información</b>		
<b>Objetivo general 2. 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</b>		
<b>Objetivo operativo 2.1. Mejorar el conocimiento de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de la prioridad de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los valores 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.	C.2.1.1	
Se fomentarán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en la ZEC, en particular métodos para el establecimiento de los valores favorables de referencia para las especies y HIC incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, 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.	C.2.1.2	
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, incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.2.1.3	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.2.1.4	
<b>Objetivo operativo 2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies Red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.2.2.1	Media

<b>Objetivo operativo 2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.2.3.1	Media
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.2.3.2	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.2.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Huelva y de Sevilla, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia agrícola, turística y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.2.3.2	
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. Se prestará especial atención a la necesidad de conservación del linco en el ámbito del Plan, dirigida hacia la guardería privada de fincas de caza, así como a sus propietarios.	C.2.3.3	
<b>Objetivo operativo 2.4: Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverá 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.	A.2.4.1	Alta
Se promoverá 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.	A.2.4.2	Baja

**Tabla 17.** Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

<b>Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana</b>		
<b>Objetivo general 3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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.	A.3.1.1	Baja
Se fomentará la realización de jornadas o cursos de formación y concienciación sobre la existencia y necesidad de conservación del linco en el ámbito del Plan dirigidos hacia la guardería privada de fincas de caza, así como a las personas físicas o jurídicas titulares de derechos.	A.3.1.2	Media
<b>Objetivo operativo 3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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 Plan de Recuperación del Linco Ibérico y el Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía.	A.3.2.1.	Media



Se promoverán las campañas informativas, especialmente dirigidas a las entidades locales, sobre la adecuación de su normativa al presente Plan y sobre su participación activa en su desarrollo.	A.3.2.2	Alta
Se llevará a cabo el mantenimiento de la información existente en la web de forma actualizada.	A.3.2.3	Media

**Tabla 18.** Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

<b>Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa</b>		
<b>Objetivo general 4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación</b>		
<b>Objetivo operativo 4.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan, con el objeto que estos usos y actividades se realicen de una forma sostenible y ambientalmente respetuosa.	A.4.1.1	Media
Se promoverá, mediante la firma de convenios de colaboración, la implicación y participación de las entidades de custodia del territorio en actuaciones y programas para la gestión de las especies relevantes y los HIC en fincas privadas.	A.4.1.2	Media
<b>Objetivo operativo 4.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
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. En esta línea, la Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a las infraestructuras de nueva construcción, la protección de las especies de fauna y flora, y el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras. En este sentido también se deberá tener en cuenta en las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes.	A.4.2.1	Media
Se fomentará un uso público ordenado que se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción que fue aprobada mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.	C.4.2.1	
Se potenciará la vigilancia para que los vertidos realizados a la cuenca hidrológica del ámbito del Plan, ya sea por parte de las EDAR como de los titulares particulares que cuenten con la preceptiva concesión de vertido, se ajusten a los parámetros establecidos reglamentariamente para áreas declaradas zonas sensibles.	C.4.2.2	
Se impulsará un mayor control sobre la caza, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en estas materias.	C.4.2.3	
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 las ZEC.	C.4.2.4	
Se velará por el cumplimiento de la normativa establecida en el POTAD de aplicación al ámbito de la ZEC.	C.4.2.5	
Se atenderá a lo establecido en el Programa de Recuperación del Lince Ibérico y la Estrategia para la Conservación del Lince Ibérico.	C.4.2.6	

Se promoverá y velará para que la EDAR que da cobertura a los municipios del entorno de la ZEC se encuentre bien dimensionada e incorpore tecnología avanzada en los procesos de depuración y reutilización del agua para riego.	C.4.2.7	
Se continuará con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra incendios forestales (Plan Infoca) implantadas en el ámbito del presente Plan.	C.4.2.8	

### 6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES

A continuación se relacionan las medidas descritas en los epígrafes 6.1 y 6.2 mostrando su vinculación con los HIC y las especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

Tabla 19. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
HIC	2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.6, C.4.2.7, C.4.2.8,
	5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> pp.). Subtipo 5110_1	C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.6, C.4.2.7, C.4.2.8,
	6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.6, C.4.2.7, C.4.2.8,
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, A.1.3.2, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.6, C.4.2.7, C.4.2.8,
	92A0	Alamedas y saucedas arbóreas (Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> )	C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, A.1.3.2, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.6, C.4.2.7, C.4.2.8,
	9330	Alcornocal de <i>Quercus suber</i>	C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.6, C.4.2.7, C.4.2.8,

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
ESPECIES RELEVANTES	Fauna	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Aquila adalberti</i> (águila imperial ibérica)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña blanca)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Elanus caeruleus</i> (elanio común)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Falco naumanni</i> (cernicalo primilla)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Hieraaetus pennatus</i> (aguililla calzada)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Milvus milvus</i> (milano real)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Emberiza hortulana</i> (escribano hortelano)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Lutra lutra</i> (nutria paleártica)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
		<i>Lynx pardinus</i> (lince ibérico)	A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.2.6, A.1.2.7, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.4.1, A.1.4.2, A.1.4.3, A.1.4.4, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.6, C.4.2.7, C.4.2.8,

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Emys orbicularis</i> (galápago europeo)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
	<i>Hemorrhois hippocrepis</i> (culebra de herradura)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
	<i>Hyla meridionales</i> (ranita meridional)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
	<i>Mauremys leprosa</i> (galapago leproso)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
	<i>Cerambyx cerdo</i> (capricornio de la encina)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,
	<i>Unio pictorum</i> (mejillón de río)	A.1.3.1, A.1.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.2.4, C.4.2.5, C.4.2.7, C.4.2.8,

#### 6.4. MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA DE LA RED NATURA 2000

Las medidas propuestas en el presente Plan no implican un compromiso financiero definido en un marco temporal concreto.

En tanto que afectan a un espacio de la Red Natura 2000, se inscriben en el Marco de Acción Prioritaria (en adelante MAP) para la Red Natura 2000 en España, documento elaborado por la Administración del Estado, en cooperación con las Comunidades Autónomas, de acuerdo al artículo 8 de la Directiva Hábitats.

El MAP es un documento de planificación estratégica que establece, para el periodo 2014-2020, las prioridades y las medidas de conservación necesarias en la Red Natura 2000 e identifica las posibles fuentes de financiación para llevarlas a cabo. (Actualmente ya se está trabajando en la elaboración de un nuevo MAP para el periodo 2021-2027).

Para la identificación de estas prioridades y medidas se tienen en cuenta las necesidades de conservación de los tipos de hábitat y las especies a las que la Red Natura 2000 da protección, así como las medidas de conservación que se incluyen en los instrumentos de gestión de los lugares que componen la Red, entre ellos, el presente Plan de Gestión.

La ejecución de las medidas de conservación puede ponerse en marcha utilizando diversas fuentes de financiación, entre las que incluyen los principales instrumentos financieros de la Unión Europea. Entre dichos instrumentos, se encuentran el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo (FSE), el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) y los proyectos Life.

Todo ello se sitúa en el marco presupuestario que trazan los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, que pueden incluir fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000, recursos propios y posibles aportaciones que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En este sentido, hay que recordar que el presupuesto es el instrumento de la administración de la Junta de Andalucía que permite establecer una previsión anticipada de ingresos y gastos de un conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en una anualidad. Se dirige a cumplir metas y objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones preestablecidas.

La gestión de la Junta de Andalucía está sometida al régimen del presupuesto anual aprobado por la correspondiente norma, con rango de ley, del Parlamento de Andalucía. Las previsiones financieras normativas y vinculantes son las que figuran en los presupuestos anuales.

De acuerdo con la normativa presupuestaria, las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte a los gastos públicos deben supeditarse de forma estricta a las disponibilidades presupuestarias.

Por tanto, la aplicación de los Planes de referencia atenderá a los recursos que se consignan en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros. Y al mismo tiempo, la elaboración y aprobación de los citados Planes es condición necesaria e imprescindible para determinar las medidas a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

El órgano competente en espacios naturales protegidos y, en particular, en Red Natura 2000, participa en la elaboración del presupuesto anual en la forma que determinan las disposiciones vigentes, elaborando, en esos momentos, las previsiones y evaluaciones económicas necesarias para que las necesidades de recursos de los espacios naturales protegidos y, en particular, de la Red Natura 2000 tengan el más adecuado reflejo presupuestario, siempre dentro de los recursos financieros disponibles.

Lo establecido en el MAP se tendrá en cuenta en las evaluaciones del presente Plan, incluyéndose un apartado específico a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la programación europea, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas dan a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000.

La Consejería competente en materia de medio ambiente llevará a cabo las medidas y actuaciones propuestas con el concurso de aquellas Consejerías cuyas competencias pudieran verse implicadas.

## **7. INDICADORES**

### **7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN**

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores:

1. Solicitud de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos a los espacios tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Huelva y de Sevilla (nº).
6. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los HIC, especies relevantes y la conectividad ecológica previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones desarrolladas para el apoyo a la gestión previstas en el Plan (nº).

### **7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS**

Siguiendo las recomendaciones establecidas en las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, se establecen el valor inicial, el criterio de éxito y la fuente de verificación de los siguientes indicadores:

**Tabla 20.** Relación de indicadores para la ZEC Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
1. Alcanzar un grado de conservación favorable para el lince ibérico en el ámbito del Plan.	1.1. Adecuar el número de individuos de la especie a la capacidad de acogida del ámbito del Plan.	Liberación de lince procedentes de Sierra Morena en la zona de Doñana-Aljarafe.	En ejecución	Mantener ejecución	CAGPDS	
		Monitorización de la evolución de la población de lince ibérico en la ZEC.	En ejecución	Mantener ejecución	CAGPDS	
		Estudios de evaluación del grado de conservación de las poblaciones de conejo en el ámbito del Plan (nº).	Por determinar	1 o más	CAGPDS	
	1.2. Mejorar el grado de conservación del hábitat de la especie.		Estudios de la idoneidad de las características de los hábitats presentes en la ZEC (nº).	0	1 o más	CAGPDS
			Actuaciones de mejora de hábitats de interés comunitario realizadas, para favorecer a la conservación del hábitat del lince ibérico (nº).	0	1 o más	CAGPDS
			Tramos de ribera susceptibles de restauración identificados (nº).	0	1 tramo identificado o más	CAGPDS
			Labores de control de exóticas en el ámbito del Plan (nº).	0	1 prospección de búsqueda o más	CAGPDS
			Plan técnico de caza de la dehesa de Torrecuadros.	No existe	Existe	CAGPDS
			Actuaciones de deslinde en el arroyo de Pilas (nº).	No existe	Realizar deslinde	CAGPDS
			Tratamiento y depuración de vertidos al arroyo de Pilas.	En ejecución	Mantener ejecución	CAGPDS



OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
	1.3. Alcanzar un grado de conocimiento adecuado de los hábitats de interés comunitario de la ZEC.	Cartografía de detalle de los HIC presentes en el ámbito del Plan (n°).	0	1 o más	CAGPDS	
		HIC 92A0 y 6420 localizados en la ZEC.	Sin localización precisa	HIC localizados	CAGPDS	
		Estudios ecológicos de los HIC (n°).	0	1 o más	CAGPDS	
	1.4. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a la especie.	Actuaciones para la reducción de los atropellos en la A-481 (n°).	En ejecución	Mantener ejecución	CAGPDS	
		Registros de causas de mortandad en el ámbito del Plan.	En ejecución	Mantener ejecución	CAGPDS	
		Estudios de la incidencia y el uso de las artes ilegales de capturas y de veneno en el ámbito del Plan (n°).	0	1 o más	CAGPDS	
	1.5. Realizar un seguimiento sanitario de la especie en el ámbito del Plan.	Mantener el plan de vigilancia epidemiológico de la especie.	Existe	Mantener ejecución	CAGPDS	
	2. 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.	2.1. Mejorar el conocimiento de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.	Programa de seguimiento ecológico.	No existe	Establecido	CAGPDS
			Proyectos de investigación realizados con implicación en la gestión de especies y HIC en el ámbito del Plan (n°).	0	1 o más	CAGPDS
2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000.		Estudios e investigaciones realizadas sobre la conectividad ecológica en la ZEC (n°).	Por determinar	1 o más	CAGPDS	

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
	2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados.	No existe	Existe	CAGPDS
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CAGPDS
		Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad (n°).	2 al año	2 o más	CAGPDS
	2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°).	0	1 o más	CAGPDS
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°).	Por determinar	Por determinar	CAGPDS
3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC.	3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Campañas de educación ambiental realizadas, dirigidas a la población del entorno (n° de campañas y n° de participantes hombres y mujeres).	0	1 o más	CAGPDS
	3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Campañas informativas realizadas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (n° campañas y n° de participantes hombres y mujeres).	0	1 o más	CAGPDS
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe	Existe	CAGPDS
4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.	4.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC.	Convenios de colaboración firmados (n°).	0	1 o más	CAGPDS
		Superficie total en convenios de colaboración (ha).	0	Aumento	CAGPDS
	4.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Actuaciones realizadas enfocadas a ordenar y zonificar las actividades de ocio y recreativas (n°).	0	1 o más	CAGPDS
		Actuaciones de prevención y lucha contra incendios (n°).	0	1 o más	CAGPDS

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
		Vertidos que tienen concesión (n.º).	0	1 o más	CAGPDS
		Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).	Por determinar	Disminución	CAGPDS
		Agua de la EDAR reutilizada para riego/año (l).	0	Por determinar	CAGPDS

**CAGPDS:** Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**0:** el valor inicial del indicador se considera "0", con el fin de evaluar el éxito de lo realizado desde la aprobación del presente Plan.

**Por determinar:** El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados.