



# Anexo V. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Sierra de Hornachuelos

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
1.1. Ámbito y alcance.....	3
1.2. Encuadre.....	5
<b>2. Caracterización y diagnóstico.....</b>	<b>8</b>
2.1. Localización.....	8
2.2. Población y sistema de asentamientos.....	9
2.3. Régimen de propiedad.....	10
2.4. Planeamiento urbanístico.....	12
2.5. Características y valores ecológicos.....	13
2.5.1. Clima y cambio climático.....	13
2.5.2. Geología, geomorfología y edafología.....	14
2.5.3. Hidrología y recursos hídricos.....	17
2.5.4. Vegetación, hábitats de interés comunitario (HIC) y flora.....	23
2.5.5. Fauna.....	34
2.5.6. Recursos micológicos.....	40
2.5.7. Paisaje.....	41
2.5.8. La conectividad ecológica.....	43
2.5.9. Servicios ecosistémicos.....	45
2.5.10. Los incendios forestales.....	48
2.6. Patrimonio cultural.....	49
2.7. Usos del suelo y aprovechamientos de los recursos naturales.....	50
2.7.1. Usos del suelo.....	50
2.7.2. Aprovechamientos forestales.....	50
2.7.3. Actividad cinegética y pesca continental.....	54
2.7.4. Actividad agrícola.....	57
2.7.5. Actividades ganaderas.....	58
2.7.6. Actividades turísticas.....	60
2.7.7. Otros usos y actividades.....	61
2.8. Infraestructuras.....	63
2.8.1. Infraestructuras básicas.....	63
2.8.2. Equipamientos de uso público.....	66
2.8.3. Vías pecuarias.....	70
2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social.....	71
<b>3. Prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....</b>	<b>73</b>
3.1. Identificación de las prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	73
3.1.1. Para las especies.....	74



3.1.2. Para los HIC.....	75
3.2. Diagnóstico de las prioridades de conservación.....	79
3.2.1. Riberas y sistemas fluviales.....	80
3.2.2. Bosques de alcornoques y encinas.....	82
3.2.3. Matorrales y arbustedos preforestales y brezales secos.....	84
3.2.4. Lobo ( <i>Canis lupus</i> ).....	87
3.2.5. Aves rapaces amenazadas.....	88
3.2.6. Quirópteros cavernícolas.....	96
3.2.7. Cigüeña negra ( <i>Ciconia nigra</i> ).....	102
3.3. Presiones y amenazas respecto a las prioridades de conservación.....	103
<b>4. Objetivos generales e indicadores de cumplimiento.....</b>	<b>107</b>
<b>5. Criterios y directrices generales para la ordenación del espacio natural protegido.....</b>	<b>110</b>
5.1. Con carácter general.....	110
5.2. Conservación de los recursos naturales y culturales.....	110
5.3. Aprovechamiento sostenible.....	111
5.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural.....	113
5.5. Educación y voluntariado ambientales.....	114
5.6. Investigación.....	114
5.7. Infraestructuras.....	114
5.8. Régimen del suelo y ordenación urbana.....	115
5.9. Construcción, conservación, rehabilitación y reforma de edificaciones.....	116
<b>6. Zonificación.....</b>	<b>117</b>
6.1. Zonas de reserva. Zonas A.....	117
6.2. Zonas de regulación especial. Zonas B.....	118
6.3. Zonas de regulación común. Zonas C.....	119
6.4. Zonas excluidas. Zonas E.....	119
<b>7. Normativa.....</b>	<b>121</b>
7.1. Vigencia, adecuación y evaluación.....	121
7.1.1. Vigencia.....	121
7.1.2. Adecuación.....	121
7.1.3. Seguimiento y evaluación del plan.....	122
7.2. Régimen general de intervención administrativa.....	122
7.3. Régimen general de actividades y actuaciones en suelo no urbanizable.....	123
7.3.1. De carácter general.....	123
7.3.2. Actividades agrarias.....	124
7.3.3. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.....	125
7.3.4. Actividades de investigación.....	127
7.3.5. Creación, mejora y mantenimiento de infraestructuras.....	127
7.3.6. Construcción, conservación, rehabilitación y reforma de edificaciones.....	130
7.3.7. Otros usos y actividades.....	131
7.4. Procedimientos.....	131
7.5. Normas particulares.....	131
7.5.1. Zonas de reserva. Zonas A.....	131



7.5.2. Zonas de regulación especial. Zonas B.....	132
7.5.3. Zonas de regulación común. Zonas C.....	133
<b>8. Instrumentación del plan.....</b>	<b>133</b>
8.1. Criterios de aplicación.....	133
8.2. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	134
<b>9. Cartografía de ordenación.....</b>	<b>136</b>

# 1. Introducción

La planificación del Parque Natural se articula mediante los instrumentos establecidos por la normativa vigente, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (en adelante PORN) y el Plan Rector de Uso y Gestión (en adelante PRUG). Ambos planes se complementan en cuanto a sus contenidos y determinaciones dando lugar a un sistema jerárquico de planificación en cascada.

El PORN, que se sitúa en la cúspide del sistema de planificación del Parque Natural, establece los objetivos generales, asigna los usos al territorio, y establece, entre otras cuestiones, las limitaciones generales y específicas que respecto de los usos y actividades hayan de establecerse, el régimen de intervención administrativa sobre dichos usos y actividades y los criterios orientadores de las diversas políticas sectoriales.

El PRUG, por su parte, se redacta en el marco de lo establecido en PORN y viene a concretar los objetivos de conservación fijados para el Parque Natural, así como los criterios y las actuaciones básicas para su gestión. Así mismo, de manera no exhaustiva, establece las condiciones en las que deberán desarrollarse determinadas usos y actividades compatibles en el espacio natural protegido.

De esta manera, los objetivos generales que determina el PORN se desarrollan mediante los objetivos operativos que establece el PRUG.

Así mismo, para el cumplimiento de los objetivos establecidos tanto en el PORN, como en el PRUG, se requiere de la aplicación de una serie de medidas de diversa índole: zonificación, régimen de intervención administrativa, directrices y criterios, actuaciones de gestión y promoción, entre otras, medidas que se distribuyen entre ambos instrumentos de planificación en función del papel que cada uno desempeña dentro del esquema jerárquico.

## 1.1. Ámbito y alcance

El presente PORN incluye en su ámbito de aplicación el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, declarado por la Ley 2/1989, 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.



Así mismo, y por solaparse en el mismo lugar, el PORN es de aplicación a la Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC), declarada mediante el Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, por el que se declaran determinados Lugares de Importancia Comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y la Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) Sierra de Hornachuelos (ES0000050), designada en 1989, e inscrita en el Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, de acuerdo con el mandato establecido en la disposición transitoria séptima de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

En consecuencia, el ámbito del Plan forma parte de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante Red Natura 2000), tal y como establecen el artículo 3.1 de la Directiva Hábitats y el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

Además, este espacio junto con los Parques Naturales Sierra Norte de Sevilla y Sierra de Aracena y Picos de Aroche, constituyen la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena, declarada el 7 de noviembre de 2002. Por ello, el Plan es de aplicación a la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena en el ámbito territorial de la misma correspondiente a la provincia de Córdoba. En este sentido, dado que los objetivos de conservación, desarrollo sostenible, educación, investigación, gestión y participación, que debe cumplir esta figura de protección, son coincidentes con los que tiene fijados el Parque Natural, el presente Plan, permite al mismo tiempo la implementación de los objetivos de la Reserva de la Biosfera que, para el Estado Español, se recogen en el artículo 69 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Los límites del Parque Natural fueron establecidos mediante la Ley 2/1989, 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. Dichos límites fueron precisados por el Decreto 252/2003, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de Hornachuelos.

En el epígrafe 9 del presente Plan se representan dichos límites sobre la ortofotografía color del Ministerio de Fomento (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea PNOA. Ministerio de Fomento, 2016), con tamaño de píxel 0,5 m.

En cuanto a su alcance, se está a lo dispuesto en el artículo 19 de la mencionada Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Conforme a la misma, el presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la ordenación y gestión de este espacio a los principios inspiradores de la citada ley y, a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, en particular la aprobación del correspondiente Plan de Gestión de la Red Natura 2000 y la integración en un mismo documento de los mecanismos de planificación de las distintas figuras de espacios protegidos que se solapan en su ámbito geográfico de aplicación (Parque Natural, ZEC y ZEPA).

Así mismo, el artículo 50 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, determina que el régimen de protección de las zonas declaradas como áreas protegidas bajo diferentes figuras de protección internacional será el establecido en los correspondientes convenios y acuerdos internacionales, sin perjuicio de la vigencia de regímenes de protección, ordenación y gestión específicos cuyo ámbito territorial coincida total o parcialmente con dichas áreas, siempre que se adecuen a lo previsto en dichos instrumentos internacionales.



Las directrices de conservación de estas áreas protegidas están contenidas en el Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (PEEPNB), aprobado por el Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

El presente Plan se ha elaborado teniendo en cuenta los cambios acontecidos en el contexto de las circunstancias ambientales, sociales, legales y económicas del Parque Natural, considerando la experiencia emanada del desarrollo y aplicación del anterior Plan, aprobado por el Decreto 252/2003, de 9 de septiembre, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, y atendiendo a los aspectos derivados del avance en el estado del conocimiento relativo a los recursos naturales y los procesos ecológicos del territorio. Hay que destacar que la aplicación de las nuevas tecnologías disponibles, que permiten un conocimiento detallado del territorio, ha contribuido a la generación de un documento más ajustado a dicha realidad territorial, tanto desde un punto de vista ambiental como socioeconómico.

## 1.2. Encuadre

El presente PORN se encuadra en el nuevo marco normativo vigente, teniendo en consideración los cambios que se han producido desde la aprobación de la planificación anterior. Los principales cambios son los derivados de la aprobación y aplicación de las siguientes referencias normativas e instrumentos de planificación relacionados con la Red Natura 2000, la bio y geodiversidad, los humedales y los recursos hídricos, la calidad ambiental, el cambio climático y la conectividad ecológica, la planificación territorial, el desarrollo sostenible o la simplificación de procedimientos administrativos.

En materia de protección, conservación y gestión de la biodiversidad son referencias imprescindibles, entre otras, la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres; la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats; el Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, el Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, así como otras normas relacionadas con los planes de protección de especies amenazadas o la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad.

En materia de conservación y uso sostenible de la geodiversidad y del patrimonio geológico también es referencia imprescindible la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, así como la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Geodiversidad, aprobada en Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 5 de octubre de 2010, cuyo objetivo general es la conservación y uso sostenible de la geodiversidad y el patrimonio geológico de Andalucía, así como impulsar y apoyar los geoparques.

También cabe citar, por su repercusión en este espacio natural protegido, la Ley 7/2010, de 14 de julio, para la Dehesa, así como la aprobación del Plan Director de la Dehesa (Decreto 172/2017, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de las Dehesas de Andalucía, se crea su Comité de Seguimiento y se modifica el Decreto 57/2011, de 15 de marzo, por el que se regula la Comisión Andaluza para la Dehesa y



el Decreto 530/2004, de 16 de noviembre, por el que se regula la composición, las funciones y el régimen de funcionamiento del Consejo Andaluz de Biodiversidad).

En materia de ordenación territorial hay que hacer referencia al Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) aprobado mediante el 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, que define el modelo territorial de Andalucía y que constituye una referencia imprescindible para la aplicación coherente de las políticas públicas con incidencia territorial.

En material de infraestructuras, el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2020, aprobado por el Decreto 191/2016, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2020 (PISTA 2020) constituye una revisión del PISTA 2007-2013 y establece para el horizonte 2020 los objetivos y directrices básicas de las actuaciones en materia de infraestructuras y transportes, adecuándose a las previsiones presupuestarias y reforzando las estrategias favorables a los modos de transporte más sostenibles.

En materia de aguas, el marco de referencia viene determinado por 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 (en adelante Directiva Marco del Agua); por la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía y por el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir (aprobado por el 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).

Asimismo, una referencia imprescindible en materia de prevención ambiental ha sido el conjunto de principios recogido en el artículo 3 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, modificada posteriormente por el Decreto-Ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía.

Se ha considerado igualmente en la redacción del presente Plan la plena incorporación del cambio climático como uno de los principales impulsores de cambio global y, por tanto, de factores de presión y amenaza sobre el espacio natural protegido. El enfoque propuesto en este sentido atiende a lo dispuesto en la Estrategia Andaluza de Cambio Climático (Acuerdo de 3 de septiembre de 2002, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la adopción de una estrategia autonómica ante el cambio climático) y en el Plan Andaluz del Acción por el Clima (PAAC) (Acuerdo de 5 de junio de 2007, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima 2007-2012: Programa de Mitigación), incluyendo los programas de mitigación y adaptación. También se ha tenido en cuenta la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

El presente Plan incluye, asimismo, una primera aproximación al diagnóstico de los servicios que los ecosistemas del Parque Natural aportan al bienestar humano, en consonancia con lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y en la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural.



En la elaboración del Plan se ha tenido en cuenta también los aspectos contemplados en el artículo 15 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que incluye el compromiso de elaboración de una Estrategia estatal de infraestructura verde, y de la conectividad y restauración ecológicas, compromiso que se materializó en 2018 con la aprobación de dicha estrategia (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).

En materia de desarrollo sostenible hay que citar el I Plan de Desarrollo Sostenible (en adelante PDS) del área de influencia socioeconómica del Parque Natural Sierra de Hornachuelos aprobado por el Decreto 208/2006, de 28 de noviembre, para un periodo inicial de seis años. La ejecución de este Plan durante su periodo de vigencia (2007-2012) ha contribuido a la evolución de este territorio, encaminándose hacia la sostenibilidad, según se desprende del seguimiento de indicadores tales como el incremento de la superficie de agricultura ecológica, las certificaciones de empresas con marcas de calidad territorial, el número de casas rurales, las industrias ecológicas o las empresas de turismo activo. Para dar continuidad a este plan, el Consejo de Gobierno, mediante Acuerdo de 6 de septiembre de 2016, aprobó la formulación de un II PDS del Parque Natural Sierra de Hornachuelos y su área de influencia socioeconómica, actualmente en fase de elaboración.

Así mismo, hay que mencionar el Acuerdo de 5 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba a Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 y en el Acuerdo de 25 de septiembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia para la Generación de Empleo Medioambiental en Andalucía 2030.

En este sentido, en materia de turismo es esencial la referencia al Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía Horizonte 2020 (PGTSA H2020), aprobado por el Decreto 37/2016, de 9 de febrero de 2016, así como la Estrategia Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía Horizonte 2020 (EIFTISA H2020), que fue aprobada mediante el Decreto 77/2016, de 22 de marzo, de 2016.

En cuanto a simplificación de procedimientos administrativos, en el marco de las iniciativas de la Unión Europea en esta cuestión, es referencia el Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización administrativa de la Junta de Andalucía, que regula aspectos horizontales de la actividad administrativa para hacerla más simple, sencilla, ágil y accesible a la ciudadanía.

## **2. Caracterización y diagnóstico**

### **2.1. Localización**

El Parque Natural Sierra de Hornachuelos se localiza en la vertiente meridional de la Sierra Morena Occidental, en la provincia de Córdoba. Limita al oeste con el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, siendo la frontera natural entre ambos espacios naturales protegidos el río Retortillo; al norte con la cuenca del Bembézar, al este con el río Guadiato y al sur con el valle del Guadalquivir.





Este espacio natural protegido incluye parcialmente cinco términos municipales: Almodóvar del Río, Córdoba, Hornachuelos, Posadas y Villaviciosa de Córdoba.

Figura 1. Localización del Parque Natural



## 2.2. Población y sistema de asentamientos

El Parque Natural engloba 5 términos municipales, todos ellos de forma parcial. La estructura del territorio y su articulación interna han venido determinadas tradicionalmente por la escasez de poblamiento y la poca aptitud de estos terrenos para la agricultura. A ello hay que unirle el sistema de comunicaciones, con una escasa red de carreteras y mayormente periférica, por lo cual el sistema de relaciones intermunicipales se ha venido organizando a través de una estructura de carreteras de segundo y tercer orden, de carácter radial y cuyo centro de confluencia es la propia capital, pero con escasa o casi nula vinculación desde el interior de este espacio natural protegido.

Desde el punto de vista demográfico, el Parque Natural está enclavado en terrenos de cuatro





términos municipales: Hornachuelos, Villaviciosa de Córdoba, Posadas y Almodóvar del Río; Córdoba no se ha tenido en cuenta por su condición de capital y su diferente posición en este sentido respecto al resto.

*Tabla 1. Municipios que forman parte del Parque Natural Sierra de Hornachuelos*

<b>Municipio</b>	<b>% de la superficie del ámbito del Plan perteneciente al municipio</b>	<b>% de la superficie del municipio incluida dentro del ámbito del Plan</b>
Almodóvar del Río	7	24,2
Córdoba	<1	<1
Hornachuelos	81	53,4
Posadas	3	10,1
Villaviciosa de Córdoba	9	10,9

Fuente: Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) Año 2019. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad.

Dentro del espacio natural protegido se encuentra población residente en un núcleo conventual (aldea de San Calixto, con 22 habitantes en 2016) y, de manera dispersa, en cortijos situados en las grandes fincas existentes (Los Ángeles, Las Aljabaras o El Águila, entre otras, con alrededor de una cuarentena de personas censadas). El núcleo urbano de Hornachuelos se encuentra muy próximo al Parque Natural y junto a la principal vía de acceso, por lo que constituye el municipio con más incidencia sobre este espacio natural protegido en lo que se refiere a actividades económicas y de uso público.

El aislamiento que ocasiona la orografía y la escasa productividad de los terrenos han convertido a este en un territorio predominantemente forestal y ganadero. Asimismo, las dificultades de conexión interna han provocado también la inclusión de los municipios en distintas áreas de influencia. Almodóvar del Río y Posadas, ubicados en el extremo suroriental, dependen funcionalmente de la capital cordobesa. Son los municipios más poblados y organizan su población con estructura poligonal, en torno a la Vega del Guadalquivir, hacia la cual está orientada también su economía. No obstante, la lejanía de ambos núcleos de población con respecto a los límites del Parque Natural hacen que su vinculación a este sea menor.

*Tabla 2. Evolución de la población durante el periodo 2001-2020*

<b>Municipio</b>	<b>Núcleos población</b>	<b>Habitantes (nº)</b>		<b>Evolución población (%)</b>
		<b>2001</b>	<b>2020</b>	<b>2001-2020</b>
Almodóvar del Río	2	6.978	7.932	13,67
Hornachuelos	5	4.746	4.480	-5,60
Posadas	2	7.032	7.318	4,07
Villaviciosa de Córdoba	2	3.783	3.200	-15,41
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>24.540</b>	<b>24.950</b>	<b>1,67</b>

Fuente: Padrones municipales de 2001 y 2020. Instituto Nacional de Estadística.



## 2.3. Régimen de propiedad

El régimen de propiedad del Parque Natural Sierra de Hornachuelos se caracteriza por el predominio de la propiedad privada. Alrededor de un 8% del ámbito del Plan se incluye en la categoría de propiedad pública constituyendo principalmente dominio público hidráulico, montes públicos y en menor medida vías pecuarias. La propiedad privada se distribuye entre aproximadamente un 90% de superficie forestal y un 2% de terrenos agrícolas. Los terrenos agrícolas se localizan principalmente en el extremo meridional del Parque Natural.

Tabla 3. Montes públicos

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP <sub>1</sub> (ha)	Superficie del ámbito del Parque Natural perteneciente al Monte Público	
			ha	% <sub>2</sub>
Huerta del Rey	CO-10503-JA	17,56	17,56	0,03
Huerta de San Antonio o de las Moraíllas	CO-10512-JA	4,59	4,59	0,01
Cabeza Aguda	CO-11002-JA	4800,93	32,51	0,05
Torilejos	CO-11050-JA	8706,05	1171,15	1,95
Corona Rústica Derivación del Bembézar	CO-60003-EP	119,67	98,42	0,16
Corona Rústica Embalse de Bembézar	CO-60004-EP	419,95	342,21	0,57
Corona Rústica Embalse del Retortillo	CO-60014-EP	221,27	179,30	0,30
Aguas Frías	CO-70012-AY	33,37	10,32	0,02
Los Ruedos	CO-70017-AY	56,46	10,89	0,02

Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2019.

1. Monte Público; 2. Porcentaje respecto a la superficie total del Parque Natural; JA – Titularidad de la Junta de Andalucía; AY – Titularidad municipal; EP – Otras Entidades públicas no consorciadas ni conveniadas.

Alrededor de un 3% de la superficie del espacio natural protegido está conformada por montes públicos: un 2% pertenece a la Junta de Andalucía, una superficie muy pequeña, de tan solo el 0,1% son montes de titularidad municipal, y alrededor de un 1% pertenece a otras Entidades públicas (terrenos de Confederación Hidrográfica del Guadalquivir asociados a los embalses del Retortillo y del Bembézar).

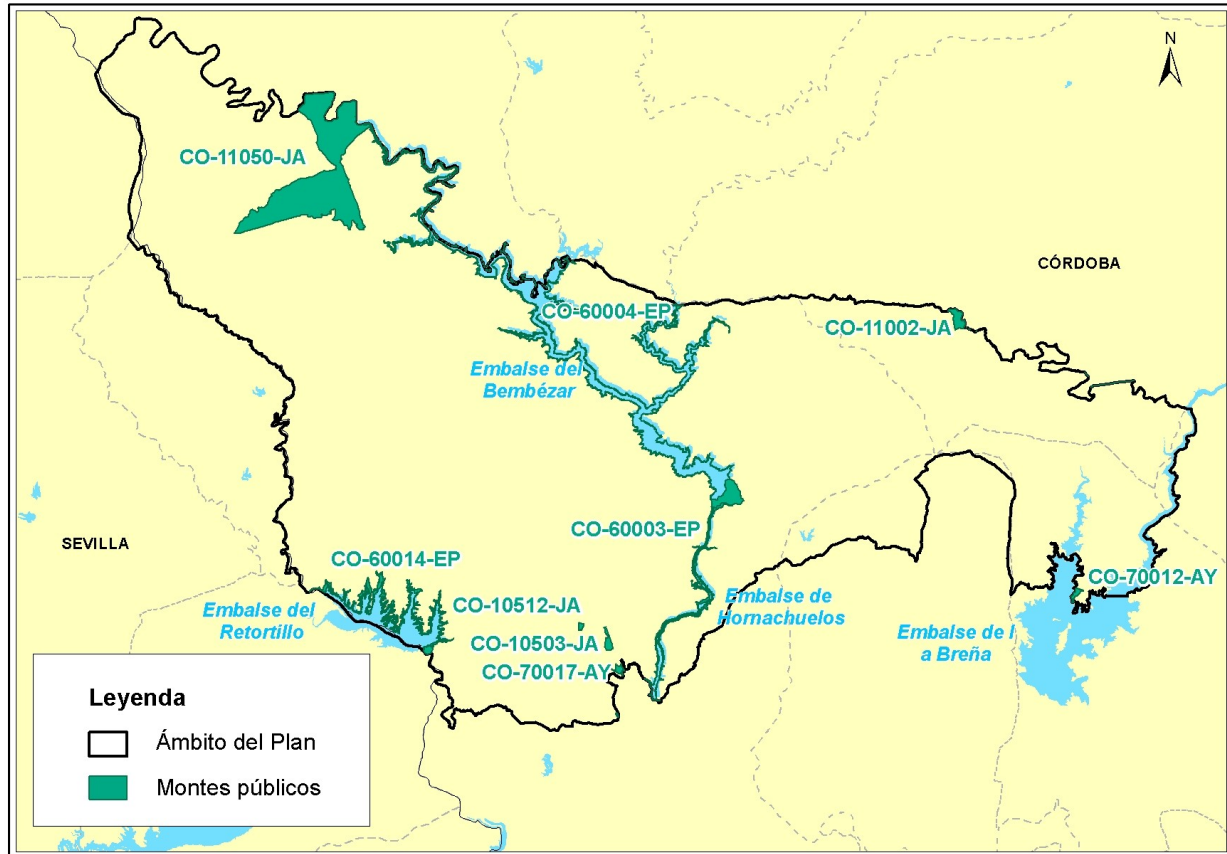
Desde la aprobación del anterior PORN no se han realizado labores de deslinde de montes públicos.

En el Parque Natural se incluye parcialmente el embalse de Retortillo, el embalse Breña II, y prácticamente la totalidad del embalse de Bembézar. El embalse derivación del Bembézar se encuentra totalmente incluido dentro del espacio natural protegido.

Tratándose de un enclave con la presencia de hasta cuatro grandes presas, la proporción de superficies de dominio público hidráulico es elevada, alcanzando el 4% de la superficie total del espacio natural protegido. En el año 2008 se finalizaron las obras de recrecimiento del embalse de La Breña, lo que ha supuesto una ampliación importante de los terrenos inundados por este embalse en el tramo bajo del río Guadiato.



Figura 2. Montes públicos



## 2.4. Planeamiento urbanístico

Los principales instrumentos de planificación urbanística de los municipios, incluidos parcialmente en el ámbito del Plan, corresponden fundamentalmente a Normas Subsidiarias (NNSS) y Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU).

En relación con el estado de la planificación urbanística, hay que destacar que desde la entrada en vigencia del último PORN se ha llevado a cabo la revisión de las normativas de los municipios de Hornachuelos y Almodóvar del Río, que ocupan el 70% del espacio natural protegido. Por otro lado, se ha adaptado el planeamiento urbanístico en la gran mayoría de casos a lo establecido por la Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA).

La LOUA, en su artículo 46, establece la clasificación de “Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica”, entre otros, para “aquellos suelos sujetos a algún régimen de protección por la correspondiente legislación administrativa, incluidas las limitaciones y servidumbres así como las declaraciones formales o medidas administrativas que, de conformidad con dicha legislación, estén dirigidas a la preservación de la naturaleza, la flora y la fauna, del patrimonio histórico o cultural o del medio ambiente en general”. Esta clasificación para los terrenos no urbanos del Parque Natural viene recogida en aquellos



instrumentos de planificación urbanística aprobados después de la entrada en vigencia del anterior PORN, si bien en el municipio de Villaviciosa de Córdoba conserva la denominación como “Suelo No Urbanizable Rústico”, que habría de adaptarse a lo establecido por la LOUA en futuras revisiones de dicha normativa.

*Tabla 4. Planeamiento urbanístico vigente en los municipios del Parque Natural*

Municipio	Figura de planeamiento	Fechas de aprobación	Adaptado a LOUA	Asiento en RIU	Publicado en boletín
ALMODÓVAR DEL RÍO	PGOU	04/12/2012	SI	07/03/2013	28/05/2013
CÓRDOBA	PAP	21/12/2009	SI	08/02/2010	24/03/2010
HORNACHUELOS	PAP	06/10/2011	Parcial	06/02/2012	26/12/2014
POSADAS	PGOU	24/05/2005	Parcial	19/07/2005	12/01/2006
VILLAVICIOSA DE CÓRDOBA	NNSS	05/02/1988	NO	NO	08/03/1988

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

NNSS: Normas Subsidiarias, PGOU: Plan General de Ordenación Urbana, PAP: Procedimiento de Adaptación Parcial.

RIU: Registro de Inscripción Urbanística.

LOUA: Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía.

*Tabla 5. Clasificación del suelo no urbanizable incluido dentro del Parque Natural por los distintos planeamientos urbanísticos*

Municipio	Clasificación
ALMODÓVAR DEL RÍO, CÓRDOBA, HORNACHUELOS y POSADAS	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica
VILLAVICIOSA DE CÓRDOBA	Suelo No Urbanizable Rústico

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

## 2.5. Características y valores ecológicos

### 2.5.1. Clima y cambio climático

El clima se caracteriza por ser típicamente mediterráneo. La influencia del relieve, con la progresiva elevación altitudinal que se produce en sentido sureste-noroeste, se manifiesta en una suavización de las temperaturas y una mayor precipitación conforme la ascensión del terreno se hace más patente. La influencia oceánica se hace notar en las laderas con orientación sur-suroeste, y fundamentalmente en las que se encuentran a barlovento de las borrascas que penetran por el valle del Guadalquivir.

El régimen de precipitaciones pone de manifiesto que toda la zona se encuentra entre las isoyetas de 500 y 800 mm. Las mayores precipitaciones se recogen en el sector norte y conforme se disminuye en latitud, las precipitaciones van descendiendo progresivamente.

La irregularidad con la que se producen las lluvias es uno de los aspectos climáticos más



característicos. En este sentido, los picos máximos de lluvias se concentran en los meses invernales (diciembre, enero y febrero), mientras que en los meses de pleno verano (julio y agosto) los valores de precipitación son prácticamente nulos, con valores por debajo de 10 mm. Junto con esta irregularidad, son también muy características las sequías recurrentes que suelen producirse en la zona.

En cuanto al régimen de temperaturas, los valores mensuales medios de los meses veraniegos se aproximan a los 25-26°C, mientras que para los meses invernales están entre los 8,5 y los 10°C. La temperatura media anual está en torno a los 17°C, con una distribución estacional propia de la región mediterránea donde está ubicado este espacio. La oscilación térmica que se registra es importante, llegándose a presentar valores por debajo de los 0°C. El número promedio anual de días en los que se dan riesgos de heladas es, aproximadamente, de 14, aunque con variaciones en función del grado de continentalidad de cada zona.

Además, las moderadas altitudes, si bien introducen pocas variantes en el régimen de temperaturas en el periodo estival en relación con la influencia de los factores que actúan en la Depresión del Guadalquivir, sí son las responsables de los descensos térmicos y del incremento del riesgo de heladas que se registran durante el invierno, incidiendo además en la disminución del periodo vegetativo de las plantas.

Las condiciones mesoclimáticas existentes determinan el ombroclima del interior de este espacio protegido. Así, el ombroclima descrito es el subhúmedo, distinguiéndose los niveles medio e inferior.

El Parque Natural se ubica en una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa. El aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor dará lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos.

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa. Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011, en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos se espera:

- a) Un incremento de las temperaturas máximas y mínimas en torno a 2°C a mediados del siglo XXI.
- b) Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma general en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI.
- c) Un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia para el periodo 2040-2070 en toda la superficie de este espacio natural protegido, con valores que podrían superar en la mayoría de los casos los 1.100 mm anuales.

Las previsiones de balance hídrico para el periodo 2040-2070, muestran una reducción generalizada del agua disponible en el Parque Natural, con la práctica desaparición de las áreas con valores superiores a los 1.100 mm al año. Por otro lado, las previsiones de erosividad de la lluvia para el año 2050 calculadas a partir del Índice Modificado de Fournier por la Consejería de Medio Ambiente en 2012, establecen que la mayor parte del territorio del Parque Natural Sierra de Hornachuelos estará sometido a un valor de erosividad bajo. Finalmente, se proyecta (mediados del siglo XXI) un aumento general de la aridez en toda la superficie protegida, con una desaparición del área cuantificada con los valores mínimos del índice de aridez (20-120).



En definitiva, los resultados disponibles sobre la evaluación de los efectos del cambio climático en Andalucía muestran un escenario que puede contribuir a la intensificación de las principales amenazas sobre los hábitats, especies y servicios proporcionados por los ecosistemas del Parque Natural Sierra de Hornachuelos.

La trascendencia de los impactos esperados sobre las especies, hábitats y servicios proporcionados por los ecosistemas del ámbito del Plan, unido a que una acción temprana reduce los costes (sociales, económicos y ambientales) de la inacción, llevan a la necesidad de diseñar y acometer estrategias de gestión adaptativa encaminadas a limitar los efectos negativos de los cambios previstos, tal y como se ha apuntado con anterioridad. Por otro lado, aunque la ciencia avanza, estas medidas de adaptación necesariamente deberán acompañarse de los correspondientes estudios o proyectos de investigación que permitan desarrollar el conocimiento necesario para superar las lagunas que todavía existen sobre los efectos y la respuesta de las especies y hábitats de este enclave natural al cambio climático.

## 2.5.2. Geología, geomorfología y edafología

El Parque Natural se ubica en la zona de “Ossa-Morena”, en el sector metamórfico de la Sierra de los Santos, situada al sur del sinclinal carbonífero del Guadiato y al oeste del batolito de Los Pedroches.

La naturaleza silíceo de los materiales geológicos, junto a su fisiografía accidentada como consecuencia del modelado fluvial y el relieve tipo apalachense de sus alineaciones montañosas con rumbos hercínicos en dirección NO-SE, constituyen los factores geomorfológicos más característicos. Predominan los materiales volcanosedimentarios, con rocas ácidas, básicas e intermedias, lávicas y piroclásticas.

En cuanto a la caracterización litológica, predominan los materiales metamórficos que ocupan toda la zona central, rodeada de unidades sedimentarias; las litologías de origen ígneo están escasamente representadas.

Respecto al relieve, destaca la relativa homogeneidad morfológica caracterizada por un paisaje alomado de moderada altitud que desciende suavemente hacia el sudeste, oscilando su altimetría entre 100 m y 725 m.

Los suelos de la Sierra de Hornachuelos se caracterizan por presentar generalmente un perfil poco desarrollado y por la ausencia de elementos nutrientes, así como por estar influidos por procesos erosivos y una elevada intervención antrópica. De naturaleza ácida o moderadamente ácida, con valores de pH en torno a 5, y con una escasa presencia de materia orgánica, estas características se acentúan en zonas de pendientes elevadas.

Los suelos predominantes son los Leptosoles (51,88% de la superficie), Regosoles (12,45%), Luvisoles y Antrosoles (8,42% en ambos casos) y Acrisoles (4,23%). Destacan también las zonas prácticamente desprovistas de formación edáfica (13,71%), circunscritas a unidades erosionadas o con fuertes pendientes. Por el contrario, los suelos del tipo Arenosoles (0,55%) y Fluvisoles (0,34%) están escasamente representados.





Las limitaciones edáficas de esta zona hacen que los usos se encuentren muy limitados, dedicándose casi exclusivamente a los aprovechamientos forestales, siendo poco aptos en general para los cultivos agrícolas. Las zonas con mejores suelos son las que actualmente están ocupadas por dehesas o dedicadas a uso agrícola, principalmente al sur de este espacio natural protegido.

El Inventario Andaluz de Georrecursos (IAG), elaborado en 2004, el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Geodiversidad, y actualizado en el año 2011, pone de manifiesto los elementos de interés geológico existentes en este Parque Natural con tres georrecursos inventariados, entre los que destaca el Cañón de la Pasada de Algeciras, un valle intensamente modelado por disolución de las calizas por acción del río Guadalora.

*Tabla 6. Georrecursos inventariados en el ámbito del Plan*

Código IAG	Denominación	Paraje	Categoría
182	Discordancia de Hornachuelos	Los Corrales, Las Lozas	Estratigrafía / Sedimentológica
180	Cañón de la Pasada de Algeciras	Los Puntales	Hidrogeológica / Geomorfológica
186	Mina de plomo y blenda Casiano del Prado	Ambrigüelas, Río Guadalvacarejo	Geominera

Fuente: Inventario Andaluz de Georrecursos, 2011. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2020.

La Mina de plomo y blenda Casiano del Prado (georrecurso 186) fue explotada durante el final del siglo XIX y el primer cuarto del siglo XX, obteniendo fundamentalmente blendas argentíferas. Tanto éste georrecurso como el georrecurso Discordancia de Hornachuelos pertenecen al Contexto Geológico “Orógeno Varisco Ibérico”, que comprende la mitad más occidental de la Península Ibérica. Es parte a su vez de un cinturón que comprende una gran parte de la geología del continente europeo, desde Polonia hasta Iberia, producto de una colisión de un número de bloques continentales formados por la fragmentación del megacontinente del Paleozoico Tardío.

El diagnóstico sobre el patrimonio geológico del Parque Natural se ha llevado a cabo a partir del Informe “Valoración del Patrimonio Geológico. Diagnóstico de los potenciales impactos del Servicio de Actuaciones para la Conservación de la Geodiversidad en Andalucía” (Consejería de Medio Ambiente 2012), si bien los datos de dicho documento están referidos únicamente a los 3 elementos del IAG presentes dentro del ámbito del Plan.

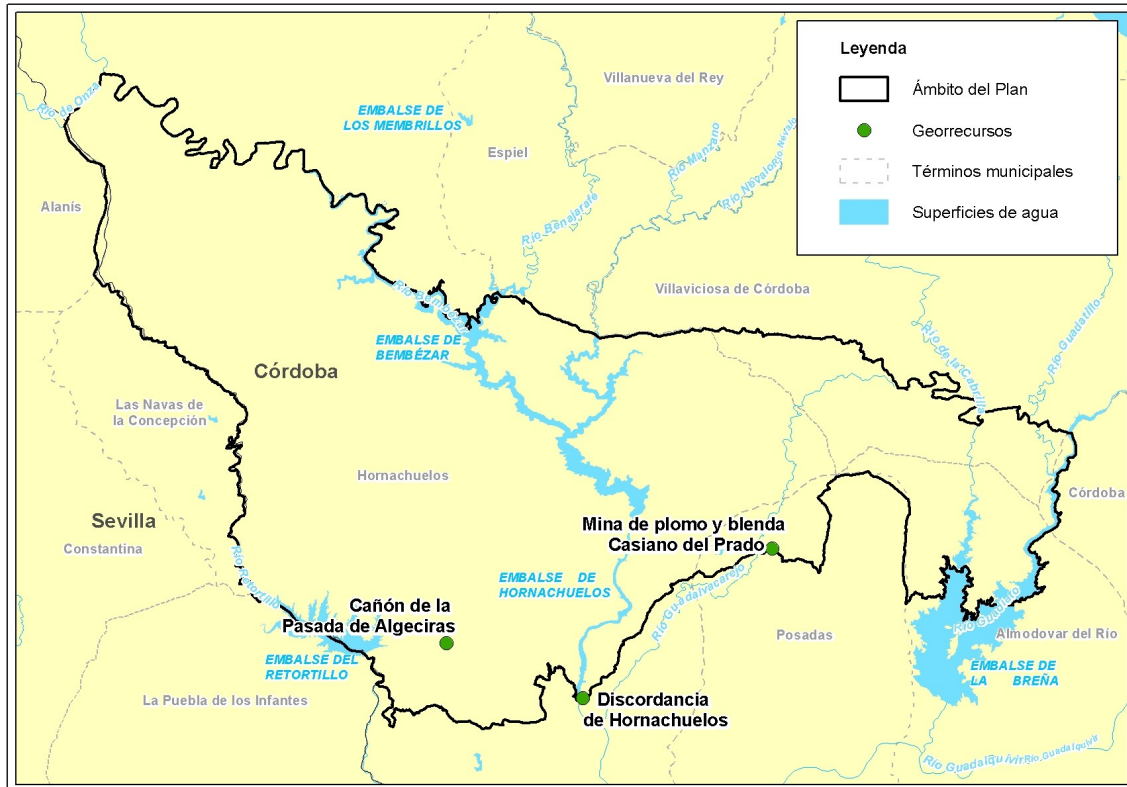
*Tabla 7. Valoración, potencial de uso y amenazas de los georrecursos*

Código IAG	Denominación	Superficie (ha)	Categoría	Valoración	Potencial de Uso	Amenazas
180	Cañón de la Pasada de Algeciras	9,29	Hidrogeológica/ Geomorfológica	Media	Alto	Bajo
182	Discordancia de Hornachuelos	5,50	Estratigrafía/ Sedimentológica	Baja	Alto	Media
186	Mina de plomo y blenda Casiano del Prado	7,34	Geominera	Media	Medio	Alto

Fuente Informe “Valoración del Patrimonio Geológico. Diagnóstico de los potenciales impactos del Servicio de Actuaciones para la Conservación de la Geodiversidad en Andalucía”. Consejería de Medio Ambiente, 2012. No publicado”.



Figura 3. Elementos del Inventario Andaluz de Georrecursos



La valoración general de los georrecursos presentes en el ámbito del Plan puede considerarse de baja a media, en función de su interés turístico, didáctico y científico. Los georrecursos del Parque Natural poseen, por lo general, un potencial de uso alto, entendido este concepto como una capacidad de carga o de acogida para el desarrollo de actividades didácticas o geoturísticas. Este elevado potencial deriva de su buena accesibilidad general, de sus excelentes condiciones de observación y de su aceptable estado de conservación.

Entre las actividades con mayor potencial de afección sobre el patrimonio geológico en el ámbito del Plan hay que mencionar fundamentalmente las actividades turísticas, de ocio y recreativas. Estas pueden afectar a los georrecursos alterando su integridad física (destrucción total o parcial del georrecurso, expolio de fósiles o estructuras sedimentarias) degradando su calidad visual (señalización no adecuada, pintadas, residuos, etc.) o dañando a los ecosistemas que sustenta (contaminación de fuentes y cavidades, molestias a rapaces o daños a la flora en actividades de escalada). Dado que en el espacio natural protegido no existe una significativa presión de visitas ni un desarrollo de grandes infraestructuras, el grado de amenaza sobre los georrecursos se estima bajo y medio en la discordancia de la Pasada de Algeciras y la discordancia de Hornachuelos. En la mina de plomo y blenda Casiano de Prado, el grado de amenaza es alto debido, fundamentalmente, a su estado de abandono y al riesgo de expolio de minerales y de elementos singulares del patrimonio arqueominero.

### 2.5.3. Hidrología y recursos hídricos



El Parque Natural se incluye en tres cuencas fluviales: Guadiato, que recorre el sector oriental, Bembézar, en la parte central, y Retortillo, que marca el límite occidental. Presentan características comunes al tratarse de ríos que nacen en Sierra Morena y desembocan en el Guadalquivir después de un corto trayecto que les obliga a salvar, en pocos kilómetros, desniveles que oscilan entre 600 y 400 m, lo que confiere gran velocidad a sus aguas y un fuerte poder erosivo.

Son frecuentes los cursos intermitentes que se secan en verano, pero existen exponentes singulares de cursos permanentes, que asimismo suelen presentar el periodo de estiaje característico de los ríos de la región biogeográfica mediterránea.

El principal río es el Bembézar; éste recibe agua de los ríos Benjarafe y Manzano así como de numerosos arroyos que forman su tupida red de cabecera. Por la margen izquierda recoge agua de los arroyos Álamo, Cruces, Pajaroncillo, Névalo y Parrilla, y por la derecha, de Baja, Guazulema, Onza y Rabilarga.

Como afluentes importantes del Guadiato en el Parque Natural cabe citar el arroyo Guadiatillo y Cabrilla. Por último, el segundo río en importancia es el Retortillo, que recibe aportes de agua de afluentes como el arroyo Cantariles, el Galleguillos o el Masacán. Otros arroyos importantes en este espacio natural protegido son el Guadalora, Guadazuheros y Guadalvacarejo.

La planificación hidrológica de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, que corresponde al Ministerio para la Transición Ecológica a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, identifica las masas de agua presentes y diagnostica su estado actual. También, establece los objetivos medioambientales a alcanzar para cada una de ellas, estableciendo las medidas a desarrollar para alcanzar su buen estado y su adecuada protección, la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial.

En el Parque Natural están presentes un total de 18 masas de agua superficiales, de las cuales 15 se corresponden con la categoría de ríos y 3 con la categoría de embalses: Bembézar, La Breña II y Retortillo.

*Tabla 8. Masas de agua superficiales*

ECOTIPO	NOMBRE	CÓDIGO	NATURALEZA
106	Arroyo Guazulema	ES050MSPF011006022	Natural
106	Arroyo Calderas	ES050MSPF011006023	Natural
108	Arroyo de la Baja	ES050MSPF011008025	Natural
108	Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y Arroyo de Galleguillos	ES050MSPF011008026	Natural
108	Tramo alto del río Guadalora	ES050MSPF011008031	Natural
108	Arroyo Pajarón	ES050MSPF011008033	Natural
108	Río de La Cabrilla	ES050MSPF011008036	Natural
108	Arroyo de la Montesina	ES050MSPF011008069	Natural
108	Río Onza y afluentes	ES050MSPF011008067	Natural
108	Río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar	ES050MSPF011008008	Natural
108	Río Guadiatillo y afluentes	ES050MSPF011008039	Natural



106	Tramo bajo del río Guadalora	ES050MSPF011006021	Natural
106	Río Guadalvacarejo	ES050MSPF011006045	Natural
5	Embalse de La Breña II	ES050MSPF011100017	Muy modificada
4	Embalse de Retortillo	ES050MSPF011100014	Muy modificada
5	Embalses Bembézar y Hornachuelos	ES050MSPF011100011	Muy modificada
106	Río Retortillo aguas abajo de la presa del Retortillo hasta la derivación del embalse de Retortillo	ES050MSPF011100093	Muy modificada
106	Río Bembézar aguas abajo de la presa de Hornachuelos	ES050MSPF011100094	Muy modificada

Fuente: 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.

Los ecotipos más representados son los “Ríos de la baja montaña mediterránea silíceo” (Cód. 108) y los “Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena” (Cód. 106), a los que pertenecen 9 y 6 masas de agua superficiales de la categoría río presentes en el ámbito del Plan, respectivamente. Los datos relativos a las masas de agua superficiales de la categoría río presentes en el Parque Natural ponen de manifiesto la relevancia en el ámbito territorial de los sistemas fluviales propios de medios húmedos o subhúmedos, que en términos generales son poco frecuentes en ambientes mediterráneos y, consecuentemente, pueden considerarse como elementos naturales singulares. Destaca también la diversidad ecológica existente en los cursos de agua en su conjunto, hecho que favorece el desarrollo y mantenimiento de diversos tipos de riberas, hábitats y ecosistemas.

El plan hidrológico vigente establece diversas zonas protegidas que se corresponden con aquellas que han sido declaradas objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales o subterráneas o a la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del agua. Cabe destacar las siguientes por su localización en el ámbito geográfico del Parque Natural:

- El embalse de Retortillo (ES050MSPF011100014) y los embalses de Bembézar y Hornachuelos (ES050MSPF011100011), como zonas protegidas de captaciones existentes para abastecimiento, con toma en embalses.
- La Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y la Zona Especial de Conservación (ZEC) “Sierra de Hornachuelos” como zona de protección de hábitats o especies.
- Las masas de agua superficial ES050MSPF011006021 y ES050MSPF011008031 (tramos alto y bajo del Río Guadalora) como zona protegida por su declaración como Reserva Natural Fluvial.
- Un tramo del Arroyo de Guadalora, además, ha sido catalogado como espacio fluvial sobresaliente (código EFS-CO-09). Se considera un tramo de río muy bien conservado que cuenta con la presencia de una de las mejores alisedas de la provincia, como demuestra su catalogación como arboleda singular.

El Parque Natural acoge en su interior cuatro embalses, siendo su uso principal el abastecimiento de zonas urbanas y regadíos. Se trata, por tanto, de un espacio natural protegido con un papel fundamental



como reservorio de recursos hídricos de gran interés desde el punto de vista socioeconómico.

El recrecimiento de la Presa de la Breña, ahora denominada Breña II, ha triplicado la superficie inundada con anterioridad en el tramo bajo del río Guadiato. Se ha visto afectada una mayor longitud del cauce de los ríos Guadiato y Cabrilla, así como un pequeño tramo del río Guadiatillo, todos ellos convergentes actualmente en el embalse de la Breña II. Estos tramos de cauces han visto alterado su régimen natural, con la consecuente pérdida de los ecosistemas riparios que soportaban.

La buena calidad de las aguas superficiales embalsadas tiene repercusiones positivas fuera del marco geográfico de aplicación del presente Plan, tanto por el desarrollo socioeconómico asociado a los regadíos como por el servicio de abastecimiento a distintas localidades y núcleos de población. Los recursos hídricos presentes en el ámbito territorial del Plan adquieren, consecuentemente, una función estratégica en la cuenca del Guadalquivir.

El embalse de Bembézar está adscrito al Sistema de Regulación Bembézar-Retortillo, que regula 16.000 ha de la zona regable del Bembézar y abastece a todo el Plan Écija.

Los embalses de Bembézar y de la Breña II tienen un papel destacable en la regulación del régimen fluvial del río Guadalquivir, permitiendo mantener un caudal fluyente estable en épocas de sequía.

*Tabla 9. Características de los embalses*

<b>Embalse</b>	<b>Río</b>	<b>Superficie Cuenca<sup>1</sup> (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Capacidad<sup>2</sup> (hm<sup>3</sup>)</b>	<b>Longitud<sup>2</sup> (m)</b>	<b>Superficie lámina de agua<sup>2</sup> (ha)</b>
La Breña II	Guadiato	1.490	823	111.701	1.974
Bembézar y Hornachuelos	Bembézar	1.665	347	69.658	1.232
Retortillo	Retortillo	311	73	11.633	600

Fuente: 1. 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.

2. Datos de embalses de Bembézar y Hornachuelos y Retortillo: Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir. Datos del embalse Breña II: XXII Congreso Internacional de Grandes Presas, 2006.

El recrecimiento del embalse de La Breña ha afectado a un área de alrededor del 1% de la superficie total del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos y a una longitud muy importante de ríos; por ello la Declaración de Impacto Ambiental (3 de abril de 1998) estableció una serie de condicionantes para que las obras pudieran considerarse ambientalmente viables.

Por otro lado, el Parque Natural solapa en su mayor parte con la masa de aguas subterráneas de Sierra Morena, unidad hidrogeológica que agrupa acuíferos de naturaleza kárstica, constituidos mayoritariamente por calizas con intercalaciones de pizarras. La masa de aguas subterráneas de Sierra Morena (ES050MSBT000054500) se encuentra repartida a lo largo de las provincias de Córdoba, Sevilla, Huelva y Badajoz, así que el espacio natural protegido solapa con su sector oriental. Se trata de una masa de aguas subterráneas carbonatada, permeable por fisuración-karstificación y, en general, de carácter libre. Sus



acuíferos presentan un funcionamiento hidrológico similar, con recarga hídrica originada por la precipitación caída sobre los materiales permeables. La salida en general se dirige a ríos, arroyos o embalses.

En relación con la calidad de las aguas superficiales, en los últimos años se ha avanzado en la disminución de los focos de contaminación y en particular en la dotación de las infraestructuras necesarias para garantizar un tratamiento adecuado de las aguas residuales urbanas. En la mayor parte de las masas de agua superficial del ámbito del Plan se ha conseguido alcanzar el Objetivo Medioambiental “Buen estado en 2015”, fijado por el anterior Plan Hidrológico, que fue aprobado en 2013, excepto en dos casos concretos, río Retortillo aguas arriba de la zona represada y río Bembézar aguas arriba del embalse del Bembézar, para los que se establece un periodo de prórroga hasta 2021 para la consecución de dicho objetivo.

*Tabla 10. Estado de conservación actual de las masas de agua superficiales en el Parque Natural*

Nombre de la masa	Código de la masa (ES050)	Estado físico-químico	Estado / potencial ecológico <sup>1</sup>	Estado químico <sup>2</sup>	Estado global <sup>3</sup>	OMA <sup>4</sup>
Arroyo Guazulema	MSPF011006022	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Arroyo Calderas	MSPF011006023	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Arroyo de la Baja	MSPF011008025	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y Arroyo de Galleguillos	MSPF011008026	Moderado	Malo	Bueno	Peor que bueno	Prórroga 2021
Tramo alto del río Guadalora	MSPF011008031	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Arroyo Pajarón	MSPF011008033	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Río de La Cabrilla	MSPF011008036	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Arroyo de la Montesina	MSPF011008069	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Río Onza y afluentes	MSPF011008067	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar	MSPF011008008	Moderado	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Prórroga 2021
Río Guadiatillo y afluentes	MSPF011008039	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	-
Tramo bajo del río Guadalora	MSPF011006021	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Río Guadalvacarejo	MSPF011006045	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	-
Embalse de La Breña II	MSPF011100017	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Embalse de Retortillo	MSPF011100014	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	-
Embalses Bembézar y Hornachuelos	MSPF011100011	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	-
Río Retortillo aguas abajo de la presa del Retortillo hasta la derivación del	MSPF011100093	Muy bueno	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Prórroga 2021





embalse de Retortillo						
Río Bembézar aguas abajo de la presa de Hornachuelos	MSPF011100094	Muy bueno	Malo	Bueno	Peor que bueno	Prórroga 2021

1 Estado ecológico: El estado ecológico de las aguas superficiales se clasifica como “Muy bueno”, “Bueno”, “Moderado”, “Deficiente” o “Malo”.

2 Estado químico: El estado químico de las aguas superficiales se clasifica como “Bueno o mejor” o como que “Peor que bueno”.

3 Estado global: El estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado físico-químico sea “Bueno” o “Muy bueno”, el estado ecológico sea “Bueno” o “Muy bueno” y el estado químico sea “Bueno” el estado de la masa de agua superficial se evalúa como “Bueno”. En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evalúa como “Peor que bueno”.

4 Objetivos medioambientales

Fuente: 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.

Por otro lado, dada la escasa presencia de núcleos de población o de industrias dentro del ámbito del Plan, existen pocos focos de contaminación, pero cabe reseñar la falta de un tratamiento adecuado de las aguas residuales en puntos de la cabecera de estas cuencas, que deterioran la calidad de las aguas de los principales ríos que atraviesan el espacio natural protegido, así como la presencia de fuentes de contaminación difusa. En general, la problemática surge en poblaciones cuyas infraestructuras de depuración presentan saturación, mal funcionamiento o resultan insuficientes y por la contaminación difusa generada por el vertido de purines procedentes de la cabaña porcina.

Así, entre las actuaciones necesarias, el nuevo Plan Hidrológico prevé la inversión en agrupación de vertidos y construcción de una nueva EDAR en Azuaga (Badajoz), así como obras de saneamiento y depuración en la aldea de Argallón (Fuente Obejuna), que tendrán una repercusión positiva sobre el río Bembézar (ES050MSPF011008008).

En los tramos situados aguas arriba de sendos embalses existentes en los ríos Bembézar y Retortillo se han encontrado incumplimientos en el indicador biológico vinculado a la calidad físico-química e hidromorfológica de las aguas IBMWP (indicador referente a los macroinvertebrados), que muestra valores bajos en relación al valor aceptable en esta tipología de ríos. Por ello, el Plan considera necesaria para estas masas de agua la implementación del protocolo de seguimiento e indicadores específicos para evaluar la aplicación de medidas y el estado de conservación de las especies y/o hábitats que dependen del agua.

Por otro lado, para la mejora ambiental del río Bembézar aguas abajo de la presa de Hornachuelos, el Plan hidrológico prevé la realización de obras de restauración ambiental del río y de su entorno fluvial.

*Tabla 11. Estado de conservación actual de la masa de agua subterránea “Sierra Morena”*

Nombre de la masa	Código de la masa	Estado cuantitativo <sup>1</sup>	Estado químico <sup>2</sup>	Estado global <sup>3</sup>
Sierra Morena	ES050MSBT000	Buen estado	Buen estado	Buen estado



<sup>1</sup> Estado cuantitativo: las categorías de evaluación consideradas son “Buen estado” y “Mal estado”.

<sup>2</sup> Estado químico: las categorías de evaluación consideradas son “Buen estado” y “Mal estado”.

<sup>3</sup> Estado global: El estado de las masas de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

Fuente: 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.

De manera general, las masas de agua sufren presiones muy variadas que requieren atención tanto para el mantenimiento de su estado en caso de ser bueno, como para que dicho estado pueda ser alcanzado en el margen temporal propuesto. Estas presiones pueden ser de tipo difuso, con origen en la actividad agraria (contaminación por nutrientes), así como debidas a alteraciones puntuales generadas por presas, barreras y bloqueos que pueden afectar a los hábitats y su conectividad ecológica debido a cambios morfológicos; así como extracciones para abastecimiento o usos agrarios que provoquen alteraciones en los regímenes hídricos y que pueden afectar a los ecosistemas acuáticos presentes. El cambio climático y sus previsible efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos será un factor más a considerar a medio-largo plazo.

Respecto a la masa de agua subterránea que solapa con el espacio natural protegido, Sierra Morena, presenta un buen estado global, sin que se hayan identificado problemas de contaminación o de sobreexplotación de recursos.

## 2.5.4. Vegetación, hábitats de interés comunitario (HIC) y flora

### 2.5.4.1. Características generales

Este espacio natural protegido se encuadra en el Reino Holártico, en la Región Mediterránea y dentro de ésta, en la Provincia Luso-Extremadurensis (95% de la superficie total) y en la Provincia Bética (5%). Es importante destacar la existencia de una franja de ecotono en la zona sur, entre ambas provincias, que da lugar a un incremento de la riqueza florística debido a la intromisión de elementos de una provincia en la otra. Se localiza en el Sector Mariánico-Monchiquense, estando representados en su seno dos subsectores: Araceno-Pacense y Marianense. Se distinguen los Pisos Bioclimáticos Termomediterráneo y Mesomediterráneo.

Las series de vegetación potencial son las siguientes:

- Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*), *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum* (68,5% de la superficie del Parque Natural). Existe una buena representación de etapas maduras de esta serie en la mitad occidental de este espacio natural protegido.
- Serie mesomediterránea luso-extremadurensis y bética subhúmedo-húmeda del alcornoque (*Quercus suber*), *Sanguisorbo agrimonoidis-Querceto suberis sigmetum* (0,8%). Las etapas más maduras de



esta serie son de encinar y alcornoque localizadas en la parte oriental de este espacio natural protegido.

- Serie termomediterránea bético algarviense seco-subhúmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*), *Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum* (27,9%).
- Serie termomediterránea mariánico monchiquense y bética seco-subhúmeda silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*), *Myrto communis-Querceto rotundifoliae sigmetum* (2,8%).

En la Sierra de Hornachuelos se encuentran formaciones vegetales características del bosque esclerófilo mediterráneo. Resulta llamativa la gran extensión de comunidades florísticas con una importante presencia de matorral mediterráneo, acompañado por un estrato arbóreo más o menos laxo, normalmente constituido por quercíneas. Estos matorrales arbolados ocupan aproximadamente el 30% de la superficie del espacio natural protegido. El tipo de formación arbustiva más común son los jarales y aulagares, con abundante presencia de jara de estepa (*Cistus albidus*), jara pringosa (*Cistus ladanifer*), aulaga (*Genista hirsuta*), tojos (*Ulex* sp.) matagallos (*Phlomis purpurea*), etc. Los jarales y aulagares se extienden ampliamente en laderas con exposición de solana y áreas con perfiles edáficos menos desarrollados, donde también están presentes cantuesales y tomillares, con presencia de especies características como los cantuesos (*Lavandula* sp.), la cebolla albarrana (*Urginea maritima*) o el tomillo real (*Satureja obovata*) en zonas pedregosas. No obstante, existe una amplia variedad de otras formaciones de matorral mediterráneo, existiendo también brezales, coscojares, lentiscares, madroñales, etc. Los matorrales no arbolados ocupan en su conjunto alrededor de un 25% de la superficie del Parque Natural, de manera que las comunidades de vegetación natural en las que el matorral ejerce principalmente la función de protección del suelo, se extienden sobre alrededor de un 55% de la superficie total del espacio natural protegido.

Los brezales, caracterizados por la presencia de *Erica arborea*, son más frecuentes en los escarpes montañosos que lindan con el embalse del Bembézar, en la zona central del Parque Natural protegido, así como en laderas vertientes al embalse del Retortillo, aunque también aparecen dispersos por todo el espacio natural protegido, formando un mosaico con otros tipos de matorral y bosque mediterráneo. La extensión de las áreas de brezal y de formaciones mixtas de jaral-brezal se estima en un 4,6% de su superficie total.

Los coscojares y lentiscares se encuentran normalmente asociados, siendo sus especies características afines al mismo tipo de suelos, al igual que los espinares, siendo muy frecuente la presencia conjunta de coscojas (*Quercus coccifera*), lentiscos (*Pistacia lentiscus*), espinos negros (*Rhamnus oleoides*) y aladiernos (*Rhamnus alaternus*), entre otras especies características de la orla del encinar mediterráneo. Dichos matorrales son particularmente abundantes en el entorno de las parcelas de cultivo que el municipio de Hornachuelos presenta en el área meridional del Parque Natural, y también en el norte, junto al embalse del Bembézar. La superficie de este tipo de matorrales se estima en alrededor de un 4,1% de la extensión total del espacio natural protegido.

Especies como el palmito (*Chamaerops humilis*), se concentran tan sólo en una zona reducida y termófila, próxima al municipio de Hornachuelos.

Las dehesas se extienden por alrededor de un tercio de la superficie del espacio natural protegido, y están constituidas por formaciones tanto de encinas como de alcornoques, puras o mixtas, aunque las mixtas son las más frecuentes. Bajo el dosel arbóreo aclarado se desarrollan normalmente pastizales naturales, conformados por comunidades de terófitos subnitrófilas de desarrollo primaveral, majadales y vallicares. Las



dehesas del Parque Natural Sierra de Hornachuelos en general cuentan con mayor cobertura arbolada y de matorral que las formaciones adehesadas que se extienden por el resto de la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena, siendo estructuras y coberturas favorecidas en favor del aprovechamiento eminentemente cinegético de la mayor parte de las fincas.

Por otro lado, alrededor de un 3,7% de la superficie del ámbito del Plan está cubierta por bosques de quercíneas, frecuentemente mixtos (encinas y alcornoques), aunque en ellos predomina ampliamente la encina. Los encinares y alcornocales del Parque Natural se presentan en retazos y otras áreas más extensas, pero como mucho de unas 200 ha, que se intercalan entre dehesas y áreas cubiertas por matorral, siendo más abundantes al oeste del embalse del Bembézar y en el extremo oriental del Parque Natural. En los bosques ubicados en laderas de umbría y enclaves con mayor humedad edáfica suele estar presente el quejigo (*Quercus faginea*), normalmente acompañando a encinas y alcornoques. Destacan los quejigales de la Loma de los Jarales, la Loma del Acebuchar, los barrancos de la ladera norte del embalse del Bembézar, las vaguadas del Guadiato y Guadiatillo, y los valles de los ríos Guadalora y Guadalvacarejo por su mejor estado de conservación. Su superficie total en el Parque Natural es de entorno a unas 2.200 ha.

Entre los bosques procedentes de repoblación forestal predominan los pinares de pino piñonero (*P. pinea*) y pino resinero o negral (*Pinus pinaster*), ocupando en total alrededor de un 4,3% de la extensión total del Parque Natural. Los pinares de pino piñonero son los más abundantes, seguidos por los pinares mixtos de pino piñonero y pino negral. Las repoblaciones se encuentran prácticamente restringidas a una franja situada en la zona septentrional de este espacio natural protegido coincidiendo con un área de suelos menos fértiles y profundos que se prolonga hacia el norte. Los pinares presentan una cobertura arbórea muy variable, y en las zonas más aclaradas se desarrollan jarales y aulagares. Por otro lado, los eucaliptales son meramente testimoniales en este espacio natural protegido (0,1% de superficie).

Otro tipo de arbolado que conforma el estrato arbóreo en áreas menos extensas es el acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), estimándose la superficie presente de acebuchales-lentiscares en un 0,6% de la extensión total del Parque Natural. Esta especie se presenta en las zonas más cálidas, en barrancos abiertos a la vega del Guadalquivir.

En cuanto a la vegetación riparia, hay que destacar su importancia al constituir zonas de alto valor que albergan una gran diversidad. Existen bosques en galería con un buen estado de conservación entre los que destacan las alisedas, saucedas y fresnedas y buenos ejemplares de almeces mezclados con quejigos de los ríos Guadalora y Guadiato y del río Retortillo. Entre las plantas acuáticas que se observan en el interior de los cursos de agua se encuentran principalmente heliófilas flotantes.

La riqueza ecológica del espacio natural protegido está refrendada por la presencia de 14 tipos de hábitats catalogados por la Directiva Hábitats, siendo considerada la conservación de tres de ellos prioritaria en el marco de la UE.

En cuanto a la extensión superficial de dichos hábitats, cabe señalar que ésta es muy variable en función de cada uno y que, en su conjunto, los HIC delimitados alcanzan una cobertura del 48,30% de la superficie total del espacio natural protegido.

En primer lugar, destaca la presencia de una amplia superficie del HIC 6220\* Zonas subestépicas de



gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, cuya conservación reviste especial importancia dentro de la red ecológica europea de áreas para la conservación de la biodiversidad. Se trata de pastizales mediterráneos que se extienden sobre los enclaves serranos de relieve más suave, pastoreadas con ganado vacuno y asociadas en muchas ocasiones asimismo a las dehesas de quercíneas características de Sierra Morena. El HIC 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. solapa, en parte de su área de distribución, con las localizaciones identificadas para el anterior hábitat ocupa alrededor de 8.700 ha en el ámbito del Plan. El HIC 6310, con 20.766 ha, es el más extendido en el espacio natural protegido como ecosistema de interés comunitario, constituyendo un rasgo de identidad de sus paisajes.

En zonas menos transformadas por la gestión ganadera y cinegética, encontramos una buena representación de los hábitats de bosque mediterráneo, habiendo sido delimitadas 783 ha del HIC 9330 Bosques de *Quercus suber* y una superficie de 1.403 ha, del HIC 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Las manchas de alcornocal se ubican preferentemente en áreas de cierta elevación, normalmente por encima de los 400 m.

Frecuentemente en la proximidad de los alcornocales, se encuentran áreas cubiertas por el HIC 4030 Brezales secos europeos, dada su asociación preferente a los sustratos edáficos de naturaleza silíceo. Este hábitat ocupa en el espacio natural protegido unas 1.022 ha. Otro tipo de hábitat de matorral bastante extendido (1.599 ha) en el espacio natural protegido es el HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos que, mostrando cierto paralelismo con la distribución diferenciada de encinares y alcornocales señalada anteriormente, presenta una distribución más amplia en áreas de menor altitud.

El resto de hábitats relevantes en el espacio natural protegido están ligados a los cursos hídricos o a zonas de acumulación temporal de agua, como el HIC 3170\* Estanques temporales mediterráneos, hábitat prioritario en el marco de la Red Natura 2000 y considerado muy raro a nivel europeo. Se han delimitado 110 ha de este tipo de HIC en el Parque Natural, lo que representa un 7% de la superficie total existente en Andalucía. Los estanques temporales mediterráneos permiten la presencia de diversas especies de anfibios, entre ellas, el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) y el tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*).

En buena parte de los ríos del ámbito del Plan no sujetos a la alteración de su régimen hídrico por la presencia de embalses, se encuentra el HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*), que alcanzan en el Parque Natural alrededor de 279 ha.

Algunos enclaves de los tramos altos y medios de cauces con regímenes hídricos permanentes o sujetos a cortos periodos de restricción hídrica albergan retazos de bosques de ribera bien conservados de fresnedas termófilas (HIC 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*), que alcanzan en el ámbito del espacio natural protegido una superficie total de alrededor de 132 ha. También hay presencia, aunque en localizaciones aún más reducidas, del HIC 91E0\* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), considerado un HIC prioritario en el marco de la Red Natura 2000. Las alisedas son especialmente exigentes en humedad atmosférica y edáfica y alcanzan en la Sierra de Hornachuelos una superficie total de unas 18 ha.

La red de ecosistemas freatófilos y ribereños descritos alberga una notable diversidad de fauna y flora, y de especies con elevado valor de conservación, como el odonato *Oxygastra curtisii*.



El ámbito del Plan presenta varios elementos incluidos en el Inventario de Árboles y Arboledas Singulares de Andalucía, provincia de Córdoba. En particular se incluye una arboleda singular y dos lentiscos singulares.

Tabla 12. Ubicación de árboles y arboledas singulares

Tipo	Nombre	Paraje	Taxón	Municipio
Arboleda singular	Aliseda del Guadalora	Molino de las Palomas, río Guadalora	<i>Alnus glutinosa</i>	Hornachuelos
Árbol singular	Lentisco de San Bernardo	Cuchillares de San Bernardo	<i>Pistacia lentiscus</i>	Hornachuelos
	Lentisco híbrido de San Bernardo	Cuchillares de San Bernardo	<i>Pistacia x saportae</i>	Hornachuelos

Fuente: Inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía de la provincia de Córdoba. Publicación digital, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2019.

Con una extensión total de 6,4 ha, la aliseda del Guadalora presenta un remarcable interés por su rareza en el ámbito regional, su buen estado de conservación y por tratarse de un bosque de notable extensión. Las alisedas pueden considerarse uno de los tipos de bosques de galería de mayor interés en Andalucía, desde el punto de vista botánico y ecológico. Son formaciones vegetales exigentes en cuanto a las condiciones de humedad edáfica a lo largo del año, por lo que se localizan asociadas a enclaves no alterados de los cursos hídricos con regímenes de hídricos abundantes y con ausencia o muy escasa duración de los periodos de estiaje. La aliseda del Guadalora es colindante con una formación de bosque y matorral mediterráneo muy bien conservado y destaca particularmente por su ubicación atípica en una zona con intercalaciones de terrenos calcáreos.

Además del aliso (*Alnus glutinosa*) en esta arboleda se encuentran ejemplares de otras especies autóctonas como almeces (*Celtis australis*), álamos (*Populus alba*) y quejigos (*Quercus faginea*), predominando en el estrato arbustivo las adelfas (*Nerium oleander*) y zarzas (*Rubus ulmifolius*).

El lentisco de San Bernardo se encuentra en una dehesa de encinas y destaca por presentar porte arbóreo en lugar del típico porte arbustivo de esta especie, alcanzando una altura total de 6,5 m y un diámetro de copa de 9 m. Asimismo, el lentisco híbrido existente en el mismo paraje, alcanza aún mayor desarrollo (9,5 m de altura total, 11,5 m de diámetro de copa). Los lentiscos del tipo *Pistacia x sportae* son arbustos híbridos entre el lentisco (*Pistacia lentiscus*) y la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), hecho por el que morfológicamente presentan características intermedias entre sus dos progenitores.

Entre la flora de este espacio natural protegido se cuenta con al menos una especie amenazada incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, en adelante CAEA). El equipo de gestión del espacio natural protegido ha confirmado la presencia de la especie de flora *Coincya longirostra*, catalogada como “vulnerable” en el CAEA.

*Coincya longirostra*, taxón vegetal vinculado con el HIC 8220 (Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica) es un endemismo del que se conoce menos de una quincena de poblaciones, todas





ellas situadas al norte de la región andaluza (Córdoba y Jaén) y sur de la comunidad castellano manchega (Ciudad Real), motivo por el que fue incluida en el CAEA con la categoría de especie vulnerable. La especie parece muy sensible a la ruderalización de los taludes que coloniza. También es muy sensible a los grandes herbívoros, especialmente a las cabras.

*Silene mariana*, es un taxón de la familia de las cariofiláceas incluido en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y se encuentra en el listado andaluz de especies silvestres en régimen de protección especial (Decreto 23/2012, de 14 de febrero). Esta cariofilácea es endémica del sur de la Península Ibérica. Las principales amenazas para su conservación son la fragmentación de su hábitat, la herbivoría y la destrucción de su hábitat por la creación o ampliación de canteras. También pueden afectar a sus poblaciones las vías de comunicación y el uso público (recolección, pisoteo derivado de la actividad cinegética, romerías, etc.). Asimismo, el factor climático (sequías e incidencia del cambio climático) puede ser un factor de amenaza creciente para esta especie.

Se considera necesario el seguimiento y vigilancia de las poblaciones conocidas de *Silene mariana* y *Coincya longirostra* en el ámbito de Sierra Morena, e incluso promover reintroducciones o introducciones benignas de estas especies. Otras medidas adicionales en aras de su conservación son: reforzar la colecta de germoplasma de la especie amenazada *Coincya longirostra* y mejorar el conocimiento del ciclo biológico de *Silene mariana*.

En el Parque Natural Sierra de Hornachuelos se encuentra una flora típicamente mediterránea, en un ámbito netamente forestal (tan solo un 1,8% de la superficie es agrícola): una abundante presencia de diversas formaciones arbustivas que, concretamente, abarcan alrededor de un 54% de su superficie e incluyen un 29% de áreas de matorrales con cubierta arbolada de quercíneas. Las formaciones adehesadas ocupan una superficie menor, próxima al 27%, y es relativamente escasa la presencia de bosques densos de quercíneas (6%) y de pinares (4%).

La Sierra de Hornachuelos presenta comunidades preforestales de matorrales en muy buen estado de conservación, de gran importancia por su aportación neta a la biodiversidad del espacio natural protegido, su repercusión paisajística y su elevada capacidad de protección del suelo, entre otros aspectos. Por este motivo, estas formaciones de vegetación, al igual que los bosques de alcornoques y encinas, han sido consideradas entre las prioridades de conservación de la ZEC y ZEPA Sierra de Hornachuelos.

Se puede afirmar que el conjunto de los encinares y alcornoques densos, las formaciones de matorrales arbolados con encinas y alcornoques, los matorrales preforestales sin cubierta arbórea y las dehesas constituyen la columna vertebral en la configuración de la estructura ecológica del Parque Natural.

Si bien el manejo y orientación de la mayor parte de fincas privadas y de los montes públicos, ha sufrido escasas variaciones, la elevada densidad de ungulados en los cotos de caza mayor tiene repercusión sobre la regeneración de la vegetación a largo plazo y, a la postre, sobre la estructura de las formaciones vegetales y en particular a la regeneración del estrato arbóreo de quercíneas.

Vinculado al manejo histórico de los bosques en Sierra Morena, los encinares y alcornoques densos han llegado a ser excesivamente escasos, alcanzando conjuntamente únicamente alrededor de un 3,7% de la superficie total del espacio natural protegido, una ocupación muy escasa, especialmente si se tiene en cuenta



que en una gran parte del mismo la vegetación potencial estaría constituida por estas formaciones.

Por otro lado, en las formaciones adhesionadas de encinas y alcornoques se observa un marcado déficit de regeneración natural de la cubierta arbórea, que compromete su conservación a largo plazo. El sobrepastoreo originado por la acción conjunta de las reses cinegéticas y el ganado doméstico conlleva la eliminación total del regenerado natural del arbolado, por la eliminación de chirpiales, brinzales y bellotas, siendo los aprovechamientos principales de las dehesas el pasto y la montanera. El envejecimiento del arbolado hace que éste resulte mucho más vulnerable frente a sequías, plagas y enfermedades. Los procesos de decaimiento de las quercíneas, si bien son hasta ahora testimoniales y muy localizados en este espacio natural protegido, podrían agravarse en un futuro al actuar de forma sinérgica con el incremento de la edad de la masa arbórea.

Por lo tanto, actualmente, la falta de regeneración natural se considera el principal problema de las formaciones con presencia de cubierta arbórea de quercíneas del Parque Natural, siendo el principal factor de presión actuante la alta densidad de ungulados silvestres y, en menor medida, la carga ganadera.

El problema de falta de regeneración de los bosques y dehesas de la Sierra de Hornachuelos ya fue diagnosticado en el anterior PORN y es conocido desde hace tiempo por los gestores de las fincas y montes del espacio natural protegido. Por ello, en diversas zonas del espacio natural protegido ya se han realizado repoblaciones forestales para regenerar las masas de quercíneas, aunque se considera que las zonas que actualmente están en proceso de regeneración son aún muy escasas en el conjunto del ámbito del Plan.

Por otro lado, cabe señalar que en el ámbito del Plan existen parcelas de olivar en proceso de abandono, que van siendo progresivamente invadidas por el matorral. En este tipo de zonas, y especialmente en aquellas donde además existan limitaciones de los recursos edáficos por razones de pendiente y fragilidad de los suelos, se debe favorecer la recuperación del uso forestal de los terrenos.

El factor climático (sequía e incremento de temperaturas) es también determinante en el debilitamiento de los árboles, pero trasciende en gran medida de la capacidad de gestión. Además, se espera que su incidencia se intensifique en el futuro derivado del actual contexto de cambio climático. Consecuentemente, las labores de gestión deben centrarse en la selvicultura preventiva y, en este contexto, la regeneración de la masa arbolada y su aprovechamiento sostenible se estiman los medios más útiles para revertir la tendencia regresiva observada.

Por último, cabe destacar la incidencia que puntualmente tiene la presencia de especies exóticas invasoras en determinadas áreas del Parque Natural. Concretamente, en algunas zonas de ribera se ha constatado la presencia de poblaciones de especies de flora exótica. Este es el caso del arroyo Guadalora que presenta en varios de sus tramos una importante presencia de ailantos (*Ailanthus altissima*). Las masas de ailanto compiten por el espacio con otras especies autóctonas de ribera como fresnos (*Fraxinus excelsior* y *Fraxinus angustifolia*), alisos (*Alnus glutinosa*), tarajes (*Tamarix spp.*) o sauces (*Salix spp.*). La presencia de ailantos también afecta, por tanto, a hábitats de interés comunitario como es el 91B0 y el 91E0\*, este último de carácter prioritario por la directiva europea.

#### **2.5.4.2. Inventario de hábitats de interés comunitario**



La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes 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, Informe Sexenal 2018.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia en el ámbito del Plan de 14 HIC, de los cuales 3 tienen carácter prioritario a nivel europeo (3170\*, 6220\* y 91E0\*).

La distribución general de los HIC presentes en la ZEC se representa en la figura 4. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificada la presencia de un hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13. Hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan

Hábitat		Superficie aproximada		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
				A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción	Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	18	<1	XX	U1	U2	U2	U2	XX	U1	U2	U2	U2
3170*	Estanques temporales mediterráneos.	110	<1	XX	U2	U2	XX	U2	XX	XX	U2	XX	U2



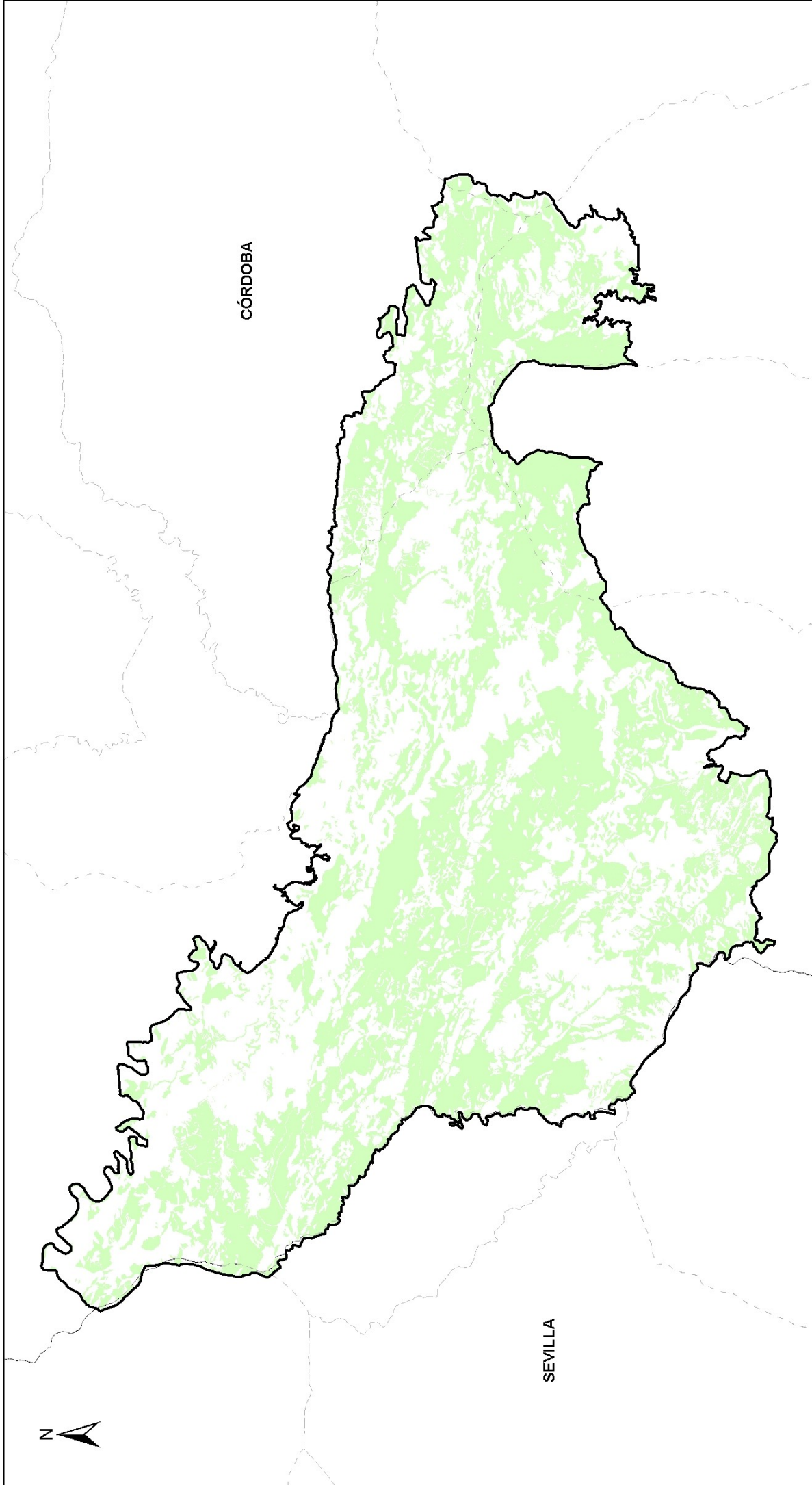
4030	Brezales secos europeos.	1.022	1	FV	XX	U1	XX	U1	FV	XX	U1	XX	U1
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	1.630	3	XX	XX	U1	U2	U2	XX	XX	U1	U2	U2
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> .	6.910	12	FV	U2	U1	XX	U2	FV	XX	U1	XX	U1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	20.739	35	XX	XX	U1	U2	U2	XX	XX	U1	U1	U1
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> .	1	<1	XX	XX	U1	XX	U1	XX	XX	U1	XX	U1
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	1	<1	FV	XX	U1	XX	U1	FV	XX	U1	XX	U1
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i> .	132	<1	XX	U1	U1	XX	U1	XX	U1	U1	XX	U1
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ).	18	<1	XX	U1	U2	XX	U2	XX	U1	U2	XX	U2
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .	4	<1	XX	XX	U1	U2	U2	XX	XX	U1	XX	U2
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> ).	280	<1	XX	U1	XX	XX	U1	XX	U1	XX	XX	U1
9330	Bosques de <i>Quercus suber</i> .	782	1	U1	U1	U2	U1	U2	FV	U1	U2	U1	U2
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .	1.415	2	XX	XX	U1	XX	U1	XX	XX	U1	XX	U1

\* hábitat prioritario

SD: sin datos.

**Superficie relativa en el ámbito del Plan (%):** porcentaje de superficie aproximada del HIC dentro de la ZEC.

**Estado de Conservación:** La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2013-2018 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 Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>; FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido.

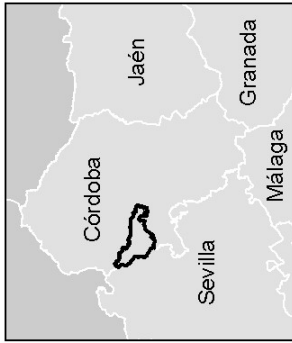
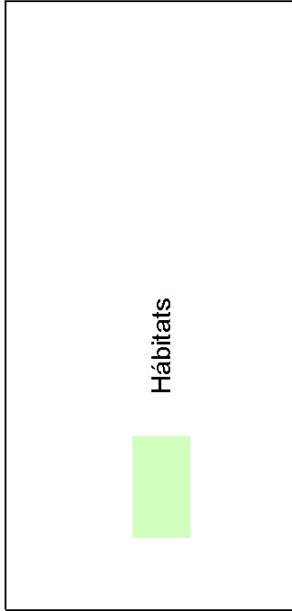


Hábitats de Interés Comunitario

**Figura 4**

**A**

**Junta de Andalucía**  
 Consejería de Agricultura, Ganadería,  
 Pesca y Desarrollo Sostenible





### 2.5.4.3. Inventario de especies relevantes de flora

El inventario de “especies relevantes” de flora del presente Plan incluye:

- a) Especies Red Natura 2000. Especies incluidas en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (anexo II de la Directiva Hábitats).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “extinta”, “en peligro de extinción” o “vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser Red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del Parque Natural.

La elaboración del inventario de especies relevantes de flora (Tabla 14) presentes se ha realizado tomando, como punto de partida, las especies incluidas en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 **complementado en diciembre de 1997 (en adelante FND)** del espacio natural protegido Red Natura 2000 Sierra de Hornachuelos (ES0000050) y tomando en consideración la información más actualizada disponible recogida en las siguientes fuentes:

- a) Base de Datos de flora amenazada de Andalucía (FAME).
- b) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual” como las “Áreas de distribución potencial” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

De forma menos sistemática también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del Parque Natural, para confirmar la presencia o ausencia de especies que no cuentan con programas de seguimiento específicos.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes se señala la presencia de *Coincya longirostra* y de *Silene mariana*.

*Coincya longirostra* es una planta casmofítica endémica de Sierra Morena, del grupo de las crucíferas o brasicáceas. Está vinculada a hábitats de fisuras de rocas silíceas, cuarcitas y pizarras (por ejemplo, sobre las paredes o cornisas de desfiladeros), a veces al pie de las mismas, o sobre declives pronunciados formados por el mismo material erosionado. También se vincula a hábitats de suelos arenosos de grano grueso. En todo caso, se encuentra en suelos bien drenados pero que al mismo tiempo mantengan cierto grado de humedad. Se desarrolla bien en suelos pobres y ácidos. Es una especie amenazada, incluida en el CAEA con la categoría de “vulnerable”.

Actualmente, tan solo se cuenta con información relativa a la confirmación de la presencia de ambas especies de flora relevante en el espacio natural protegido, pero no se dispone de información que permita establecer el tamaño de las poblaciones existentes.





Tabla 14. Inventario de especies de flora relevante presente de la ZEC Sierra de Hornachuelos

Especie:	<i>Silene mariana</i> Pau		<i>Coincya longirostra</i> (Boiss.) Greuter & Burdet	
Tipo:	anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.		Otras especies relevantes.	
Endemismo:	Sur peninsular		Sur peninsular	
Categoría de amenaza:	No amenazada		vulnerable	
Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea	A escala europea	Rango:	U1	–
		Población:	U1	–
		Hábitat de la especie:	U1	–
		Perspectivas futuras:	U1	–
		<b>Evaluación global:</b>	<b>U1</b>	–
	A escala estatal	Rango:	U2	–
		Población:	U1	–
		Hábitat de la especie:	U1	–
		Perspectivas futuras:	U2	–
		<b>Evaluación global:</b>	<b>U2</b>	–

**Categoría de amenaza:** CAEA (establecido por la Ley 8/2003 de 28 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero).

**Estado de conservación:** La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2013-2018 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 Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido.

## 2.5.5. Fauna

### 2.5.5.1. Características generales de la fauna

El grado de conservación que presenta el ecosistema mediterráneo y la variedad de hábitats presentes ha permitido el mantenimiento de una interesante comunidad faunística, especialmente de vertebrados, como indica, por ejemplo, la importante diversidad de predadores existentes.

Los invertebrados, dada la diversidad de hábitats existentes, representan un grupo muy importante, destacando especialmente aquellos asociados a las masas de agua superficiales y que se convierten en bioindicadores de la calidad de las mismas.

En cuanto a la fauna piscícola, las construcciones de embalses en los diferentes cauces que han supuesto una pérdida de conectividad entre cuencas, no ha impedido la presencia de diversas especies, entre las que destaca la presencia del jarabugo (*Anaecypris hispanica*), considerado uno de los peces primarios más amenazados de las aguas ibéricas y catalogado “en peligro de extinción” por el CAEA. Antes de su reciente localización en el río Bembézar, se consideraba endémica del río Guadiana, por lo que la conservación de la nueva población detectada reviste gran importancia. Asimismo, en los ecosistemas riparios del Parque Natural se puede citar la presencia de la colmilleja (*Cobitis paludica*), la boga de río (*Pseudochondrostoma*



*willkommii*), la pardilla (*Rutilus lemmingii*) y el calandino (*Rutilus alburnoides*).

La presencia de numerosos cursos fluviales no solo ha favorecido a la fauna piscícola, sino que también ha permitido que los anfibios y reptiles, entre los que destacan el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus pygmaeus*), el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) o la víbora hocicuda (*Vipera latasti*), encuentren un hábitat adecuado para sus poblaciones.

Las aves son el grupo faunístico más relevante en este espacio natural protegido. En este sentido destaca, además de por la presencia de diversas especies catalogadas por la normativa comunitaria, por la importancia que adquiere para la rapaces, que en algunos casos presentan densidades de población muy elevadas en el conjunto de la provincia; por localizarse una importantísima población de buitre negro en el contexto de Andalucía. Cabe destacar la continuidad en la presencia de dos territorios de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) dentro del espacio natural protegido, que forman parte del importante núcleo reproductor que esta especie amenazada posee en Sierra Morena.

Además, hay numerosas especies de quirópteros y una importante presencia de pequeños carnívoros asociados al bosque mediterráneo, como la comadreja (*Mustela nivalis*), el turón (*Mustela putorius*), la garduña (*Martes foina*), etc.

Tabla 15. Especies de fauna amenazada

Especie	CAEA
<i>Aquila adalberti</i> <i>Anaedypris hispanica</i> <i>Ciconia nigra</i>	En peligro de extinción
<i>Aegypius monachus</i> <i>Hieraetus fasciatus</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus mehelyi</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Myotis blythii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Oxygastra curtisii</i>	Vulnerable

La importancia faunística del Parque Natural se ve realizada por la presencia de especies amenazadas incluidas en el CAEA de las cuales tres están catalogadas “en peligro de extinción” y nueve “vulnerables”.

Respecto de las cinegéticas, las más abundantes en este son el jabalí (*Sus scrofa*) y el ciervo (*Cervus elaphus*), ambas especies de caza mayor, que se encuentran en unas densidades poblacionales muy elevadas. La excesiva densidad poblacional de otros ungulados (entre los que también son frecuentes especies



alóctonas como el gamo o el muflón) no es favorable para el asentamiento de poblaciones más abundantes de corzo. Por otra parte, las especies cinegéticas de caza menor, como la perdiz (*Alectoris rufa*) o el conejo, no son muy abundantes. El conejo silvestre (*Oryctolagus cuniculus*) presenta un estado poblacional preocupante por la incidencia que ha tenido la mixomatosis y la neumonía hemorrágica vírica (RHD), así como por la pérdida y fragmentación de hábitats favorables para esta especie.

#### **2.5.5.2. Inventario de especies relevantes de fauna**

El inventario de “especies relevantes” de fauna del presente Plan incluye:

- a) Especies Red Natura 2000. Especies a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva Aves y especies de fauna incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats (anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “extinta”, “en peligro de extinción” o “vulnerable” del CAEA).

La elaboración del inventario de especies relevantes de fauna presentes se ha realizado tomando, como punto de partida, las especies incluidas en el FND, cumplimentado en julio de 2008, del espacio natural protegido Red Natura 2000 Sierra de Hornachuelos (ES0000050) y tomando en consideración la información más actualizada disponible, recogida en las siguientes fuentes:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres.
- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial.
- e) Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera.
- g) Programa de Conservación del Lince ibérico.
- h) Programa de Conservación del Lobo.
- i) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados.
- j) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.
- k) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” que



se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

De forma menos sistemática también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del Parque Natural, para confirmar la presencia o ausencia de especies que no cuentan con programas de seguimiento específicos.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes se han obtenido los resultados que se resumen en la Tabla 16.

Tabla 16. Inventario de especies de fauna relevante

Tipo	Especie	Categoría de amenaza	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	
			A escala europea					A escala estatal						
			Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
A-II	<i>Anaocypris hispanica</i>	EPE	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	PPI
	<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	-	U1	U2	U1	U2	U2	U1	U2	U1	U2	U2	U2	-
	<i>Rutilus lemmingii</i>	-	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U2	-
	<i>Rutilus alburnoides</i>	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Cobitis paludica</i>	-	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U2	-
	<i>Discoglossus galganoi</i>	-	FV	XX	XX	XX	XX	FV	FV	FV	FV	FV	FV	-
	<i>Emys orbicularis</i>	-	FV	XX	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Mauremys leprosa</i>	-	FV	U1	XX	XX	U1	FV	U1	XX	XX	U1	U1	-
	<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	PPI
	<i>Gomphus graslinii</i>	VU	FV	XX	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1	U1	PPI
	<i>Canis lupus</i>	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	FV	XX	U1	U1	PCL
	<i>Lynx pardinus</i>	EPE	FV	U1	U1	FV	U1	FV	U1	U1	FV	U1	U1	PCLI
	<i>Lutra lutra</i>	-	FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	XX	FV	FV	-
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	FV	U1	U1	-
	<i>Myotis blythii</i>	VU	XX	XX	XX	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	XX	XX	XX	U1	U1	FV	U1	U1	FV	U1	U1	-
	<i>Myotis myotis</i>	VU	U1	XX	XX	U1	U1	FV	U1	FV	U1	U1	U1	-
	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	FV	XX	XX	U1	U1	FV	U1	XX	U1	U1	U1	-
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U2	-	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	FV	U1	FV	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1	U1	-	
Art. 4	<i>Aegypius monachus</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAN
	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Apus caffer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Aquila adalberti</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAII
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ciconia nigra</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Falco columbarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galerida theklae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieraetus fasciatus</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieraetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Milvus milvus</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAN
<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sylvia undata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alectoris rufa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asio otus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Otus scops</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Strix aluco</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tyto alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tipo A-II:** anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (anexo II de la Directiva Hábitats), Art. 4: Especies a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva Aves.

**Categoría de amenaza** CAEA (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero) VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

**Estado de Conservación** La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2013-2018 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 Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar.

#### Planes de gestión o conservación

PAII: Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica.

PCL: Programa de Conservación del Lobo.

PL: Plan de Recuperación del lince ibérico.

PPI: Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados Epicontinentales.

PAN: Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas.

La presencia del jarabugo (*Anaocypris hispanica*), especie piscícola catalogada en peligro de extinción por el CAEA, ha sido confirmada en el estudio “Estado y problemática de conservación de los peces continentales autóctonos de la cuenca del Guadalquivir e inventariación de los tramos fluviales más



importantes para su protección”. Asimismo, el ámbito de distribución actual de la especie solapa con la Sierra de Hornachuelos según el Programa de Actuación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Por otro lado, los datos de citas bibliográficas revisadas por el citado estudio de la cuenca del Guadalquivir indican la presencia de los peces *Cobitis paludica*, *Pseudochondrostoma willkommii*, *Rutilus lemmingii* y *Rutilus alburnoides* en los tramos de río que solapan con el ámbito del Plan, aunque convendría disponer de información actualizada a este respecto.

La libélula *Gomphus graslinii* está incluida en un programa de seguimiento específico de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible aunque no se cuenta con datos detallados sobre su localización en el Parque Natural, aunque su presencia ha sido confirmada al NE de este espacio natural protegido. Existe una cita bibliográfica de hace algo más de 30 años que alude a la presencia de *Gomphus graslinii* en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos aunque, dada la fecha de la cita, no puede considerarse válida para la confirmación de su presencia actual. En definitiva, con los datos disponibles, y tratándose de una especie escasa, no se puede llegar a descartar la posible presencia de *Gomphus graslinii* en el espacio natural protegido, considerando la relativa proximidad de sus dos localizaciones confirmadas. Sería necesario disponer de más información sobre la especie para poder confirmar o descartar su presencia en este espacio natural protegido.

Por su parte, si bien no se tiene constancia de la presencia de la especie en el espacio natural protegido, el Plan de Recuperación del Lince ibérico incluye el Parque Natural Sierra de Hornachuelos dentro de su área potencial, por lo que este Parque Natural tiene interés en la estrategia de conservación establecida para la especie.

Tabla 17. Datos de población de las especies de fauna relevante presentes en la ZEC y ZEPA

Aves territoriales dentro de los límites del ámbito del Plan 2															
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Aquila adalberti</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
<i>Aquila chrysaetos</i>	9	SD	11	SD	SD	SD	SD	SD	9	SD	SD	SD	4	SD	SD
<i>Ciconia nigra</i>	2	SD	SD	3	SD	SD	3	SD	SD	SD	SD	6	SD	SD	SD
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	4 (P)	SD	SD	4	SD	SD	SD	2 (P)	SD	SD	SD	SD	2	SD	SD
Aves coloniales dentro de los límites del ámbito del Plan															
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Aegypius monachus</i>	ver tabla 37														
<i>Gyps fulvus</i>	113 (P)	115 (P)	123	SD	SD	SD	SD	SD	133 (P)	SD	SD	SD	133	SD	SD
Dormideros dentro de los límites del ámbito del Plan 1															
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Gyps fulvus</i>	SD	554	SD	1545	1633	SD	SD	133	SD	SD	SD	SD	124	SD	SD
Murciélagos 1															
	2003		2007-2008		2010		2011		2016-2017		2017-2020				



<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	>470	313	249	182 (P)	224 (P)	SD	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	155	92	25	SD	SD	SD	
<i>Rhinolophus euryale</i>	>330	1409	327	388 (P)	257 (P)	SD	
<i>Rhinolophus euryale/R.mehelyi</i>	>100	7	SD	SD	SD	SD	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	252	102	SD	SD	SD	
<i>Myotis emarginatus</i>	>300	1017	341	480 (P)	307 (P)	SD	
<i>Myotis myotis</i>	>570	320	107	SD	SD	SD	
<i>Myotis myotis/M.blythii</i>	>500	SD	SD	SD	SD	SD	
Otros mamíferos							
	2006 - 2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 - 2020
<i>Canis lupus*</i>	P	SD	P	SD	P	P**	SD

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna (varios años). Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

\* especie prioritaria según la Directiva Hábitats

1 nº de ejemplares

3 nº de territorios ocupados.

4 nº de exuvias.

\*\* El censo de 2012-2014 estima que en Andalucía no se ha podido confirmar de manera fehaciente la presencia de ningún grupo familiar, aunque los análisis genéticos de heces han confirmado la presencia de lobo en al menos cuatro de las 94 cuadrículas muestreadas y posibles indicios (huellas o excrementos) en un total de 26 cuadrículas. Una de las muestras de excrementos recogidas en 2013 en la Sierra de Hornachuelos correspondería a *Canis lupus* según el análisis genético realizado. No obstante, no se han podido confirmar los datos de reproducción recogidos en entrevistas y por tanto la presencia inequívoca de algún grupo familiar.

SD Sin datos.

P Presencia.

(P) Censo parcial

## 2.5.6. Recursos micológicos

En el marco del Plan de Conservación y Uso Sostenible de Setas y Trufas de Andalucía (Plan CUSSTA), se ha puesto de manifiesto que los numerosos tipos de hábitats, así como la presencia de condiciones climáticas necesarias, convierten a la Comunidad Autónoma de Andalucía en una de las regiones europeas con mayor diversidad micológica.

Según el Inventario Micológico Básico de Andalucía realizado en 2003 existe mayor diversidad de taxones de hongos en el conjunto de espacios naturales protegidos de Sierra Morena respecto a lo observado en los Parques Naturales de las Cordilleras Béticas y del Litoral Bético. El número total de taxones inventariados en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos fue de 426 especies entre las que predominaron las pertenecientes al orden Agaricales, y, en segundo término, las de los órdenes Cortinariales, Pezizales y Russulales. Los tipos de hongos que habitan las formaciones vegetales del espacio natural protegido incluyen una amplia variedad de formas que van desde una simple levadura hasta micorrizas de varias hectáreas, y que suelen variar según el tipo de comunidad vegetal. Por todo ello, se considera que la Sierra de Hornachuelos posee una diversidad fúngica de primer orden dentro del ámbito regional e incluso europeo.





Las setas comestibles más comunes en la Sierra de Hornachuelos son el níscalo (*Lactarius deliciosus*), la seta de chopo (*Cyclocybe cylindracea*), el tentullo (*Boletus aereus*) y el pie azul (*Lepista nuda*).

## 2.5.7. Paisaje

La Sierra de Hornachuelos es un exponente destacado de la demarcación paisajística Sierra Morena de Córdoba, establecida entre las 32 demarcaciones en las que se han agrupado los paisajes culturales de Andalucía, reconocibles y diferenciables por sus características fisiográficas y su devenir histórico. En el Parque Natural el paisaje se caracteriza por la alternancia en mosaico de la dehesa con el monte mediterráneo, enriqueciendo paisajísticamente este espacio natural protegido. Además, las pequeñas zonas agrícolas intercaladas, la ausencia de un tejido industrial de relevancia y el escaso desarrollo de infraestructuras que pudiera incidir sobre la calidad paisajística, determinan un paisaje típicamente serrano bien conservado.

La alternancia de bosques de quercíneas con dehesas y con abundante matorral mediterráneo, en ocasiones sumamente frondoso y bien conservado, en una vasta área ausente prácticamente de elementos discordantes o artificiales, determinan la notable calidad de los paisajes de este espacio natural protegido.

Igualmente, existen otros componentes importantes en la identidad paisajística. Así, el relieve y la presencia de masas de agua, tanto de ríos como de importantes embalses, son una seña de identidad de este espacio natural protegido. Destacan por su belleza los paisajes riparios, como el río Guadalora, designado espacio fluvial sobresaliente, y otros tramos de cauces con presencia de bosques en galería como el arroyo de la Baja, el río Retortillo aguas arriba del embalse, la cabecera del arroyo Guazulema, el arroyo Calderas, el río Guadalvacarejo y el río de La Cabrilla.

Otras zonas de interés paisajístico son el entorno del Seminario de Nuestra Señora de los Ángeles, en la derivación del embalse de Bembézar, la zona de influencia de su presa y las laderas del vaso de dicho embalse, así como el enclave calizo sobre el que se asienta el núcleo urbano de Hornachuelos.

Por otro lado, el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico cataloga la aldea de San Calixto como un enclave de interés paisajístico cultural. Tiene su origen en la fundación, hacia el año 1.557, del Monasterio del Tardón, erigido en este emplazamiento por ser un lugar aislado, desierto, inserto en el medio natural y, por tanto, muy apreciado por sus eremitas fundadores. En la actualidad la aldea mantiene dichas connotaciones, al no haber sufrido grandes alteraciones a lo largo del tiempo.

El ámbito del Plan abarca una extensa superficie, eminentemente forestal, con rasgos propios y característicos de Sierra Morena central. La alternancia de matorral mediterráneo con bosques y dehesas de quercíneas, así como la inserción puntual de tierras de labor, define un paisaje agreste y singular. Destacan especialmente como paisajes singulares y que aportan identidad propia a este espacio natural protegido, las quebradas laderas de los cauces Bembézar, Guadiato o Retortillo, que han preservado algunas de las formaciones de quercíneas y matorral noble mediterráneo, mejor conservadas de Sierra Morena. En estas vertientes de fortísima inclinación no se ha podido desarrollar otro uso que el forestal, por lo que mantienen en la actualidad una representación singular del monte mediterráneo natural, apenas antropizado.



Las extensas formaciones arbustivas constituyen uno de los ecosistemas más representativos de la Península Ibérica, ya que ocupa la mayor parte de los pisos bioclimáticos de la región mediterránea. Esta formación se caracteriza por el papel primordial que juegan las especies arbustivas, de gran resistencia a la sequía prolongada y generalmente perennes. En la Sierra de Hornachuelos, como en la mayor parte de enclaves forestales mediterráneos, se intuye la adaptación secular de los usos del suelo a las potencialidades y restricciones de cada zona, para alcanzar un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en una zona con importantes limitaciones edáficas y climáticas.

Aunque es relativamente menos extensa que en los otros Parques Naturales que conforman la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena, donde la dehesa se extiende aproximadamente sobre cerca de la mitad de su superficie, la dehesa, como forma de explotación, y el patrimonio etnográfico ligado a ella, constituyen recursos paisajísticos estratégicos también en la Sierra de Hornachuelos, donde este hábitat está presente en aproximadamente un 34% del territorio. Los paisajes rurales adehesados poseen unos atributos muy valorados por el observador debido a su estructura abierta y equilibrada de relieves suaves, que facilita la visibilidad y el contraste de formas, con un mosaico de texturas y colores según los usos del suelo y la estación, y una gran riqueza de elementos constructivos singulares (cortijos, zahúrdas, apriscos y majadas, muros, pozos, abrevaderos, chozos, bujardas, etc).

Las condiciones de relativo aislamiento de estos enclaves serranos y la escasa incidencia de incendios forestales en las últimas décadas han favorecido el mantenimiento de su estructura, integridad y autenticidad. Asimismo, la importancia social y económica que tiene la caza deportiva en este espacio natural protegido ha sido determinante en la configuración y conservación del paisaje, con un menor grado de antropización que los de otras zonas del vasto territorio que abarca Sierra Morena. Los principales impactos sobre el paisaje se deben a la presencia de grandes embalses e infraestructuras asociadas a ellos, con efectos como la alteración de los ríos, en este caso, por la inundación de todo el tramo embalsado, la eliminación de espacios forestales por la presencia de la lámina del embalse y la banda abiótica formada a lo largo de su perímetro, y la irrupción en el paisaje de elementos masivos construidos como los cuerpos de las presas e infraestructuras asociadas a grandes embalses. El aprovechamiento de los recursos hídricos se remonta en esta zona a la primera mitad del siglo XX, cuando en 1934 se inició la construcción del embalse de Bembézar y en 1938 la del primer embalse de la Breña, y ha tenido una implantación progresiva y continuada a lo largo de los siguientes 80 años. Se trata de infraestructuras que han contribuido en este tiempo al desarrollo económico y social de la provincia de Córdoba y que son estratégicas en relación con las demandas hídricas y energéticas actuales y futuras. Recientemente se ha acometido el recrecimiento del embalse de la Breña, denominado ahora Breña II, para atender la creciente demanda de los cultivos en regadío.

Como elemento perturbador del paisaje, se señala la expansión de determinadas especies de flora exótica con elevada capacidad de dispersión, como es el caso del ailanto (*Alianthus altissima*), cuya presencia ha sido detectada en el espacio fluvial sobresaliente del Arroyo de Guadalora, que se valora como uno de los recursos paisajísticos capitales de este espacio natural protegido.

Finalmente, cabe señalar que el cambio climático es otro factor perturbador que puede actuar de forma sinérgica y potenciar el impacto sobre el paisaje de algunos de los elementos citados con anterioridad, entre otros, la intensificación del riesgo de incendios y la mejora competitiva de especies exóticas frente a las propias del lugar.



## 2.5.8. La conectividad ecológica

Sierra Morena conforma el que se ha venido a denominar “gran corredor andaluz” que discurre entre las sierras de Cazorra y Segura, al este, y Portugal, al oeste. Está formada por un conjunto de sierras redondeadas y de altitudes modestas, con un mosaico de paisajes forestales, agropecuarios (dehesas) y agrícolas extensivos (olivares) que son clave para el mantenimiento de los flujos conectivos.

Según el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica de Andalucía, aprobado por Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, es un ámbito muy importante en materia de conectividad ecológica: constituye uno de los paisajes de interés para la conectividad, también forma parte de la infraestructura verde básica identificada en la región y asimismo es considerada área prioritaria de intervención (Doñana-Sierra Morena).

Los 20 espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000 en Sierra Morena abarcan alrededor de un millón de hectáreas. El eje de Sierra Morena conecta con la Cordillera Bética, concretamente con los sistemas prebéticos, a través de la ZEC Cuencas del Rumblar, Guadalén y Guadalmena, que interviene como rótula entre estas dos unidades de relieve fundamentales en la región y garantiza los flujos ecológicos entre ambas.

En conjunto, es fundamental en la conexión ecológica de Andalucía con el resto de la Península Ibérica, dado que conforma un eje clave a la hora de garantizar posibles desplazamientos forzados de especies silvestres como consecuencia de los previsibles efectos del cambio climático en la Comunidad Autónoma.

Los principales nodos de conexión funcional con otros territorios se producen:

- a) A través del Andévalo occidental, hacia los hábitats y ecosistemas forestales del Guadiana portugués.
- b) Por medio de las sierras de Huelva, en dirección a las dehesas y montes extremeños y al Alentejo.
- c) Desde las sierras norte de Andújar, Despeñaperros, Cardeña y Montoro, el valle del Río Guadalmez y la Sierra de Santa Eufemia, hacia la Sierra Morena manchega (Almadén y Puertollano), las estribaciones occidentales de la Sierra de Alcaraz y la Serena y otras sierras periféricas de su entorno.

El Parque Natural tiene continuidad hacia el oeste con el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla y con el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Juntos, conforman la Reserva de la Biosfera “Dehesas de Sierra Morena”, la mayor de la Península Ibérica, de gran importancia en la conexión entre los amplios espacios cultivados de la vega del Guadalquivir, las campiñas extremeñas y las portuguesas del Bajo Alentejo y la meseta central de la Península Ibérica.

Cabe remarcar la presencia estratégica de diversos ZEC que conforman en la actualidad un nexo de unión entre la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena y otros espacios naturales protegidos sobresalientes.



Tabla 18. Denominación de espacios Red Natura 2000 en el entorno inmediato del Parque Natural

Código	espacio natural protegido	Comunidad autónoma
ES0000053	ZEC y ZEPA Sierra Norte	Andalucía
ES6130007	ZEC Guadiato-Bembézar	Andalucía
ES6130013	ZEC Barrancos del río Retortillo	Andalucía
ES6180004	ZEC Sierra de Alanís	Andalucía

Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2019.

Figura 5. Conectividad ecológica



En lo referente a la conectividad ecológica interna del Parque Natural Sierra de Hornachuelos puede afirmarse que, en términos generales, el espacio natural protegido destaca por la continuidad e integridad ecológica de los hábitats que alberga y por la ausencia, en la mayor parte de su ámbito territorial, de elementos de fragmentación que ocasionen efectos barreras significativos. Factores como la escasa ocupación humana del territorio y el relieve, que han favorecido históricamente la búsqueda de alternativas en el trazado de infraestructuras viarias y de comunicación, son determinantes en este sentido. Cabe señalar, no obstante, las infraestructuras de regulación hídrica como elementos que localmente han generado significativos niveles de fragmentación en el paisaje y los ecosistemas. La presencia de grandes embalses en los principales ríos que surcan el espacio natural protegido en sentido N-S dificulta fundamentalmente la



movilidad de la fauna riparia y altera a su vez en el flujo de materia y energía natural de los sistemas fluviales: retención de sedimentos en zonas embalsadas, alteración de regímenes hídricos aguas arriba y aguas abajo de las presas con la consecuente disrupción de los procesos ecológicos.

Un factor secundario en la fragmentación de los ecosistemas son los mallados cinegéticos, instalados para la gestión de las poblaciones de especies de caza mayor objeto de aprovechamiento. En este caso tienen incidencia sobre las poblaciones de ungulados y de otros mamíferos, que ven limitada su capacidad de dispersión e intercambio genético.

La infraestructura verde puede definirse, en términos generales, 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 que provee múltiples beneficios para el bienestar humano, entre los que se incluyen:

- a) La mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, gracias a un medio ambiente de calidad.
- b) La conservación de la biodiversidad, mediante la mejora de la conectividad ecológica del territorio.
- c) La protección frente al cambio climático, los riesgos naturales y la erosión del suelo, a través de fórmulas de adaptación basadas en la mejora de la resiliencia de los ecosistemas.

A escala regional, los Parques Naturales como el de la Sierra de Hornachuelos ejercen de grandes nodos de la infraestructura verde del territorio aunque su función depende de su grado de conexión ecológica con otras áreas naturales y seminaturales, así como de la garantía mantenimiento de los procesos e interacciones característicos de sus ecosistemas.

### 2.5.9. Servicios ecosistémicos

El Parque Natural Sierra de Hornachuelos, como reservorio de sistemas naturales y biodiversidad, es fuente de bienes básicos como el abastecimiento de alimentos y agua de calidad, además, participa en la regulación de procesos determinantes en las actividades humanas, tales como el ciclo de los nutrientes, el secuestro de CO<sub>2</sub>, la polinización de las plantas, la regulación del ciclo del agua, los balances sedimentarios o el clima local. Por último, genera también una serie de servicios intangibles o indirectos, relacionados con el paisaje o con el patrimonio y la identidad cultural, que aun resultando más complejos de evaluar en términos de mercado, deben ser considerados desde el punto de vista de sus implicaciones sociales, económicas y vinculadas al bienestar humano.

De acuerdo con los trabajos realizados en el marco del proyecto Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible), en el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos la caracterización de los servicios ecosistémicos se centra, principalmente, en los vinculados a los ecosistemas que conforman los bosques de quercíneas, matorrales, formaciones arbustivas y formaciones adhesionadas, junto con los ecosistemas vinculados a la red hídrica o a una mayor disponibilidad estacional de recursos hídricos.



### Servicios de abastecimiento

Los servicios de abastecimiento más relevantes que proporciona la dehesa son los relacionados con la producción de alimentos, siendo los principales aprovechamientos de estos sistemas seminaturales los del binomio del uso ganadero-cinegético de estas dehesas. El pastoreo en régimen extensivo por ganado bovino, ovino y la montanera por parte de la cabaña de cerdo ibérico son los principales aprovechamientos ganaderos. Tanto estos, como los productos de la caza, han contribuido al desarrollo de una industria cárnica local de transformación y comercialización, asentada en distintas poblaciones del entorno del Parque Natural.

Más allá del aprovechamiento ganadero, tanto las dehesas como las formaciones de matorral y monte mediterráneo proporcionan otros muchos recursos que sustentan aprovechamientos como el apícola, existiendo además industria local de envasado de miel en localidades como Villaviciosa de Córdoba y Hornachuelos.

Además, los sistemas de la dehesa y los bosques de quercíneas proveen también de una notable variedad de materias primas, algunas de ellas tan relevantes como el corcho que, en este caso se define como el principal aprovechamiento de tipo forestal. El corcho de estas serranías destaca en el marco de la Comunidad Autónoma por su constatada calidad y mantiene un importante rendimiento económico. Con mucha menor repercusión en la economía local se aprovechan también otras materias primas entre las que pueden reseñarse: la lana, astas de ciervo, leñas, etc.

La extensión de la vegetación forestal de Sierra Morena y su ubicación en áreas de cabecera de diferentes cuencas y subcuencas hidrográficas determinan también su importancia estratégica en los servicios de abastecimiento de recursos hídricos. En el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, destaca en este aspecto la localización de hasta tres embalses, Retortillo, Bembézar y Breña II, cuya capacidad total de embalse de agua supera, en conjunto, los 1.240 hm<sup>3</sup>.

Son igualmente reseñables los servicios de abastecimiento que las dehesas aportan en el contexto del acervo genético y de los recursos etnobotánicos por su capacidad para proveer una reserva de genotipos de especies y razas ganaderas y cultivares así como de plantas medicinales, aromáticas, etc.).

Dentro del contexto de los servicios de abastecimiento, son también significativos los relacionados con los sistemas agrícolas del espacio como olivares, huertas y ruedos agrarios tradicionales. Estos últimos, además de servicios de abastecimiento, tienen una fuerte componente cultural y etnográfica ligada a su aprovechamiento histórico como sistemas complementarios y de subsistencia.

### Servicios de regulación

Se ha estimado que los bosques andaluces absorben más de 6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> (TC) al año, valorándose la densidad de carbono vegetal acumulado para los diferentes ecosistemas forestales de la siguiente forma: dehesas 8,22 TC/ha; matorrales 17,74 TC/ha; quercíneas 20,85 TC/ha; coníferas 59,48 TC/ha eucaliptales 29,01 TC/ha. Atendiendo a estas estimaciones y considerando las superficies de encinares, alcornoques, dehesa, matorrales y otros ecosistemas forestales presentes, la cantidad de carbono vegetal





acumulada en el Parque Natural se sitúa en valores próximos al millón de toneladas. Este dato ofrece una idea de la relevancia del Parque Natural para la mitigación del cambio climático a escala regional.

Las formaciones arboladas de quercíneas, que constituyen más del 30% de la superficie del espacio, junto al resto de formaciones forestales, realiza una importante función protectora frente a la erosión, frenando la acción directa del agua, ejerciendo de soporte mecánico para la retención del suelo, facilitando la recarga local de los acuíferos, aumentando la capacidad de almacenamiento de agua del sistema (agua forestal), depurando la calidad del agua y reduciendo la intensidad y recurrencia de los riesgos hidrometeorológicos.

Dentro de los servicios de regulación ejercidos por el Parque Natural es también destacable la polinización, que de una parte sustenta la actividad apícola del espacio y, de otra, participan en el mantenimiento de su extraordinaria biodiversidad y de su riqueza florística, también vinculada con el abastecimiento de recursos etnobotánicos.

Dada la condición del Parque Natural de territorio eminentemente forestal, deben considerarse debidamente los servicios de regulación de perturbaciones, en particular los relacionados con los incendios forestales, cuyo riesgo puede verse incrementado por la presencia excesiva de biomasa inflamable. Otro factor a tener en cuenta es la necesidad de mantener un adecuado equilibrio biológico de los ecosistemas, especialmente en lo referente a la carga ganadera y cinegética, al estado fitosanitario de las dehesas y masas arboladas y a la aparición de plagas y enfermedades.

### Servicios culturales

Los ecosistemas están además estrechamente ligados a la identidad cultural de la población local y son fuente de vivencias y experiencias sensoriales individuales y colectivas, fundamentales para el bienestar físico y mental.

Las oportunidades para el disfrute y uso recreativo de los paisajes naturales y los recursos culturales que ofrece este espacio natural protegido son valorados de forma muy positiva por el conjunto de la sociedad.

Los sistemas naturales del espacio natural protegido al desarrollo socioeconómico de los municipios que lo integran. La actividad económica generada tiende a su vez a mantenerse en el territorio, favoreciendo en paralelo el consumo interno y la activación del mercado local. La afluencia de visitantes beneficia también las actividades económicas derivadas del aprovechamiento primario de los ecosistemas forestales (abastecimiento), en particular a las vinculadas a la gastronomía, la producción de alimentos de calidad, la artesanía o las materias primas.

Independientemente de su contribución al turismo y a la economía local, los ecosistemas del Parque Natural forman parte de la identidad y de la cultura de sus habitantes. Son en realidad paisajes culturales resultantes del manejo histórico y tradicional del monte mediterráneo, por lo cual, deben también entenderse como parte del patrimonio etnográfico de las sociedades locales.





Los rasgos naturales del territorio han influido fuertemente en las actividades, labores y prácticas desarrolladas en el mismo. Han determinado los patrones arquitectónicos, tanto en el medio urbano como en el rural, pero especialmente en este último; mantienen una estrecha relación con la artesanía local, vinculada al uso de las materias primas que proporcionan; constituyen la base de su gastronomía y conforman en gran medida la raíz de sus fiestas populares y tradiciones. La relación entre los ecosistemas y las prácticas y labores culturales encuentran su máxima expresión en oficios que aún se conservan, como el de arriero o el de descorchador.

Por último, los sistemas naturales del Parque Natural, en conjunto, permiten también el desarrollo de una gran variedad de actividades de participación y educación ambiental, que aún siendo complejos de evaluar económicamente, tienen una gran trascendencia social, cultural y en términos de conservación de la biodiversidad.

En general, los principales factores de riesgo, presiones y amenazas sobre los servicios ecosistémicos están vinculados a la destrucción de hábitat y los cambios de usos del suelo, el cambio climático, incluyendo el cambio relativo en el nivel del mar, las invasiones biológicas, la contaminación, la sobreexplotación y la fragmentación de hábitats, paisajes y ecosistemas.

En el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, los principales riesgos para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos se materializan en: la pérdida del adecuado equilibrio en la gestión de los ecosistemas, el abandono de los sistemas de explotación tradicionales y en el cambio climático.

La interacción entre estos desequilibrios y el cambio climático se evidencia en procesos como la “seca”. El mantenimiento del equilibrio en la carga ganadera y cinegética y, en particular, la garantía de una adecuada regeneración del arbolado, resultan en este sentido fundamentales en la conservación del espacio natural protegido y de los servicios que proporcionan sus ecosistemas. Igualmente determinante es avanzar el tratamiento de la dehesa como sistema agro-silvo-pastoral de alto valor natural, en el marco de la Política Agrícola Comunitaria (PAC), que debe atender mejor a sus características y particularidades, en aras del mantenimiento de la gran variedad de servicios ecosistémicos que provee.

## 2.5.10. Los incendios forestales

Todo el ámbito del Plan está declarado como “zona de peligro” por 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, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

Desde la aprobación del PORN anterior no ha habido incendios forestales de consideración (ninguno de los incendios registrados hasta 2018 ha superado las 2 ha de extensión), de manera que las estructuras y coberturas vegetales no se han llegado a ver alteradas drásticamente por esta amenaza siempre presente en el medio forestal mediterráneo. Se considera fundamental extremar las medidas de prevención de los incendios forestales, especialmente en el actual contexto de cambio climático, donde se espera una intensificación del riesgo de incendios.



## 2.6. Patrimonio cultural

En el patrimonio cultural preservado hoy día en este espacio natural protegido destaca la presencia de patrimonio arquitectónico de interés, así como la existencia de antiguas minas ya abandonadas que denotan la importancia de la actividad minera en el pasado.

El patrimonio arquitectónico se presenta como elemento clave, con presencia de cortijos que mantienen sus características constructivas más puras y existen diversas construcciones relacionadas con los procesos de producción tradicionales, con la presencia de molinos harineros, como el Molino de la Paloma.

En el municipio de Hornachuelos se contabilizan 5 BIC (Bien de Interés Cultural) de carácter arquitectónico y en Posadas se localizan 3 BIC más, también de carácter arquitectónico.

Destaca la presencia de otro Bien de Interés Cultural en el municipio de Posadas, la Torre vigía del Ochavo, fortificación destinada a la defensa de las antiguas minas de galena argentífera explotadas en época romana y árabe (minas de Casiano del Prado) y de los poblados antiguamente existentes en sus inmediaciones, donde vivían los mineros.

Tabla 19. Entidades patrimoniales localizadas en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos

Denominación	Caracterización	Protección	Municipio
Iglesia de San Calixto	Arquitectónica	-	Hornachuelos
Antigua Posada	Arquitectónica	BIC	Hornachuelos
Castillo	Arquitectónica	BIC	Hornachuelos
Jardín de Moratalla	Arquitectónica	BIC	Hornachuelos
Iglesia de santa María de las Flores	Arquitectónica	BIC	Hornachuelos
Muralla Urbana	Arquitectónica	BIC	Hornachuelos
Torre del Ochavo	Arqueológica, arquitectónica	BIC	Posadas
Torre de Guadacabrilas	Arqueológica, arquitectónica	BIC	Posadas
Portada del antiguo Convento de San Basilio Magno	Arquitectónica	BIC	Posadas
Minas de La Plata	Arqueológica	-	Posadas
Cortijo el Campillo Alto y Bajo	Arquitectónica, etnológica	-	Posadas

Fuente: Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, 2020.

Otros ejemplos relacionados con los procesos de producción que contribuyen a complementar el paisaje de la Sierra Morena cordobesa y que han supuesto elementos clave en la explotación de los recursos ganaderos son las vías pecuarias y toda la arquitectura que ha estado ligada tradicionalmente al uso de éstas, como son los abrevaderos. Un ejemplo muy característico por su utilidad y por su antigüedad es la Fuente del Valle, ubicada en el descansadero del mismo nombre, en el cordel de las Herrerías, y en el mismo paraje donde se encuentra también la Ermita de San Abundio.



## 2.7. Usos del suelo y aprovechamientos de los recursos naturales

### 2.7.1. Usos del suelo

La Sierra de Hornachuelos es un espacio eminentemente forestal con una fuerte vocación cinegética y, en menor medida, ganadera, en la que los aprovechamientos forestales juegan un importante papel mientras que la actividad agrícola ocupa una superficie muy reducida, casi testimonial.

El Parque Natural se caracteriza, además, por una presencia mínima de superficies construidas y por la existencia de tres grandes masas de agua en su extremo meridional: los embalses Bembézar, El Retortillo y La Breña II.

Tabla 20. Usos del suelo

Uso	Superficie (%)
Superficies forestales	93,73
Superficies agrícolas	2,45
Superficies construidas o alteradas	0,34
Superficies de agua	3,94

Fuente: Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía. Ocupación del Suelo. Publicación 2019. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

### 2.7.2. Aprovechamientos forestales

El Parque Natural acoge una actividad forestal tradicional importante y diversificada, sustentada por la extensa superficie forestal existente en este espacio natural protegido, con o sin cubierta arbolada de quercíneas (formaciones que se estima ocupan alrededor del 54,1% de la superficie total del espacio natural protegido), junto a zonas adehesadas, con mayor disponibilidad de pastos (27,1%), bosques de quercíneas (6,4%) y pinares (4,3%), entre otras formaciones presentes. Son aprovechamientos forestales destacados la saca del corcho, el pastoreo, la obtención de leñas de quercíneas y la apicultura.

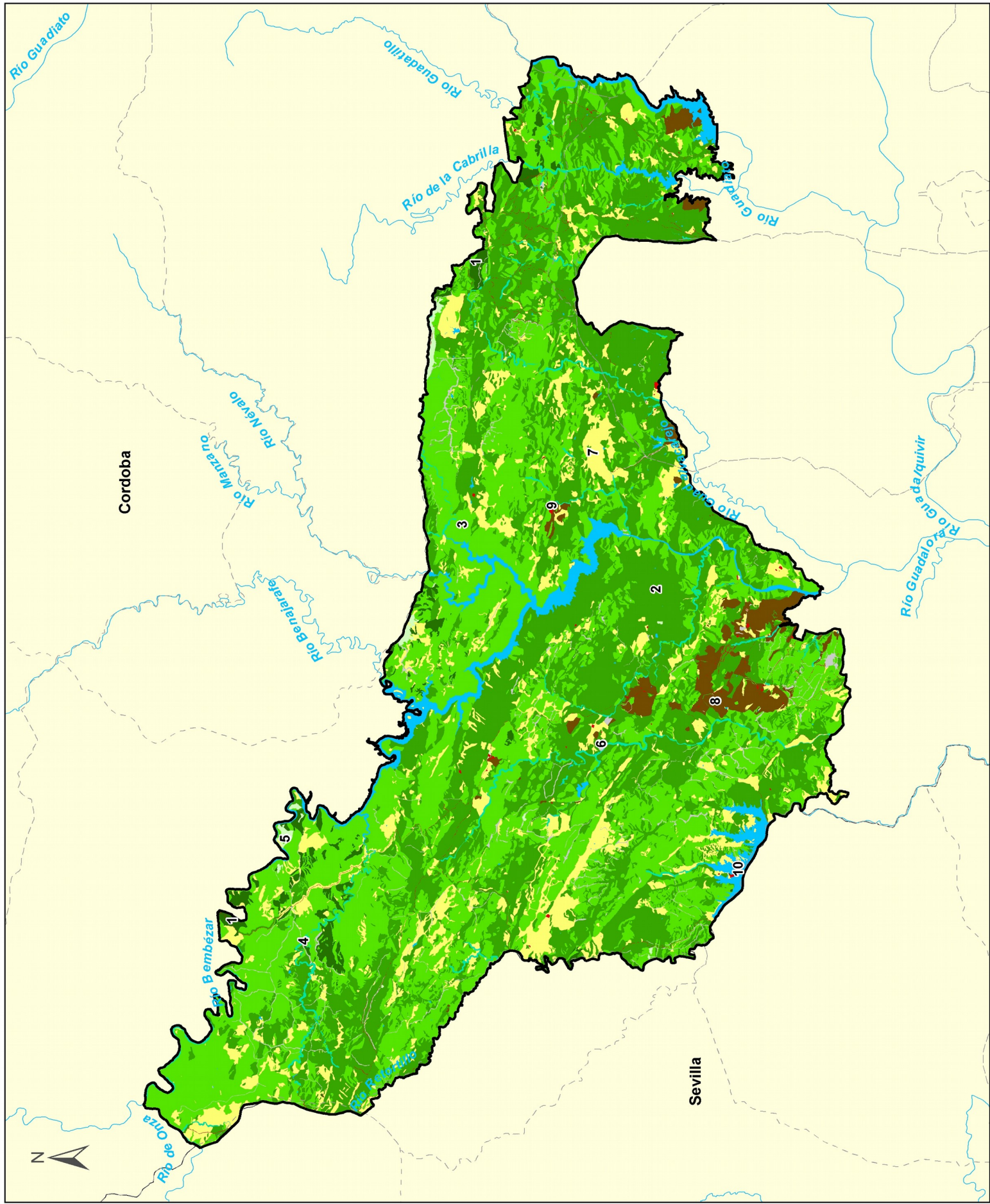
Tabla 21. Evolución del aprovechamiento de corcho

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Corcho de reproducción (Tn)	1.933	929	2.992	1.350	1.467	975	SD	SD	SD	SD	SD
Corcho bornizo (Tn)	81	51	168	14	14,82	10	SD	SD	SD	SD	SD
Nº autorizaciones <sup>1</sup>	24	9	12	13	16	14	14	9	18	26	21

1. Autorizaciones positivas llevadas a término.

SD Sin datos

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos (varios años): datos contenidos en las solicitudes tramitadas. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.



**Leyenda**

- Ámbito del Plan
- - - - - Términos municipales
- Red fluvial

**Usos del suelo:**

- 1 Formaciones arboladas de coníferas
- 2 Formaciones arboladas de quercíneas
- 3 Formaciones de matorral
- 4 Formaciones riparias y de humedales
- 5 Otras formaciones arboladas
- 6 Otros (roquedos, zonas incendiadas, talas, etc.)
- 7 Pastizales
- 8 Superficies agrícolas
- 9 Superficies construidas o alteradas
- 10 Superficies de agua

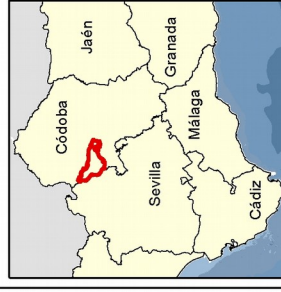


Figura 6. Usos del suelo



**Junta de Andalucía**  
 Consejería de Agricultura, Ganadería,  
 Pesca y Desarrollo Sostenible





Los aprovechamientos principales en la Sierra de Hornachuelos son la saca del corcho, la apicultura, los pastos, la recogida de piña, que se complementan con aprovechamientos de menor entidad como la leña o la recogida de plantas aromáticas o medicinales.

La saca del corcho constituye un aprovechamiento de primer orden en las fincas de la Sierra de Hornachuelos y es un aprovechamiento que presenta unas buenas perspectivas de futuro, dada la notable calidad de las panas de corcho que se obtienen en esta zona de Sierra Morena, tal como ha quedado de manifiesto tras más de una decena de años de seguimiento por parte del Plan de Calas de Corcho.

Tratándose de un aprovechamiento sujeto a un plazo de recurrencia de 9 ó 10 años, las cifras de producción anual están sometidas a importantes oscilaciones, siendo la media de la producción estimada en el Parque Natural en los últimos años de alrededor de 1.600 toneladas anuales, lo que supone la obtención de unas rentas anuales de unos 2,6 millones de euros.

Según datos procedentes del estudio “Actualización de la Valoración Económica Integral de los Ecosistemas Forestales de Andalucía 2007”, se estima que de los 24,97 millones de euros de valor de las rentas obtenidas anualmente de los aprovechamientos forestales en el conjunto de la provincia de Córdoba, 3,16 millones de euros corresponden al valor de las rentas del sector corchero, lo que supone aproximadamente el 13% del valor total. Este porcentaje es superior en el ámbito de toda la Región (41%), dada la relativa menor superficie de alcornoque existente en Córdoba respecto a la de otras provincias.

En el caso de la provincia de Córdoba, las rentas obtenidas de la saca del corcho son superadas ampliamente por las rentas proporcionadas por la caza (18,2 millones de euros anuales). No obstante, su importancia también reside en el empleo generado en su obtención (incluyendo además de la propia saca del corcho labores selvícolas complementarias como los ruedos y veredas, y otras asociadas a la regeneración del arbolado).

La calidad de las masas de alcornoque del Parque Natural está refrendada por la presencia de hasta 3 rodales selectos de alcornoques que se vinculan a la región de procedencia “Sierra Morena Occidental- Sierras Meridionales”. Dichos rodales están incluidos en el Catálogo Nacional de Materiales Base, cuya función principal es proporcionar a las personas usuarias una garantía sobre el origen, calidad y características del material vegetal que se puede emplear en las repoblaciones forestales. Con las muestras de corcho recogidas en el marco del Plan de Calas se obtiene un Índice de Calidad Media (IQ) del corcho, que en el periodo 2004-2015 ha arrojado valores medios en la provincia de Córdoba (10,39 de valor del IQ) y en la región de procedencia Sierra Morena Occidental (9,79) bastante más elevados que el valor medio regional (8,9).

La apicultura constituye una actividad en auge en la última década, que ha adquirido gran relevancia en el municipio de Hornachuelos, donde se llegaron a censar en el año 2009 el 15% de las colmenas de la provincia. A este respecto, cabe tener presente que alrededor de un 54% de la superficie del municipio se encuentra incluida en el espacio natural protegido. A diferencia del notable incremento en el número de colmenas experimentado en las fincas privadas, en los montes públicos del Parque Natural el aprovechamiento apícola se ha mantenido constante en el periodo 2009-2018, consistente en 1.000 colmenas en el municipio de Hornachuelos y otras 100 colmenas en el de Villaviciosa de Córdoba. Fuera de los límites del espacio natural protegido, se adjudican anualmente asentamientos para otras 5.000 colmenas en montes públicos pertenecientes a estos mismos municipios.



Existe localmente producción y venta directa tanto de miel como de otros productos derivados, destacando Hornachuelos por la promoción e innovación reciente de sus producciones, existiendo además industrias envasadoras de miel en Villaviciosa de Córdoba y en Hornachuelos.

La apicultura constituye un interesante recurso en áreas forestales y agrícolas, generador de rentas y respetuoso con el medio ambiente. No obstante, la dramática reducción que las poblaciones de abejas están sufriendo a nivel global pone en riesgo no solo a los productos apícolas sino que tiene un impacto global ya que afecta a un proceso clave como es la polinización. Las abejas juegan un importante papel en los procesos de polinización tanto de flora silvestres como de especies cultivares y, por tanto, en la producción agraria y forestal, así como en la biodiversidad en términos generales.

Por otro lado, recientes estudios ponen de manifiesto que una excesiva carga ganadera apícola tienen una incidencia negativa sobre otros polinizadores silvestres. Esta situación puede darse, a pesar de la importante recesión de las poblaciones de abejas, si la presencia de colmenas en una zona concreta supera un umbral por lo que es necesario mejorar la información relativa a estos aspectos.

El previsible aumento de temperaturas, la modificación de los patrones de precipitación y los eventos extremos tendrán un impacto sobre las poblaciones de abejas. El cambio climático puede modificar los patrones de floración, desplazar plantas que eran importantes fuentes de alimento para las abejas de una zona determinada o causar un “desplazamiento de las estaciones”, en el que la floración ya no coincida con el surgimiento de abejas en primavera (Tirado et al., 2013<sup>1</sup>). Estos efectos podrían desembocar en extinciones de los polinizadores de algunas plantas y también en la extinción a gran escala de interacciones responsables de un servicio ecológico clave como es la polinización (Memmott et al., 2007<sup>2</sup>).

Los pinares del Parque Natural están dominados por la presencia del pino piñonero (*Pinus pinea*) respecto del resinero (*Pinus pinaster*), que se encuentra más extendido en la orla de pinares que se prolonga al norte del espacio natural protegido. Estas masas de pino sirven de sustento al aprovechamientos como la recogida de la piña para la obtención de piñones. El aprovechamiento piñero cuenta con una industria de primera transformación para la obtención de piñones con cáscara en Villaviciosa de Córdoba. En este municipio existe asimismo un aserradero, localizado fuera de los límites del Parque Natural.

El pinar, por su parte, naturalizado a partir de repoblaciones efectuadas mayoritariamente el siglo pasado ejerce una importante función de protección del suelo. Estas masas precisan de claras y clareos que permitan una mejor evolución del arbolado y del sotobosque acompañante. La especie con mayor representación en el espacio natural protegido es el pino piñonero, *Pinus pinea*, seguida del pino resinero *Pinus pinaster*.

Desde la aprobación del PORN anterior se ha producido un avance significativo en cuanto a la ordenación de los aprovechamientos forestales en el conjunto de montes del espacio natural protegido, independientemente de su titularidad. Si bien en 2001 tan sólo el 2,4% de la superficie forestal del Parque

---

<sup>1</sup>Tirado R, Simon G & Johnston P (2013). El declive de las abejas. Peligros para los polinizadores y la agricultura de Europa. Nota técnica de la Unidad Científica de Greenpeace Revisión 01/2013 46pp.

<sup>2</sup> Memmott J, Craze PG, Waser NM & Price MV (2007). Global warming and the disruption of plant–pollinator interactions. *Ecology Letters*, 10: 710-717.



Natural disponía de proyectos o planes técnicos de ordenación, en el año 2007 ya se había alcanzado el 26,2% y en el 2018 la superficie forestal ordenada ascendió a un 38,2%, casi 22.000 ha. No obstante, se considera un porcentaje todavía insuficiente para permitir una amplia implantación de los modelos de gestión forestal sostenible. A diferencia de las zonas de vocación maderera, en las que el propio aprovechamiento (las cortas) promueve la regeneración de la masa arbolada, tanto en las dehesas como en los montes corcheros la regeneración del monte no está ligada a sus usos. Por ello, se deben planificar y desarrollar a largo plazo los tratamientos de regeneración de forma que se asegure la persistencia de la masa en el tiempo, realizando una inversión económica importante pero necesaria para que dichos usos puedan considerarse sostenibles. La planificación de las labores de regeneración y la necesaria ordenación espacial y temporal de usos en la finca, se deben abordar desde los correspondientes proyectos o planes técnicos de ordenación, determinando un modelo de regeneración adecuado según las características de cada zona.

Por otro lado, se está apostando firmemente por la puesta en valor de la calidad y diversidad de los productos forestales que se producen en los montes públicos andaluces. Un ejemplo a destacar es la promoción de los productos con sello de gestión forestal sostenible que se está desarrollando mediante la Certificación Forestal de los montes públicos. Dentro del Parque Natural, la Consejería competente en materia de medio ambiente obtuvo en el año 2002 la certificación del monte público que tiene mayor superficie dentro del espacio natural protegido, el monte Torilejos (CO-11.050-JA), mediante el sistema *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC). Por otro lado, se está produciendo un incipiente desarrollo de la iniciativa privada en el proceso de certificación PEFC dentro del Parque Natural. Así, en 2017 se tiene noticia de la certificación bajo este sello de calidad del monte El Paviar. El monte Torilejos solapa parcialmente con el espacio natural protegido, de manera que la superficie certificada dentro del Parque Natural Sierra de Hornachuelos asciende en el año 2017 a 1.171,15 ha de gestión pública y 263,41 ha de gestión privada. Se considera prioritario continuar impulsando la progresiva implantación de la certificación forestal sostenible de los recursos forestales en la Sierra de Hornachuelos, con el objeto de continuar promocionando producciones de calidad obtenidas bajo procedimientos sostenibles.

### 2.7.3. Actividad cinegética y pesca continental

#### 2.7.3.1. Actividad cinegética

En este enclave de Sierra Morena la caza mayor constituye la principal actividad, tanto en cuanto a la extensión superficial de los montes que le dan cabida como en cuanto a su importancia como recurso económico. Concretamente, alrededor del 91% de la superficie del Parque Natural tiene aprovechamiento cinegético de caza mayor (casi 55.000 ha). El resto se reparte entre la superficie dedicada en exclusiva a la caza menor, un 5%, y aquellas áreas que carecen de este tipo de aprovechamiento (correspondientes principalmente a zonas incompatibles con este uso: embalses, zonas construidas o alteradas, etc.).

Por otro lado, su importancia como recurso económico se ha puesto de manifiesto según estudios realizados a escala regional. El estudio de “Actualización de la Valoración Económica Integral de los Ecosistemas Forestales de Andalucía 2007” indica que, de los 181.354 miles de euros de renta anual obtenida del conjunto de aprovechamientos forestales existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, un 40% corresponde a rentas derivadas de la actividad cinegética. En el caso de la provincia de Córdoba, las rentas anuales procedentes de esta actividad ascienden a unos 18.177 miles de euros anuales, lo que supone un 25% de las rentas cinegéticas andaluzas. La caza mayor constituye en la actualidad el principal motor económico





entre los recursos forestales cordobeses (73% de las rentas anuales obtenidas de aprovechamientos forestales en la provincia).

La especie cinegética más representativa en la sierra es el ciervo (*Cervus elaphus*), siendo asimismo importante el aprovechamiento del jabalí (*Sus scrofa*), además de otras especies como el gamo (*Dama dama*) y el muflón (*Ovis musimon*). Los cotos presentan en muchas ocasiones un aprovechamiento mixto, ganadero y cinegético, en explotaciones donde las características de los terrenos han permitido el modelado de la formación original de bosque mediterráneo obteniendo las dehesas, óptimas en cuanto a maximización de la producción de recursos sostenibles del binomio agrocinegético.

Desde la declaración del espacio natural protegido se dispone del registro del número de actividades cinegéticas autorizadas en el mismo, que siguió una tendencia al alza desde la temporada 1989/90 hasta la del 2001/02, momento en el que se produjo un cambio de tendencia. En la temporada 2015/16 el número de actividades autorizadas por temporada llegó a las 76, cifra similar a la que se registró en la temporada 1989/90. Como promedio, en todo este periodo se han registrado unas 90 actividades por temporada, siendo las monterías las más frecuentes (70 por temporada), seguidas de ganchos (12 por temporada) y batidas (8 por temporada).

Tabla 22. Evolución de los ejemplares cazados en monterías, ganchos y batidas

Especie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ciervos	4.642	5.640	3.982	4.414	4.860	4.952	5.159	3.706	2.723	3.288	2.705	3.591
Jabalíes	1.052	1.410	980	1.153	1.714	1.580	1.726	1.596	1.653	2.062	1.532	1.874
Muflones	137	87	82	100	96	69	162	104	221	99	98	153
Gamos	46	58	52	66	97	98	33	38	72	63	90	75
Total	5.877	7.195	5.096	5.733	6.767	6.699	7.080	5.444	4.669	5.512	4.425	5.693

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, varios años. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

En cuanto al número total de piezas abatidas en las distintas modalidades de caza mayor practicadas en el espacio natural protegido la tendencia fue marcadamente alcista hasta la temporada 2012/13, en la que se registraron 7.080 piezas abatidas, de las cuales 5.159 fueron ciervos. Sin embargo a partir de esa temporada la disminución del aprovechamiento se sitúa en cifras similares a las del promedio de 2004 a 2018, e incluso inferiores en el caso del ciervo.

La proporción de especies cazadas suele ser muy similar, siendo en todos los casos el ciervo y el jabalí, con diferencia, las más cazadas. Cabe señalar que el gamo no empezó a cazarse con regularidad en la zona hasta la temporada 1994/95, y la caza del muflón era prácticamente testimonial en 1989.

La caza es una actividad de gran importancia en el ámbito del Plan, tanto social como históricamente, además de la repercusión económica que tiene, cuyo ejercicio se complementa con otros sectores como el turístico o gastronómico, de manera que tiene una amplia influencia sobre la población local. La importancia de la actividad cinegética ha sido, en gran medida, responsable de la configuración de la estructura territorial de esta parte de Sierra Morena.



En este enclave de Sierra Morena la caza mayor se identifica como una actividad secular que, además, por motivos históricos, goza de renombre y mantiene una elevada demanda. En la actualidad presenta una importancia económica indudable en el ámbito provincial. Los empleos generados localmente están vinculados con los servicios de vigilancia, la organización de las cacerías, la arriería y el mantenimiento de cercados, principalmente. Por otro lado, buena parte de los ingresos indirectos generados por la actividad se genera en las poblaciones serranas del entorno del espacio natural protegido, gracias a actividades como la hostelería, la industria del procesado de carnes, armerías y comercio de complementos para la práctica de la caza, servicios de taxidermia, etc.

En las últimas décadas se ha constatado un incremento de los aprovechamientos de caza mayor en el espacio natural protegido. Asimismo, se aprecia una elevada densidad de ungulados en muchos de los cotos que, junto con la presión ejercida por los herbívoros domésticos, repercute negativamente sobre la regeneración natural de algunas de las formaciones de vegetación. Los principales efectos de una excesiva carga pastante sobre las formaciones de monte mediterráneo son la dificultad para la regeneración del estrato arbóreo principal (en general de quercíneas), el incremento de las tasas de erosión edáfica, así como una progresiva artificialización de la red hídrica superficial, por la proliferación de presas de tierra para retención de agua, necesarias para abrevar a reses y ganado. Todos estos aspectos tienen incidencia sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan, y en especial sobre los de bosques y dehesas de quercíneas (HIC 9340, 9330 y 6310), los de prados de gramíneas y plantas anuales como el HIC 6220\* y hábitats que contribuyen significativamente en la biodiversidad del espacio natural protegido, como los estanques temporales mediterráneos (HIC 3170\*). En este contexto, se ha constatado que las formaciones de matorral mediterráneo contribuyen a la protección del regenerado natural de las quercíneas, proporcionando protección para chirpiales o brinzales de *Quercus*, en ausencia de otras medidas de protección adicional.

Así, resulta de especial interés avanzar en la gestión integral del terreno cinegético, es decir, en todos aquellos mecanismos que fomenten su adecuada regulación y su aprovechamiento sostenible: renovación de planes técnicos de caza, implantación de sistemas de certificación de la calidad de los aprovechamientos y elaboración de planes de ámbito comarcal, como el desarrollo del Plan de Caza del Área Cinegética de Sierra Morena.

En relación con la compatibilidad de la actividad cinegética con otros usos y aprovechamientos, las principales problemáticas surgen en torno a la ganadería, aunque también respecto al uso público. No obstante, considerando que la mayor parte de la superficie es de titularidad privada, las interacciones entre el uso público y la caza son poco significativas.

Respecto al primero de los casos, tal como se ha comentado anteriormente, la confluencia de ganado doméstico (principalmente ovino, caprino y porcino) con las especies silvestres implica una competencia por el pasto, de producción bastante limitada en el ámbito de Sierra Morena. En el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos se ha constatado que en los cotos con aprovechamiento mixto ganadero y cinegético la presión sobre la vegetación natural suele ser mayor. Por ello es necesario seguir haciendo hincapié, en el marco de la gestión de los aprovechamientos, en la regulación principalmente de las densidades de ungulados hasta niveles compatibles con la capacidad del medio. Por otro lado, el uso por parte de los ungulados silvestres de los comederos y abrevaderos dispuestos para el ganado generan situaciones de transmisión de enfermedades como la tuberculosis o la brucelosis, que complican su prevención y tratamiento. Ante estas situaciones ya existe un sistema de protección sanitaria establecido por la Ley 8/2003,



de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, si bien es preciso el desarrollo de medidas en aras a la compatibilidad de los mismos.

Debe tenerse también en consideración que algunas de los problemas citados pueden verse intensificadas en el futuro como consecuencia del cambio climático. Con carácter general, el cambio climático puede tener efectos sobre la distribución y abundancia de las especies cinegéticas, sobre su competencia inter e intraespecífica y sobre sus parásitos y enfermedades debido a las variaciones en el régimen térmico y de precipitación. Estos efectos pueden tener consecuencias sobre la calidad de los trofeos y sobre la capacidad de acogida del ecosistema para el aprovechamiento cinegético (Gortázar, 2009<sup>3</sup>). En este sentido, las proyecciones de la Consejería de Medio Ambiente en 2011 sobre disponibilidad de tiempo para la producción primaria del ecosistema, muestran una clara y generalizada reducción del número de horas al año aptas para la producción primaria a mediados del siglo XXI en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos. Esta circunstancia puede influir negativamente sobre su capacidad para la producción de recursos que sostengan las poblaciones de especies cinegéticas.

### 2.7.3.2. Pesca continental

La práctica de la pesca deportiva es importante en el ámbito del Parque Natural y su área de influencia socioeconómica y se ciñe al ámbito de dos de los embalses existentes en este enclave de Sierra Morena, los embalses de la Breña II y del Bembézar, donde se practica la pesca de ciprínidos. En éstos la actividad se orienta a barbos, carpas y percasoles, así como a una especie con especial auge como el black-bass. Cabe señalar que en el embalse de la Breña II se constató en el año 2015 la irrupción de la plaga de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), que ha obligado a la toma de medidas para el control de su expansión mediante la Resolución de 27 de octubre de 2015, de la Dirección General de Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos, por la que se modifica el período hábil de pesca en el embalse de la Breña II y Tramo del Río Guadiato en la provincia de Córdoba, y se regula la utilización de medios auxiliares de pesca, así como las medidas de control y desinfección de los mismos.

En los últimos años, la pesca de ciprínidos está experimentando un auge importante, dada la difusión de nuevas prácticas de pesca de ciprínidos, lo que conlleva la expectativa de mantenimiento del flujo de visitantes a los espacios naturales protegidos en los que se puede practicar este tipo de pesca. Al mismo tiempo, se registra una tendencia al incremento de practicantes de este deporte en la provincia cordobesa a lo que se traduce también en un aumento en los vectores de transmisión del mejillón cebra.

Se considera prácticamente inviable la eliminación de la plaga una vez se ha extendido por un ámbito como el de un gran embalse, por lo que las medidas cautelares se centran en procurar evitar que el embalse actúe como foco de expansión de la plaga hacia otras masas de agua. Para ello se ha establecido una estricta regulación de la pesca deportiva en la Breña II, con el objeto de frenar la expansión de este molusco.

### 2.7.4. Actividad agrícola

---

<sup>3</sup>Gortázar, C. 2009. Consecuencias del cambio global en Castilla-La Mancha. En: Fundación 33 General de Medio Ambiente (eds.) Impactos del cambio climático en Castilla-La Mancha. Castilla-La Mancha, España.



En el Parque Natural Sierra de Hornachuelos los principales usos y aprovechamientos agrarios son en la actualidad de carácter forestal y ganadero, principalmente, siendo muy escasos los agrícolas.

Las actividades agrícolas se desarrollan en un área bastante limitada del espacio natural protegido, principalmente al norte de la población de Hornachuelos, en una superficie aproximada de 1.132 ha. El cultivo más frecuente es el olivar, seguido por los cultivos herbáceos, que pueden presentarse con o sin presencia de arbolado disperso de quercíneas (dehesas cultivadas). Existe puntualmente presencia de cultivos de cítricos (6% de las zonas cultivadas).

Entre los cambios registrados desde la aprobación del anterior PORN cabe remarcar la progresiva implantación de sistemas ecológicos de producción, entre los que también entran a formar parte las dehesas.

*Tabla 23. Producción ecológica en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos*

Municipio	Superficie	Actividad	Superficie por municipio
Almodóvar del Río	35,47 ha	Olivar	88,28 ha
	37,79 ha	Pastos	
	15,02 ha	Sistemas adehesados	
Hornachuelos	130,71 ha	Olivar	130,71 ha
Posadas	35,94 ha	Pastos	199,91 ha
	163,97 ha	Sistemas adehesados	
Total	418,90 ha	-	418,90 ha

Fuente: Servicio de Sistemas Ecológicos de Producción. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, 2011.

## 2.7.5. Actividades ganaderas

En las dehesas de la Sierra de Hornachuelos se combina el aprovechamiento de la masa arbórea forestal con la actividad cinegética y la ganadería extensiva o semiextensiva de cabañas de ovino y caprino, en menor medida también equino y bovino, y asimismo son aprovechadas por cerdo ibérico en régimen de montanera.

Los pastos se aprovechan principalmente mediante arrendamientos en los meses de primavera, por ganado bovino y ovino. En general los pastos son naturales, aunque en algunas dehesas también se realizan siembras. Por otro lado, la montanera se produce en los meses de otoño e invierno, para el engorde de la apreciada cabaña de porcino ibérico.

En este enclave de Sierra Morena la ganadería es una actividad tradicional, que se ha desarrollado con una limitación importante, relativa a la fertilidad y capacidad de producción de pasto de unos suelos por lo general bastante pobres. Las restricciones hídricas típicas de la región mediterránea también sesgan en gran medida la capacidad de carga pastante de las dehesas y pastos, que soportan aprovechamientos ganaderos de tipo extensivo, al mismo tiempo que reciben una carga cinegética importante.



La mayor parte de las explotaciones ganaderas de estos municipios dispone de una superficie agraria útil importante, y según el censo agrario de 2009 un 42% de la cabaña ganadera se encuentra asociada a explotaciones con más de 100 ha de superficie agraria útil.

En los últimos años, en los municipios del ámbito del Plan se ha reducido la cabaña de ganado bovino mientras que se han incrementado notablemente las cabañas de porcino (más del doble) y de equino, que prácticamente se han triplicado. Las cabañas de ovino y caprino también se han incrementado.

*Tabla 24. Censo de los diferentes tipos de cabaña ganadera en los municipios del Parque Natural*

Municipio	Bovino <sup>1</sup> (cabezas)	Ovino (cabezas)	Caprino (cabezas)	Porcino (cabezas)	Equino (cabezas)	Colmenas (nº)
Almodóvar del Río	1.310	6.339	1.122	4.018	547	50
Hornachuelos	1.397	3.051	1.191	8.663	397	34.434
Posadas	2.449	4.081	2	4.075	352	460
Villaviciosa de Córdoba	1.090	12.067	2.582	8.477	399	277
Total	6.246	25.538	4.897	25.233	1.695	35.221

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, 2016. <sup>1</sup> Censo correspondiente a 2015.

*Tabla 25. Evolución de la cabaña ganadera en los municipios del Parque Natural*

Cabaña	2009	2016	Evolución
Bovino (cabezas)	5.975	1.998	-67%
Ovino (cabezas)	16.850	25.538	52%
Caprino (cabezas)	2.917	4.897	68%
Porcino (cabezas)	10.190	25.233	148%
Equino (cabezas)	590	1.695	187%
Colmenas (nº)	1.601	35.221	2.100%

Fuentes: Censo Agrario de 2009: Instituto Nacional de Estadística.

Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural (año 2016, excepto datos de ganado bovino, del censo de 2015).

*Tabla 26. Cabaña ganadera ecológica en los municipios del Parque Natural*

Municipio	Bovino (cabezas)	Ovino (cabezas)	Caprino (cabezas)	Porcino (cabezas)	Equino (cabezas)
Almodóvar del Río	388	0	0	348	17
Hornachuelos	186	1.575	77	6	9
Posadas	1.015	0	0	1.286	4
Villaviciosa de Córdoba	409	707	0	1.443	28
Total	1.998	2.282	77	3.083	58
% del total censado	32%	9%	2%	12%	3%

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, 2016.



En relación con la ganadería en régimen extensivo o semiextensivo, en los últimos años se ha observado que la ganadería ecológica representa una alternativa viable dentro del espacio natural protegido, habiéndose implantado explotaciones para vacuno de carne certificadas en la zona septentrional de los municipios de Posadas y de Almodóvar del Río, correspondiente al sector suroriental del Parque Natural, que a su vez han requerido de la certificación de pastos y dehesas ecológicos en esta zona. Resulta especialmente llamativa la especialización en producción ecológica del ganado bovino de los municipios del ámbito del Plan, certificados en su totalidad en régimen ecológico en el año 2016 (Tabla 26).

El ganado ovino y caprino ecológico se encontraba en 2009 únicamente en Villaviciosa de Córdoba, mientras que en el año 2016 se ha extendido también al municipio de Hornachuelos. Se considera que la progresiva implantación de la ganadería ecológica certificada en el Parque Natural puede dar un impulso significativo a este sector, al mismo tiempo que se produce una regulación sostenible de las cargas pastantes en las dehesas.

En este sentido, el incremento de temperatura y la reducción de precipitaciones pueden afectar a los patrones de comportamiento alimenticio, reproductor y de confort térmico del ganado en régimen extensivo. Además, esta circunstancia también podría tener consecuencias sobre la tasa de regeneración de las especies de *Quercus* de este espacio natural protegido, dada la predación que sufren sus bellotas. Por otro lado, las previsiones de reducción de la producción primaria del ecosistema pueden influir negativamente sobre la capacidad de la dehesa para la producción ganadera en el futuro y debe ser un aspecto a considerar en la correcta determinación de cargas ganaderas y cinegéticas a medio-largo plazo.

## 2.7.6. Actividades turísticas

Actualmente en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos el principal motor de atracción de visitantes lo constituye el turismo activo y, entre estas, la más demandada en la actualidad es el senderismo.

En los últimos años, un promedio de 3.500 personas al año han solicitado visitar los dos senderos sobre los que se realiza un control de acceso (sendero del Guadalora y sendero del Bembézar). En el espacio natural protegido también resulta de gran atractivo la posible observación de aves o de especies cinegéticas, así como la posibilidad de escuchar la berrea en los meses de septiembre u octubre.

Otras actividades vinculadas a los importantes recursos hídricos del espacio natural protegido son el baño, la pesca y el piragüismo. Estas dos últimas actividades, vinculadas a los embalses, están aumentando en los últimos años. Finalmente, se pueden señalar otras actividades turísticas que se desarrollan en el espacio natural protegido de forma más minoritaria, como los paseos a caballo y el turismo ornitológico.

En general, los núcleos de población periféricos al Parque Natural presentan una oferta de alojamientos turísticos diversa (hoteles, pensiones, hostales), la mayoría de los cuales se concentra en Almodóvar del Río y Hornachuelos. Según datos del sistema Multiterritorial de Andalucía, en 2019 los municipios del Parque Natural contaban con una oferta de alojamiento constituida por 61 establecimientos con una capacidad de 2.338 plazas. La tipología de alojamientos con más capacidad son los establecimientos rurales con casi 1.800 plazas ofertadas (casi el 76% del total de las plazas) en 53 establecimientos (casi el 87% del total de alojamientos).



Tabla 27. Oferta de alojamiento turístico en los municipios del Parque Natural

Municipio	Hoteles		Campamentos turísticos		Establecimientos rurales		Apartamentos		Total	
	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas
Almodóvar del Río	1	20	0	0	11	1.117	0	0	12	1.137
Hornachuelos	3	53	0	0	25	469	0	0	28	522
Posadas	2	116	0	0	8	92	0	0	10	208
Villaviciosa de Córdoba	1	24	1	355	9	92	0	0	11	471
Total	7	213	1	355	53	1.770	0	0	61	2.338

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

En relación con la iniciativa Marca Parque Natural, creada para distinguir aquellos productos artesanales y naturales, así como servicios turísticos que se elaboran o prestan en el interior de los parques naturales andaluces y sus áreas de influencia socioeconómica, todavía se encuentra en desarrollo incipiente en la Sierra de Hornachuelos, existiendo únicamente una empresa certificada (2018), una industria agroalimentaria situada en Villaviciosa de Córdoba y dedicada a la comercialización de piñón entero.

## 2.7.7. Otros usos y actividades

### 2.7.7.1. Actividades mineras

Al norte del Parque Natural, en el municipio de Hornachuelos, se encuentran agrupadas varias concesiones mineras de la Empresa Nacional de Residuos Enresa, S.A., que gestiona en esta zona las instalaciones de residuos radiactivos de media, baja y muy baja actividad de El Cabril. Según el Registro Minero de Andalucía (RMA), los derechos mineros vinculados con la gestión de residuos existentes en el ámbito del Plan incluyen una parte de la concesión directa vigente “Omega”, cuyos derechos fueron otorgados en el año 1944 y posteriormente consolidados en 1979. También se incluye, marginalmente, el borde sur de la zona de reserva definitiva “Sierra Albarrana J.E.N.” (siendo las siglas referidas a la antigua Junta de Energía Nuclear).

Por otro lado, dentro del Parque Natural, en la parte alta de la cuenca del arroyo de Guadalora, existe una agrupación de concesiones de la sección C, en su mayor parte otorgadas (Manzorro, La Buena y Baritina) y concernientes a la explotación de la barita o baritina.

Por último, en el extremo oriental del municipio de Hornachuelos y norte del de Posadas se han solicitado sendos permisos de investigación relativos a la sección C.

Tabla 28. Derechos mineros en el ámbito del Plan

Sección	Tipo derecho	Estado	n.º derechos	Sustancia
R	Reserva definitiva	Vigente	1	–





Sección	Tipo derecho	Estado	n.º derechos	Sustancia
D	Concesión directa	Vigente-Otorgado	1	Radiactivos
C	Concesión derivada	Vigente-Otorgado	1	Barita
		En concurso	1	
	Concesión directa	Vigente-Otorgado	2	
	Permiso de investigación	Solicitado en 2016	1	Sin sustancia
Solicitado en 1995		1	Todos los recursos sección C	

Fuente: Registro Minero de Andalucía. Consejería de Hacienda, Industria y Energía, 2019.

### 2.7.7.2. Aprovechamientos hídricos

Los recursos hídricos del Parque Natural se encuentran sometidos a distintos aprovechamientos para satisfacer principalmente demandas de abastecimiento, regadío y producción energética. Para ello, los principales cursos de agua se encuentran regulados por embalses de diferente tamaño y capacidad (Tabla 29).

Tabla 29. Volúmenes hídricos regulados en los embalses

Embalse	Río	Capacidad (hm <sup>3</sup> )	Aportación media (hm <sup>3</sup> /año)
Bembézar y Hornachuelos <sup>1</sup>	Bembézar	347	204
Retortillo <sup>1</sup>	Retortillo	73	9
La Breña II <sup>2</sup>	Guadiato	823	203

Fuente: (1) Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir; (2) XXII Congreso Internacional de Grandes Presas, 2006.

Recientemente el aprovechamiento superficial de las aguas en el Parque Natural se ha incrementado mediante el recrecimiento del embalse de La Breña. El antiguo embalse La Breña I tenía una capacidad de 103 hm<sup>3</sup>, y su presa se encuentra a pocas decenas de metros aguas arriba de la cerrada de La Breña II. El recrecimiento se ha realizado para satisfacer principalmente demandas de agua para cultivos de olivos, algodón, naranjos y trigo de la vega baja del Guadalquivir.

Por otro lado, en la masa de aguas subterráneas de Sierra Morena (ES050MSBT000054500), que ocupa una gran extensión en cuatro provincias diferentes (Badajoz, Córdoba, Huelva y Sevilla), se estima que se produce tan sólo un 0,34% de las extracciones de aguas subterráneas estimadas para el conjunto de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir. Dada la gran extensión superficial de la masa 05.45, la presión ejercida sobre sus acuíferos es comparativamente mucho menor a la registrada en otras áreas de la demarcación.

El aprovechamiento de las aguas subterráneas en la Sierra de Hornachuelos es puntual y no se detectan en la actualidad presiones por sobreexplotación de recursos.



## 2.8. Infraestructuras

### 2.8.1. Infraestructuras básicas

Al enclave serrano de Hornachuelos se llega desde la ciudad de Córdoba a través de la carretera A-431 desde la que se accede a la población de Hornachuelos por medio de la A-3151 y se adentra en el Parque Natural hacia el noroeste hacia la Sierra Albarrana, pasando por San Calixto. Desde la A-3151 parte la carretera local CO-5310, que une Palma del Río con la presa del embalse del Retortillo. Completan la red viaria algunas carreteras locales y un número considerable de caminos particulares, vecinales y vías pecuarias, que enlazan los distintos cortijos, permitiendo el acceso al conjunto del espacio natural protegido.

Las infraestructuras más relevantes existentes en el espacio natural protegido son los embalses. En relación con los mismos, cabe señalar la existencia de una subestación eléctrica de 66 kV vinculada al embalse del Bembézar, de la que parte un tendido eléctrico hacia el SE, donde enlaza con la subestación eléctrica de Posadas (132 kV).

En cuanto a las infraestructuras relacionadas con la prevención y lucha contra incendios forestales, el Parque Natural Sierra de Hornachuelos tiene asignado el Centro de Defensa Forestal (en adelante, CEDEFO) de Villaviciosa de Córdoba, que dista en línea recta unos 13 km del límite nororiental del Parque Natural.

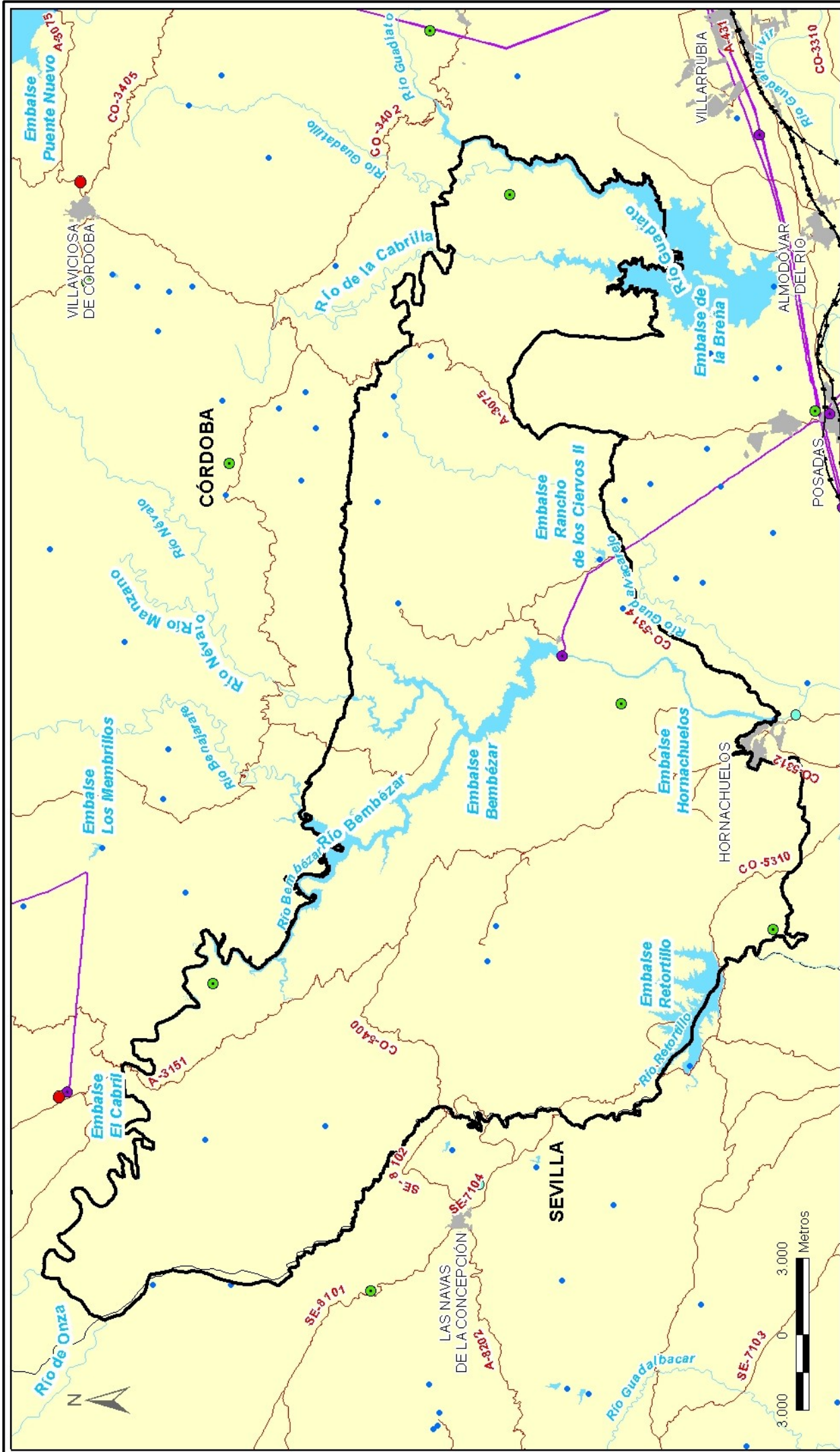
*Tabla 30. Medios para extinción de incendios forestales (CEDEFO de Villaviciosa de Córdoba)*

Medios Extinción Terrestre	Ud.	Medios Extinción Aérea	Udnidades
Técnicos de operaciones	4	Helicóptero (1.000 l y transporte de personal)	2
Retenes de especialistas	14		
Retenes móviles	3		
Vehículos de extinción pesados (4.000 l)	4	Aviones de carga en tierra (2.000 l )	2
Vehículo de extinción pesado (11.000 l)	1		
Vehículos de extinción ligeros	3		

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, varios años. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Todo el ámbito del Plan está declarado como “zona de peligro” por 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, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

El dispositivo del Plan INFOCA para llevar a cabo la extinción de los incendios forestales dispone de medios terrestres y aéreos. Los medios aéreos más próximos están ubicados en el CEDEFO Villaviciosa de Córdoba y en la base de El Cabril, que dista tan sólo 2,6 km del límite septentrional del Parque Natural.



**Leyenda**

Ámbito del Plan	Red ferroviaria	Infraestructuras contra incendios
Poblaciones	Centrales y subest. eléctricas	Puntos de agua
Ríos y superficies de agua	Red eléctrica	Puntos de vigilancia
Red de carreteras	E.D.A.R.	CEDEFOS

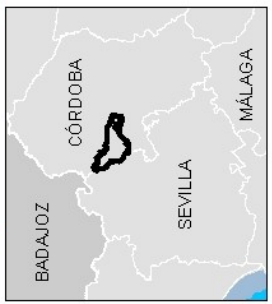


Figura 7. Infraestructuras



En Abril de 2010 la entonces Consejería de Medio Ambiente firmó un convenio para la defensa contra los incendios forestales con la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA), con una vigencia de cuatro años (2010-2014) y que ha sido con posterioridad renovado y se encuentra vigente. Por medio de este convenio, ENRESA pone a disposición de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible un helicóptero durante 122 días anuales de cada campaña de extinción, además de facilitar un espacio para el aterrizaje y despegue de la aeronave en las instalaciones de El Cabril. Por su parte, la Consejería aporta los medios humanos y equipamientos necesarios para el funcionamiento del operativo del Plan INFOCA (dos retenes de especialistas).

En sendos puntos se dispone de helicópteros utilizados para el transporte de personal, descarga de agua en los incendios, medición de áreas quemadas y, en caso de cualquier incidencia, el salvamento y transporte de accidentados. Complementariamente pueden utilizarse las pistas de Los Villares (situada próxima a la ciudad de Córdoba) y la de La Zarca (ubicada en la sierra, unos 32 km al NE del Parque Natural), así como otro helicóptero de transporte y extinción ubicado en el CEDEFO de Adamuz.

El dispositivo creado para la detección de incendios está estructurado en varios puntos de vigilancia distribuidos por el área perimetral del espacio natural protegido y otros próximos cuyas cuencas visuales también solapan con el Parque Natural así como por 13 puntos de agua y una importante red de cortafuegos que, junto a la red de caminos y pistas forestales y los repetidores de comunicaciones, completan las infraestructuras de lucha frente a incendios.

*Tabla 31. Medios para detección de incendios forestales*

<b>Torres de vigilancia</b>	<b>Situación respecto Parque Natural</b>
Vista Alegre	Interior
El Caballo	Interior
La Señora	Exterior
La Atalaya	Exterior
La Sierrezuela	Exterior

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2018.

A nivel provincial se cuenta con una UMMT (Unidad Móvil de Meteorología y Transmisiones), medio terrestre utilizado en la coordinación del personal movilizado. Se dispone también de la Brigada de Investigación de Incendios Forestales (BIIF), formada por agentes de medio ambiente especializados en la materia, que se desplazan a los incendios al objeto de investigar el origen de los mismos.

En cuanto a las actuaciones preventivas desarrolladas en los montes públicos destaca la selvicultura preventiva que se aplica periódicamente desde el año 2000 en el marco del Plan INFOCA. Los trabajos consisten en tratamientos selvícolas para favorecer la autoprotección de las masas forestales frente a los incendios y reducir la peligrosidad de un eventual incendio. Se desarrollan labores para el mantenimiento y creación de áreas y fajas cortafuegos con medios manuales y mecanizados.



## 2.8.2. Equipamientos de uso público

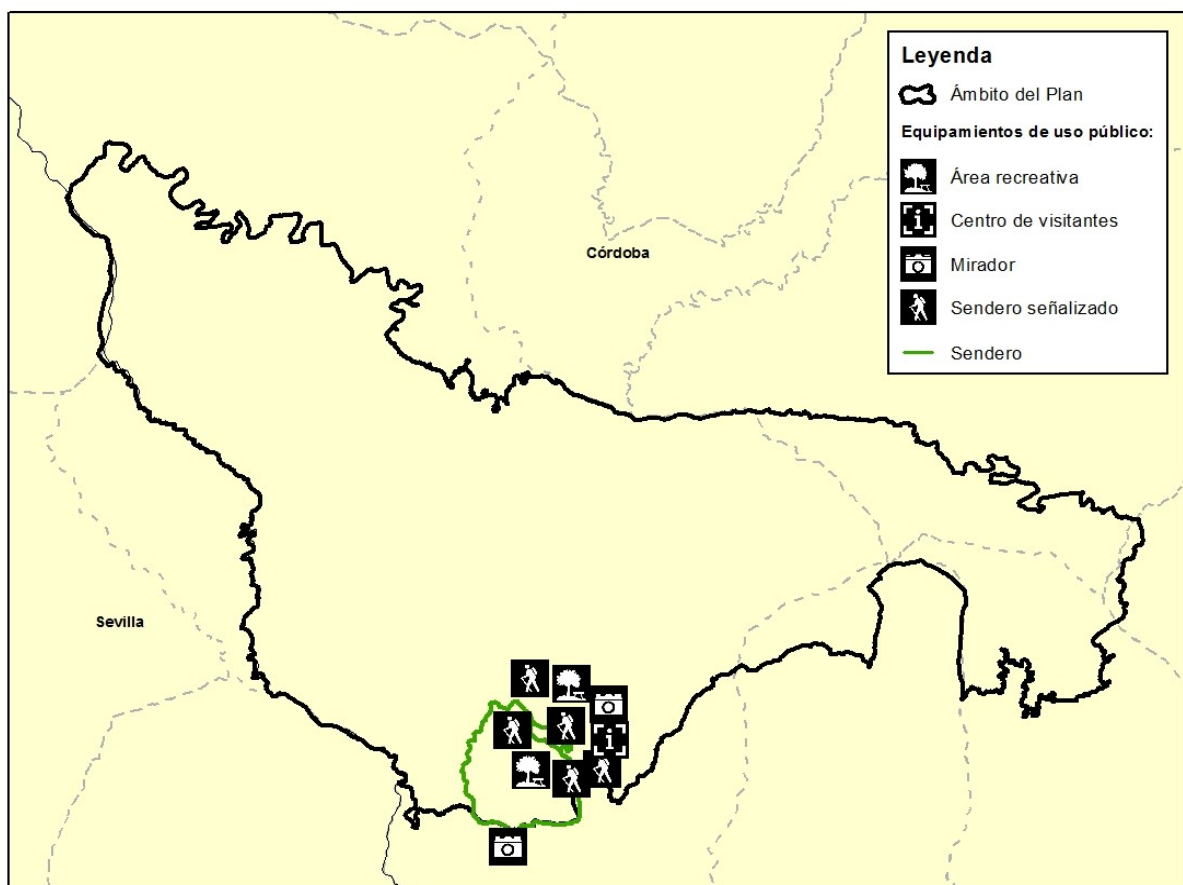
La disponibilidad de enclaves de gran belleza paisajística en el Parque Natural constituye un recurso óptimo para la práctica de actividades de uso público como el senderismo y las rutas en bicicleta, o actividades educativas relacionadas con la observación e interpretación del paisaje.

Una de las limitaciones principales para el uso público en el Parque Natural es el elevado porcentaje del territorio perteneciente a fincas privadas, cuyo aprovechamiento principal suele ser el cinegético. El uso público, por tanto, se ve limitado, fundamentalmente, a los caminos públicos, vías pecuarias, montes públicos y terrenos de dominio público de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y servidumbres.

Dada la escasa superficie de montes públicos existente en el Parque Natural, en determinados montes como Huerta del Rey, con una situación favorable para el acceso de las visitas al espacio natural protegido, se ha desarrollado en mayor medida el uso público y se cuenta con una mayor número de equipamientos (centro de visitantes, área recreativa, mirador).

Por todo ello la disponibilidad actual de equipamientos de uso público se concentra en determinadas zonas del espacio natural protegido y en especial en su sector meridional y en torno al núcleo de Hornachuelos.

Los dos miradores existentes (mirador de Huerta del Rey y mirador del Águila) son los equipamientos de uso público de incorporación más reciente a la dotación de uso público del espacio natural protegido, habiendo sido construidos en 2007.







Mirador	De la Huerta del Rey	2
	Del Águila	
Sendero señalizado	Botánico	5
	De la Rabilarga	
	Las Herrerías	
	Guadalora	
	Del Águila	
Total		10

Fuente: Equipamientos de Uso Público de Andalucía. REDIAM. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2019.

La proximidad a la ciudad de Córdoba y en general a localidades de la Vega del Guadalquivir, hace del Parque Natural Sierra de Hornachuelos un destino habitual de los habitantes de la provincia. Concretamente, los datos disponibles sobre las personas que en el año 2016 acudieron al Centro de Visitantes de Huerta del Rey, indican que un 45% procedía de la provincia de Córdoba, un 36% del resto de Andalucía, un 14% nacional y un 5% de otros países. En 2018 el 80% tuvieron un origen regional, un 10% tienen origen nacional y otro 10% proceden de algún país de la Unión Europea. Las visitas a este centro se concentran principalmente en primavera y otoño (37% y 34% en 2018 respectivamente), periodos de especial atractivo de sus paisajes.

El Centro de Visitantes Huerta del Rey contribuye en gran medida a la ordenación de las visitas que se realizan al Parque Natural, a la detección de nuevas necesidades y a la programación de actividades de uso público. El perfil del visitante de Huerta del Rey, conforme a los datos extraídos de las encuestas realizadas a las personas visitantes en el Centro de Visitantes en 2018, sería el de familias y grupos de amigos (63%) y, en menor proporción, grupos de escolares (7%). El 30% restante se reparte entre distintos sectores (tercera edad, asociaciones, agencias de viajes y otros grupos de visita).

A efectos de la regulación del uso público en los embalses del espacio natural protegido, se observa lo establecido por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en el apéndice 16 del anexo VII, de Disposiciones Normativas del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir.

Así, en el embalse del Retortillo no están permitidos, entre otros usos, los deportes acuáticos, el baño, la pesca deportiva, la navegación y el transporte acuático.

*Tabla 33. Navegación, usos recreativos y deportivos regulados en los embalses por el Plan Hidrológico de la D.H. del Guadalquivir*

Código del embalse	Embalse	Código de la masa de agua	Observaciones
ES050EMBA000000081	La Breña II	ES050MSPF011100017	Confinada.
ES050EMBA000000082	Retortillo	ES050MSPF011100014	No autorizada.
ES050EMBA000000187	Hornachuelos (Bembézar derivación)	ES050MSPF011100011	Confinada, remo, pala, pedal, vela o motor eléctrico o motor de explosión para uso público.
ES050EMBA000000044	Bembézar	ES050MSPF011100011	Sin restricciones.



Fuente: 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.

El Parque Natural Sierra de Hornachuelos cuenta con muy buenas aptitudes para atraer visitas y usos turísticos vinculados a su elevada calidad ambiental y se encuentra próximo a áreas de demanda potencial (Córdoba y Sevilla). Las excepcionales condiciones del paisaje, de la flora y la fauna del Parque Natural son suficientes argumentos para elaborar una atractiva oferta destinada a la demanda del turismo vinculado a la naturaleza, para acoger determinadas actividades de turismo activo, o simplemente, como área para estancias de descanso. Estos recursos se están poniendo cada vez más en valor, aunque todavía con una escasa actividad turística organizada.

La reducida diversificación de la oferta turística está estrechamente ligada a los reducidos periodos de estancia medios de las personas visitantes en el Parque Natural, y que sin duda se podrían incrementar con una mayor implantación del uso público y de actividades propias del ecoturismo.

Según un estudio realizado en 2011<sup>4</sup>, en el que se encuestó a un total de 542 visitantes al Parque Natural Sierra de Hornachuelos, el perfil del turista tipo es el de personas aficionadas a la caza mayor, generalmente de un nivel económico medio-alto, y que no suelen pernoctar en hoteles o casas rurales. El estudio señala que el 40% de los cazadores participan en monterías y son invitados por los gestores de los cotos a pernoctar en sus caseríos o haciendas. Esta práctica ha hecho proliferar en las últimas décadas la oferta de alojamiento no regulada. Dicho estudio también ofrece datos sobre la procedencia de los visitantes: el 79,34% de los turistas encuestados procedían de la Comunidad Autónoma Andaluza, el 11,13% de la Comunidad de Madrid, el 4,07% de la Comunidad Castellano-Manchega, el 3,27 % de la Comunidad Catalana, y el 2,01% al resto de comunidades, siendo extranjeros solamente el 0,18%.

Recientemente se ha incrementado el número de plazas de alojamiento en el Parque Natural y su área de influencia socioeconómica, en sus distintas tipologías (plazas en hoteles, casas rurales, campings...), siendo una mejora sustancial para el sector, que disponía hace una década de una oferta alojativa muy limitada. No obstante, el Patronato de Turismo del Ayuntamiento de Córdoba ha estimado que la oferta de alojamientos rurales no declarados puede llegar al 30% de la total. Esta situación conlleva una menor visibilidad de la oferta turística en diversos ámbitos de difusión (anuncios, folletos, internet, etc.) y limita la capacidad del sector para incorporarse al mercado de los viajes organizados por agencias o para recibir turistas extranjeros o de otras regiones de España. Cabe señalar que en la encuesta realizada a 542 visitantes al Parque Natural Sierra de Hornachuelos, la mayor parte de los turistas encuestados consideraron que la infraestructura hotelera es insuficiente.

En la actualidad, con la mejora de una de las principales vías de acceso al Parque Natural, la carretera A-3151, la ampliación de publicaciones y señalización interpretativa y turística del Parque Natural, la difusión de material audiovisual en medios de comunicación autonómicos, y de otras actuaciones emanadas del Plan de Desarrollo Sostenible y del Plan de Acción de la CETS, el espacio natural protegido se encuentra mejor posicionado para conseguir un mayor implantación del turismo sostenible.

---

<sup>4</sup> El turismo rural en el sur de España. Análisis del turista en un parque natural. Revista de investigación en turismo y desarrollo local, Vol. 4., nº 11. Facultad de ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Córdoba. Diciembre, 2011.





Las principales deficiencias en los equipamientos y actividades de uso público son la escasa difusión de la oferta, el desequilibrio territorial en cuanto a los equipamientos existentes, concentrados en el entorno del núcleo de Hornachuelos, y una red de senderos poco extensa, son las principales limitaciones de este espacio natural protegido. Los senderos de la red de equipamientos del Parque Natural ofertada por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible se concentran básicamente en la zona meridional del Parque Natural, en el entorno del núcleo de Hornachuelos, lo que unido a su corto recorrido (entre los 6 senderos existentes alcanzan 41,1 km en total) representa una escasa oferta que impide una mayor implantación de actividades como el cicloturismo o el senderismo.

Por otro lado, apenas existe desarrollo del alojamiento turístico en el interior del Parque Natural, hecho que obliga a la mayor parte de las personas visitantes no alojadas en los escasos caseríos o haciendas donde ello es posible, a desplazarse diariamente desde puntos periféricos del espacio natural protegido en transporte privado, lo que en la práctica limita la posibilidad de que se realicen estancias más prolongadas en el Parque Natural y se pueda implantar en mayor medida el ecoturismo.

Es necesario seguir incrementando la calidad de la oferta turística en el espacio natural protegido, y el grado de difusión de los productos y servicios así como crear estímulos para que la propiedad privada, mayoritaria en el Parque Natural, comience a participar en la creación de productos turísticos rentables y más actualizados con las demandas del sector.

### 2.8.3. Vías pecuarias

La red de vías pecuarias presenta en el espacio natural protegido una retícula principalmente orientada en sentido N-S, siendo esta una zona de paso en las rutas trashumantes que comunicaban la vega del Guadalquivir con las cimas de la Sierra Morena cordobesa. Se pueden diferenciar dos destinos principales que configuran el desarrollo de esta red: Fuente Obejuna (Cordel de las Herrerías y Cordel de Fuente Obejuna) y, hacia el NE, Villaviciosa de Córdoba (Veredas de Posadas, de la Breña y de Almodóvar).

El entramado de vías presenta mayor desarrollo y ramificaciones en el municipio de Hornachuelos, que ocupa además el área central del espacio natural protegido. En conjunto, se contabilizan 21 vías pecuarias que discurren total o parcialmente por el ámbito del Plan, con una longitud superior a los 100 km, de la cual alrededor del 50% han sido deslindadas.

Desde la aprobación de los anteriores PORN y PRUG se han tramitado varios expedientes de deslinde de distintas vías pecuarias del municipio de Hornachuelos: Cordel de las Palmillas, Cordel de las Herrerías y Cordel del Águila.

Tabla 34. Vías pecuarias

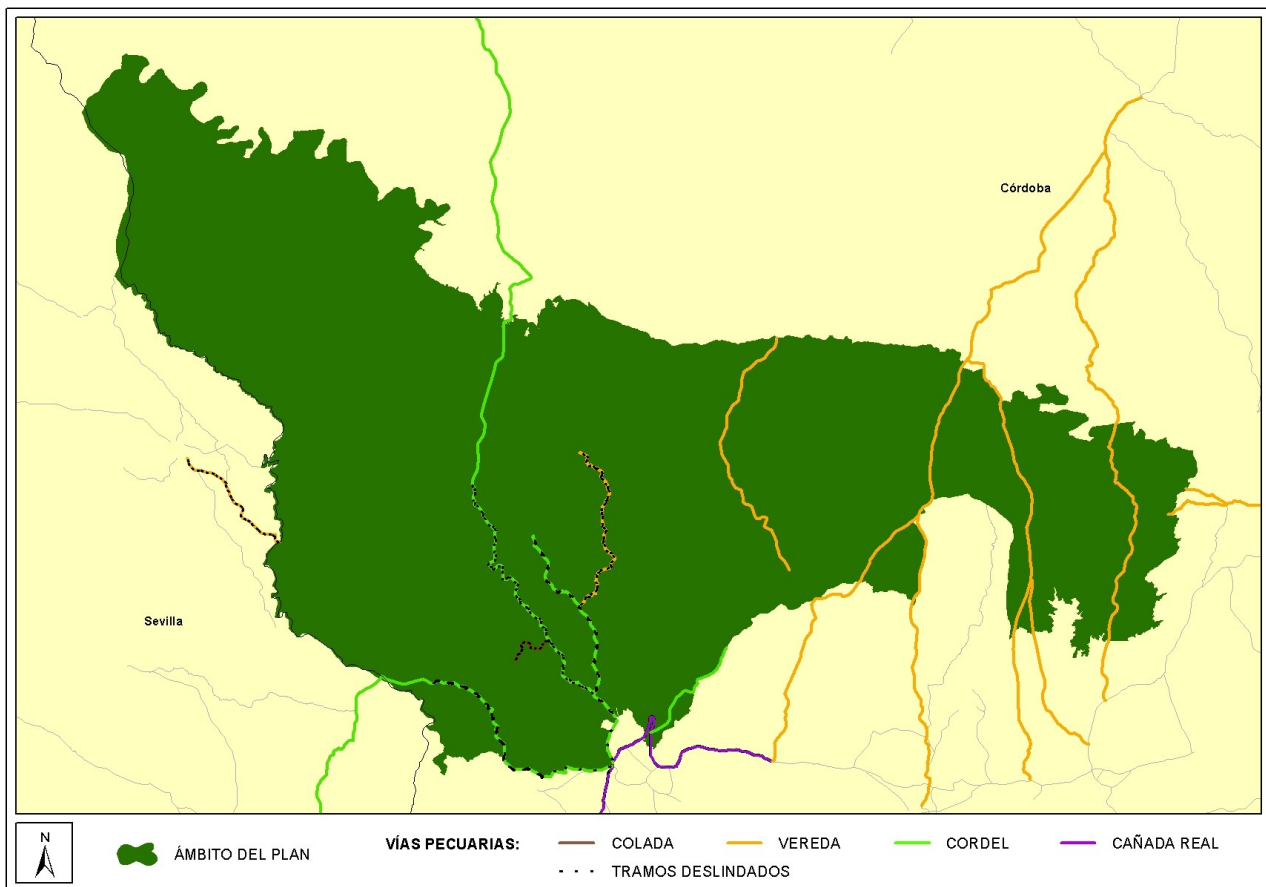
Tipología	número	Deslindadas	
		Número de tramos	Longitud (m)
Cañada	1	0	0
Cordel	6	3	27.500
Vereda	11	1	8.800



Tipología	número	Deslindadas	
		Número de tramos	Longitud (m)
Colada	1	1	2.500
Total	19	5	38.800

Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2020.

Figura 9. Vías pecuarias



A pesar de que algunas vías pecuarias han perdido su funcionalidad original, estos bienes de dominio público encierran un alto valor histórico, etnológico y natural que los dotan de un gran potencial para el desarrollo de aprovechamientos tradicionales como el ganadero mediante la trashumancia y otros usos alternativos como el turístico-recreativo, paisajístico y ecológico. La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible está realizando el proceso de clasificación y deslinde para, con posterioridad, recuperar su función sobre la base de los posibles usos compatibles que recoge el Plan de Recuperación y Ordenación de Red de Vías Pecuarias de Andalucía. Este Plan, elaborado en desarrollo del Reglamento de Vías Pecuarias de Andalucía aprobado por Decreto 155/1998, de 21 de julio, tiene como principal objetivo la configuración de la Red Andaluza de Vías Pecuarias, considerando el conjunto de vías pecuarias cuya situación actual aún permite una recuperación en lo que se refiere a los usos y funciones principales (uso tradicional, uso ecológico y uso turístico-recreativo).



## 2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social

La educación ambiental representa una herramienta imprescindible para promover, a través del conocimiento, la sensibilización en materia de medio ambiente. La Estrategia Andaluza de Educación Ambiental constituye la principal referencia para la ejecución de las diversas iniciativas, que han evolucionado desde actividades y propuestas puntuales hacia una visión más integradora.

El Programa de Visitas a Espacios Naturales, iniciado en 2003, se ha articulado a través de diversas campañas, en cuyo marco se realizan diversas actividades a lo largo del año. Estas campañas tienen diferentes objetivos, según el caso:

- La Naturaleza y Tú: dirigido a escolares, con el objetivo de acercar a los más jóvenes a los valores de respeto y sensibilización por la naturaleza.
- La Naturaleza para Todos: programa especialmente pensado para los colectivos con mayores dificultades de acceso, uso y disfrute de nuestros espacios naturales protegidos, ya sean de tipo físico, cognitivo, social o educativo.
- Jornadas de Puertas Abiertas: actividades que se desarrollan a lo largo del año en los Centros de visitantes de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, buscando difundir a todos los públicos, los valores naturales y culturales de los espacios naturales protegidos.
- Andalucía en sus Parques Naturales: programa dirigido al público en general y que oferta una gran variedad de actividades de turismo deportivo, con el objeto de dar a conocer los espacios naturales protegidos desde otro punto de vista por precios económicos.
- Caminando por los Parques Naturales: actividad consistente en la oferta de un servicio de transporte público, que recorre el espacio natural protegido (a través de una de las rutas recogidas de la Guía Oficial del Parque Natural que se va a visitar) acompañado de un monitor, que realiza labores de interpretación. Esta campaña se inicia en el año 2012 sustituyendo a “Andalucía en sus Parques Naturales”.

Además de estas campañas, a lo largo de los últimos años se han venido realizando gran variedad de actividades como las de “naturaleza menuda”, dirigidas a escolares de primaria y secundaria, actividades divulgativas (aves, setas), etc.

Tabla 35. Programa de visitas a espacios naturales protegidos: campañas y participación

Nombre de la campaña e indicador de participación	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
La Naturaleza y Tú	547	485	276	201	271	170	283	300	146
La Naturaleza para Todos	120	29	18	108	71	11	0	31	149
Caminando por los Parques Naturales <sup>1</sup>	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	-
Otras <sup>2</sup>	127	53	SD	113	100	54	SD	35	-



<sup>1</sup> En el año 2012 se modifica la campaña “Andalucía en sus Parques Naturales”, siendo sustituida por “Caminando por los parques naturales”.

<sup>2</sup> Incluye “jornadas de puertas abiertas”, “naturaleza menuda”, entre otras.

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, varios años. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Las características del espacio natural protegido, y en particular su proximidad al núcleo urbano de Córdoba, conllevan que se produzcan numerosas campañas de educación ambiental por parte de iniciativas particulares de las que no se dispone de un conocimiento directo por Parque Natural del órgano de gestión del Parque Natural. Se trata de campañas promovidas en gran medida por centros escolares procedentes principalmente de la ciudad de Córdoba.

En la actualidad, el Parque Natural Sierra de Hornachuelos no dispone de Red de Voluntariado Oficial, aunque se han promovido actividades de participación ambiental como la relativa a la conservación de ecosistemas fluviales y realizada en el marco del Programa Andarríos, donde se llevan a cabo principalmente actividades de vigilancia de los ecosistemas fluviales.

También dentro del Programa Andalucía EcoCampus, en cooperación entre la Junta de Andalucía y las universidades públicas andaluzas, en 2018 se desarrollaron dos actividades de voluntariado ambiental con la Universidad de Córdoba, “De Los Ángeles al Cielo” con 45 participantes, y “Voluntariado en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos” con 25 participantes.

La comunicación a través de diferentes publicaciones ha sido también una labor constante que se ha materializado en numerosos libros, pósters, mapas guías, folletos, etc. Del mismo modo, es destacable la asistencia y organización de jornadas en diferentes ámbitos, así como de ferias de muestras, actividades de concienciación, charlas en colegios, etc.

### **3. Prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA**

La declaración de la ZEC Sierra de Hornachuelos y la designación de la ZEPA del mismo nombre llevan implícita la elaboración de un Plan de Gestión que garantice el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración de la ZEC y de las especies incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la designación de la ZEPA del mismo nombre.

El presente PORN y el PRUG del Parque Natural, constituyen; el instrumento de gestión de la ZEC y ZEPA Sierra de Hornachuelos. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 29.2 y 46.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, estos planes identifican los objetivos de conservación y las medidas apropiadas para mantener el espacio en un estado de conservación favorable. Así mismo, identifican entre los hábitats y especies inventariados (Tablas 13, 14 y 16) las prioridades de conservación sobre las que se focalizará la gestión del espacio.



## 3.1. Identificación de las prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA

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 uno de las especies y hábitats inventariados:

### 3.1.1. Para las especies

#### - **Presencia significativa**

*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 del ámbito del Plan para la conservación de una especie concreta que fue argumento para dicha designación.

*Población relativa.* Se valora el tamaño de la población de la especie en el ámbito del Plan 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 natural protegido para la conservación de la especie.

*Tendencia poblacional.* Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio natural protegido como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

#### - **Relevancia**

*Aislamiento:* Se valora el hecho de que la especie se encuentre en el límite de su área de distribución, la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).

*Carácter prioritario.* Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

*Estatus legal en el ámbito andaluz.* Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (extinta, en peligro de extinción o vulnerable).



- **Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el ámbito del Plan**

*Amenazas.* Valora el grado de presión antrópica, de vulnerabilidad frente al cambio climático o riesgos naturales, de carácter local, sobre la población de una especie en el ámbito del Plan y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que dichas presiones constituyen para la especie. (ej. veneno, furtivismo, etc.).

*Actuaciones de conservación.* Este parámetro valora, para la conservación de la población de una especie en el ámbito del Plan, la necesidad de actuaciones de conservación, ya sea porque dichas actuaciones de manejo se están llevando a cabo actualmente o porque se hace necesario que se aborden en el futuro (ej. Actuaciones de reintroducción quebrantahuesos, muladares, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración hábitats como humedales, 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**

*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 dicha designación.

*Superficie relativa en el espacio natural protegido.* Mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC con relación a la superficie total de dicha ZEC.

- **Relevancia del HIC**

*Carácter prioritario.* Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

*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**

*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 en el ámbito del Plan.



*Amenazas.* Valora el grado de presión antrópica, de vulnerabilidad frente al cambio climático y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. 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 (ej. actuaciones de mejora de hábitat para aumentar densidad de 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).

Tras la recopilación y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes (ver Tablas 14 y 16) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver Tabla 13), y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC y de la ZEPA:

#### **Riberas y sistemas fluviales:**

- Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (HIC 91E0\*)
- Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* (HIC 91B0)
- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (HIC 92A0)
- Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*) (HIC 92D0)

#### **Bosques de alcornoque y encina:**

- Alcornocales de *Quercus suber* (HIC 9330)
- Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (HIC 9340)

#### **Matorrales y arbustedos preforestales y brezales secos:**

- Brezales secos europeos (HIC 4030)
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (HIC 5330)

**Lobo:** (*Canis lupus*)

#### **Aves rapaces amenazadas:**





- (*Aquila adalberti*, *Aegypius monachus*, *Hieraetus fasciatus*)

**Quirópteros cavernícolas:**

- (*Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* y *Rhinolophus mehelyi*).

**Cigüeña negra:** (*Ciconia nigra*)

Tabla 36. Prioridades de Conservación

Prioridades de Conservación	Justificación
Riberas y sistemas fluviales	<p>Integra cuatro HIC asociados a medios fluviales o afines: 91E0* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), 91B0 Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>, 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> y 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>).</p> <p>Incluye el HIC prioritario 91E0* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>).</p> <p>Los HIC incluidos en esta prioridad de conservación son especialmente vulnerables frente a los efectos del cambio climático.</p> <p>Constituyen el hábitat de especies catalogadas en el CAEA “en peligro de extinción”, como el jarabugo (<i>Anaocypris hispanica</i>) y la libélula catalogada como “vulnerable” <i>Oxygastra curtisii</i>; cuya conservación en el ámbito del Plan reviste especial importancia.</p> <p>Otras especies relevantes vinculadas a estos hábitats son <i>Discoglossus galganoi</i>, <i>Emys orbicularis</i> o <i>Mauremys leprosa</i>, <i>Lutra lutra</i>, <i>Pseudochondrostoma willkommii</i>, <i>Rutilus lemmingii</i>, <i>Rutilus alburnoides</i> y <i>Cobitis paludica</i>.</p> <p>Los sistemas fluviales de la Sierra de Hornachuelos constituyen además corredores ecológicos que por su estructura de redes lineales generalmente continuas favorecen la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de muchas especies.</p> <p>Ejercen funciones ecológicas fundamentales que incluyen: la regulación local del ciclo del agua o el control de avenidas, además de poseer un elevado valor paisajístico, cultural y recreativo.</p>
Bosques de alcornoque y encina	<p>La prioridad de conservación hace referencia a los Bosques de <i>Quercus suber</i> (HIC 9330) y los Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i> (HIC 9340).</p> <p>Constituyen hábitats de excepcional interés para la conservación de numerosas especies de fauna y flora silvestre en la región biogeográfica mediterránea, tales como aves, mamíferos, flora endémica, invertebrados, etc.</p> <p>Su presencia en el Parque Natural, vinculada a las singularidades biogeográficas y bioclimáticas de Sierra Morena, fue uno de los motivos que condujeron, en su momento, a la declaración como LIC del Parque Natural.</p> <p>Los bosques de encinas y alcornoques desempeñan múltiples funciones ecológicas a escala regional y local, que incluyen, entre otras, la captura de CO<sub>2</sub> o la regulación del régimen hidrológico y climático local.</p> <p>Factores como el cambio climático actúan, o son susceptibles de actuar de forma sinérgica con la escasa tasa de regeneración de las quercíneas, con importantes implicaciones potenciales para la conservación de estos hábitats.</p>
Matorrales y arbustados	<p>La prioridad de conservación hace referencia a dos HIC que agrupan formaciones de matorrales y especies arbustivas: los Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (HIC 5330) y los Brezales secos</p>



Prioridades de Conservación	Justificación
preforestales y brezales secos	<p>Europeos (HIC 4030).</p> <p>Dichos hábitats desempeñan importantes funciones ecológicas y servicios ecosistémicos como regulación atmosférica, conservación del suelo, reservorio de biodiversidad y funciones de conectividad ecológica.</p> <p>En conjunto, los brezales y matorrales del ámbito de la Sierra de Hornachuelos conforman hábitats de interés para una gran variedad de especies de fauna, que incluyen aves, entre las que puede destacarse <i>Sylvia undata</i>, y mamíferos que emplean estas áreas cerradas como zonas de cría y refugio, entre los que son reseñables el lobo (<i>Canis lupus</i>) y el conejo silvestre (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), adquiriendo este último un papel fundamental como especie presa de aves rapaces amenazadas como el águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>).</p>
Lobo ( <i>Canis lupus</i> *)	<p>La presencia del lobo en el Parque Natural fue uno de los principales motivos para la designación del espacio natural protegido como LIC.</p> <p>La distribución conocida más reciente de la especie en Andalucía se reduce a dos zonas, el núcleo occidental de Sierra Morena y el núcleo oriental. En 2010 se estimó que estos dos núcleos mantenían una población muy reducida y marginal, con menos de 50 ejemplares pertenecientes a 6 ó 7 grupos familiares, la mayor parte de los cuales pertenecerían al núcleo oriental, en el que se incluye el Parque Natural. Sin embargo, en años recientes (2012-2017), y a pesar del esfuerzo de seguimiento desarrollado, no se han podido encontrar evidencias de la especie en el Parque Natural.</p> <p>El Parque Natural, junto con los parques naturales Sierra de Cardeña y Montoro, Sierra de Andújar y Despeñaperros, forma parte del ámbito de aplicación del Life LOBO “EL lobo en Andalucía: Cambiando actitudes (LIFE15GIE/ES/000962)” que se ha desarrollado entre 2016 y 2020. El proyecto estuvo liderado y coordinado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y contó con la participación de WWF-España, la Federación Andaluza de Caza (FAC), la Asociación de Propietarios Rurales, Productores de Caza y Conservadores del Medio Natural de Andalucía (APROCA), la Asociación empresarial de criadores y titulares de cotos de caza de Andalucía (ATECA), la Asociación de Pastores por el Monte Mediterráneo (APMM), la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía y la Sociedad Cooperativa Ganadera del Valle de los Pedroches (COVAP).</p> <p>El lobo ha sufrido una importante reducción de sus efectivos poblacionales desde hace décadas y esta tendencia regresiva se mantiene en la actualidad aunque, a escala local, es difícil determinar su tendencia actual.</p> <p>El área de distribución conocida en Andalucía se halla fragmentada en dos núcleos aunque la gran capacidad de movimiento de la especie, la proximidad entre ambos núcleos y su facilidad para franquear barreras, como infraestructuras lineales o masas de agua aparentemente infranqueables, apuntan a la posibilidad de que en realidad se tratara de un único núcleo conectado. Por otro lado, el área de distribución andaluza se halla muy aislada del resto de zonas loberas ibéricas. Los modelos de cambio climático prevén un impacto elevado en la distribución potencial de la especie a medio-largo plazo.</p> <p>Esta especie se encuentra incluida en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada “en peligro crítico” según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.</p> <p>Las poblaciones españolas de lobo situadas al sur del Duero están consideradas como prioritarias en la Directiva Hábitats. Especie considerada prioritaria en el anexo II de la Directiva Hábitats.</p> <p>La conservación de la especie a nivel local depende de la continuidad de las actuaciones de conservación y seguimiento, especialmente de aquellas dirigidas a minimizar los conflictos entre hombre y lobo, reduciendo los daños causados por la especie.</p>
Aves rapaces amenazadas	<p>En la comunidad de aves rapaces presentes en el ámbito del Plan se consideran prioridades de conservación por su estado de amenaza una especie en peligro de extinción: el águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>) y dos especies vulnerables según el CAEA, el buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>) y el águila perdicera (<i>Hieraetus fasciatus</i>).</p>



Prioridades de Conservación	Justificación
	<p>La presencia de territorios de cría de estas especies en el Parque Natural fue uno de los principales motivos para la designación del espacio natural protegido como LIC.</p> <p>Las tres especies se incluyen en el anexo IV de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre.</p> <p>Estas rapaces amenazadas comparten hábitat y amenazas con otras rapaces rupícolas por lo que su gestión redundaría favorablemente en la conservación de otras especies incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, como el águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) y el buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>).</p> <p>Presentan riesgos de mortalidad por factores no naturales: caza furtiva, veneno, colisión y electrocución, labores forestales en épocas sensibles, etc.</p> <p>La supervivencia de algunas de estas especies está vinculada actualmente con la disponibilidad de recursos alimenticios (comederos artificiales) y requiere de una gestión activa.</p>
Quirópteros cavernícolas	<p>Se incluyen 8 especies de murciélagos cavernícolas incluidos en el anexo II de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre: <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis blythii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus euryale</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i> y <i>Rhinolophus mehelyi</i>, 7 de las cuales están catalogadas como “vulnerables” por el CAEA.</p> <p>En el ámbito del Plan se localizan 4 refugios de invernada y cría importantes para la conservación de los quirópteros cavernícolas, algunos de ellos de gran interés por el número de especies y de ejemplares que albergan, como la Cueva de la Aljabara o Mideor.</p> <p>El cambio climático puede afectar a determinados hábitats de interés para la conservación de estas especies.</p>
Cigüeña negra ( <i>Ciconia nigra</i> )	<p>La presencia de territorios de cigüeña negra en el Parque Natural fue uno de los motivos para la designación del espacio natural protegido como LIC.</p> <p>Esta especie está incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada como especie en peligro de extinción en el CAEA.</p> <p>La tendencia en Andalucía en cuanto a efectivos poblacionales se sitúa en un incremento del 6,6 % en los últimos 25 años, aunque la comparación de los dos últimos censos (2009 y 2012) registra 10 parejas menos y una contracción espacial de la distribución.</p> <p>En el Parque Natural Sierra de Hornachuelos existen tres territorios cuyo centroide se ubica en el interior del espacio natural protegido, y otros 4 territorios con dicho punto central en el exterior, pero que solaparían con el ámbito del Plan.</p>

### 3.2. Diagnóstico de las prioridades de conservación

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación que se han establecido en el ámbito de la ZEC y de la ZEPA. Esta valoración tiene un carácter estimativo, ya que ni existen valores de referencia definitivos que permitan establecer una evaluación a nivel local, ni umbrales que determinen el grado de conservación favorable. Por consiguiente no es posible abordar una valoración más precisa.



Siguiendo las recomendaciones de las “Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España”, para la valoración del grado de conservación se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2013-2018 y se han seguido las recomendaciones de las directrices que elaboró el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012 y para la vigilancia y evaluación de las especies<sup>5</sup> y del Manual de Interpretación y Cumplimentación de los campos del Formulario Normalizado de Datos de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, v1, mayo 2018).

### 3.2.1. Riberas y sistemas fluviales

La prioridad de conservación integra 4 HIC asociados a cursos fluviales, principalmente bosques de ribera. Uno de ellos es el hábitat prioritario 91E0\* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). También integra el HIC 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, el HIC 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* y el HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

Las riberas y sistemas fluviales del ámbito del Plan son indispensables en procesos ecológicos claves como la regulación del ciclo del agua, y conforman hábitats fundamentales para una gran variedad de especies de fauna silvestre, muchas de ellas amenazadas o de interés para la UE, entre las cuales destaca el jarabugo (*Anaecypris hispanica*) y el odonato *Oxygastra curtisii*; cuya conservación en el ámbito del Plan reviste especial importancia y ambas han sido incluidas en la presente prioridad de conservación.

Asimismo, varias de las especies que se recogen en los inventarios de especies relevantes del presente Plan (Tablas 14 y 16) están vinculadas, en mayor o menor medida, a los HIC que configuran la prioridad de conservación como es el caso de *Discoglossus galganoi*, *Cobitis paludica*, *Pseudochondrostoma willkommii*, *Rutilus lemmingii*, *Rutilus alburnoides*, *Alcedo atthis*, *Lutra lutra*, *Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*, *Gomphus graslinii*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum* o *Rhinolophus hipposideros*.

La diversidad de HIC relacionados con sistemas fluviales en el ámbito del Plan ofrece una idea de la gran variabilidad ecológica de este tipo de medios, que además son relativamente poco extensos superficialmente dada su asociación a la red hídrica superficial. Los ecosistemas de riberas y medios fluviales del ámbito del Plan comprenden desde bosques de galería conformados por diversas especies de frondosas (alisedas, fresnedas, saucedas) hasta formaciones de matorrales ribereños.

Destaca en particular la presencia del hábitat de interés comunitario prioritario en la Unión Europea 91E0\* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), aunque ocupa una superficie muy pequeña, de alrededor de un 0,02% de la superficie del ámbito del Plan.

---

<sup>5</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del estado 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.



Los sistemas fluviales de la Sierra de Hornachuelos constituyen además corredores ecológicos que por su estructura de redes lineales generalmente continuas favorecen la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de muchas especies. No obstante, cabe señalar que en el Parque Natural existe una profusión de presas de tierra para almacenamiento de agua que generan puntos de estrangulamiento de la conectividad ecológica de los cauces en sus tramos de cabecera.

En los últimos años se ha producido una disminución significativa en el área de distribución de estos HIC en el ámbito del Plan, causada por el recrecimiento del embalse de la Breña II. La ampliación del embalse ha inundado parte del cauce de los ríos Guadiato y Cabrilla, así como de un pequeño tramo del río Guadiatillo.

El HIC 91E0\* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), comprende formaciones hidrófilas arbóreas y arborescentes que se instalan en cursos medios y altos con una elevada humedad edáfica y atmosférica. Destaca la presencia de diversas alisedas (*Alnus glutinosa*) que forman parte de este tipo de hábitat en el ámbito del Plan. Las alisedas tienen unos requerimientos hídricos muy elevados y colonizan las orillas de ríos y arroyos con caudal continuo o con corto estiaje. Consecuentemente, suelen desarrollarse en tramos relativamente bajos, los cuales ofrecen condiciones edáficas e hidrológicas que permiten la formación de estructuras riparias más complejas.

Entre las alisedas mejor conservadas del espacio natural protegido, cabe mencionar la del arroyo de Guadalora, catalogada como espacio fluvial sobresaliente, aunque en los últimos años ha sufrido un importante deterioro por diversas causas como una excesiva presión de actividades recreativas o la presencia de ailanto (*Ailanthus altissima*), especie exótica invasora muy abundante en torno a la desembocadura de este arroyo en el río Bembézar.

El HIC 91B0 es característico también, al igual que el anterior, de tramos fluviales medios y altos, si bien se diferencia en la mayor presencia de elementos termófilos o mediterráneos. Ocupa, por tanto, sectores de riberas donde no se dan las condiciones óptimas de humedad que requiere el desarrollo del HIC 91E0\*. En este sentido, el seguimiento de la superficie relativa ocupada por ambos y su tendencia, podrían definir indicadores de interés para la evaluación de las implicaciones de los efectos del cambio climático en las riberas de la Sierra de Hornachuelos.

La presencia de diversas especies de fauna relevantes en los ríos y riberas de la Sierra de Hornachuelos constituye un excelente indicador del buen estado general de los hábitats asociados a los ecosistemas fluviales de este espacio natural protegido, de su alto valor ecológico, de su naturalidad y de la escasa presión a la que se ven sometidos en términos generales. Así, entre otras especies, destaca la presencia de *Discoglossus galganoi*, *Emys orbicularis* o *Mauremys leprosa*, que son comunes en el ámbito del Plan. La nutria (*Lutra lutra*) también es una especie frecuente en gran número de tramos fluviales de la Sierra de Hornachuelos. Esto es especialmente significativo para los sistemas de ribera más maduros y complejos (HIC 91E0\*, HIC 91B0 y HIC 92A0), que son los que albergan en mayor medida estos elementos.

*Anaocypris hispanica*, el jarabugo, se considera la especie de pez primario más amenazada de las aguas ibéricas y está catalogado “en peligro de extinción” por el CAEA. Antes de su reciente localización en el río Bembézar, se consideraba endémica del río Guadiana, por lo que la conservación de la nueva población detectada reviste gran importancia. La conservación de los ecosistemas fluviales de la Sierra de Hornachuelos ha permitido la pervivencia de especies como este pez, que es muy sensible a la alteración de su hábitat.



Según los datos que recoge el estudio “Estado y problemática de conservación de los peces continentales autóctonos de la cuenca del Guadalquivir e inventario de los tramos fluviales más importantes para su protección”, en el año 2006 se obtuvo presencia de esta especie en 12 localidades del río Bembézar, correspondientes a unos 231 ejemplares, la mayor parte de las mismas ubicadas fuera del Parque Natural. Todas las localidades se ubican aguas arriba del embalse del río Bembézar y en la mayor parte de dichas localizaciones *Anaecypris hispanica* se encontraba en baja densidad.

*Oxygastra curtisii* es una libélula endémica del suroeste de Europa y del norte de África (en Marruecos se ha citado en 4 ocasiones), catalogada “vulnerable” por el CAEA. Aparece en Bélgica, Francia, Alemania, Luxemburgo, Italia y España. Recientemente se ha extinguido en Gran Bretaña, Holanda y Suiza. En nuestro país se conocen poblaciones actuales en Galicia, Castilla León, Extremadura, Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía. En Andalucía están constatadas actualmente poblaciones en las provincias de Málaga, Cádiz, Sevilla, Córdoba y Jaén. Prefiere zonas soleadas, con aguas limpias y con un bosque de ribera bien desarrollado y en buen estado de conservación, aunque a veces pueden encontrarse exuvias en zonas muy rocosas con escasa cobertura vegetal, como por ejemplo gargantas y barrancos.

Otras especies relevantes que dependen de estos hábitats en el ámbito del Plan son anfibios y reptiles como *Discoglossus galganoi*, *Emys orbicularis* o *Mauremys leprosa*; mamíferos como *Lutra lutra* y otras especies de peces como *Pseudochondrostoma willkommii*, *Rutilus lemmingii*, *Rutilus alburnoides* y *Cobitis paludica*.

En su conjunto y en términos generales, cabe reiterar que estos hábitats pueden resultar especialmente sensibles, a medio y largo plazo, a los efectos del cambio climático y a la expansión de determinadas especies exóticas. En este sentido, el aumento de las temperaturas y una reducción de las precipitaciones generarían periodos estivales más severos y duraderos, fuertes oscilaciones inter e intra- anuales del régimen hídrico y la calidad del agua, lo que aumentaría la vulnerabilidad de los hábitats riparios con mayores y más continuados requerimientos hídricos y necesidades de humedad ambiental. Además, como se ha dicho con anterioridad el cambio climático podría inducir una ventaja competitiva de determinadas especies invasoras presentes en el Parque Natural respecto de las especies autóctonas más exigentes desde el punto de vista hídrico.

### 3.2.2. Bosques de alcornoques y encinas

Esta prioridad de conservación hace referencia al HIC 9330 Bosques de *Quercus suber* y el HIC 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia*.

Los bosques de quercíneas se pueden considerar entre las formaciones más emblemáticas de Sierra Morena. En la actualidad, su superficie relativa en el Parque Natural es muy escasa, de un 1% en el caso del HIC 9330 y un 2% en el del HIC 9340.

Ambos tipos de hábitats constituyen bosques esclerófilos relativamente termófilos, y que conjuntamente presentan una capacidad notable de adaptación a las particulares condiciones bioclimáticas y edáficas que presenta el medio, siendo los alcornoques más exigentes en términos de humedad que los encinares, y más adaptables a suelos silíceos. Cabe destacar el notable grado de adaptación de las encinas al



amplio rango de condiciones edafoclimáticas presentes en Sierra Morena, lo que implica que sea una especie conformadora de la mayor parte de los hábitats forestales de esta amplia cordillera. Asimismo, los hábitats de bosques de quercíneas albergan una gran diversidad de flora, asociada al microclima de su sotobosque, con variaciones según particularidades como el suelo y el relieve.

Otra formación característica de este espacio natural protegido son las masas mixtas de las que participa el quejigo (*Quercus faginea*), más frecuente en laderas de umbría y enclaves que mantienen mayor humedad edáfica. Se trata de uno de los pocos robles presente en Andalucía. Determinados estudios como los desarrollados por Felicísimo et al., (2011)<sup>6</sup> sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la flora española prevén una pérdida significativa del área de distribución potencial de la especie, que podría conllevar incluso la desaparición de esta especie a medio-largo plazo en Andalucía.

Los bosques de quercíneas conforman los hábitats naturales principales de una gran variedad de especies de fauna, siendo taxones característicos de estos ecosistemas especies relevantes como las aves rapaces *Aquila adalberti*, *Aquila chrysaetos*, *Hieraetus fasciatus*, *Hieraetus pennatus*, *Bubo bubo*, etc. Asimismo se puede mencionar la presencia de una especie relevante, *Silene mariana* Pau, vinculada a encinares con poca cobertura vegetal.

Por otro lado, estas formaciones boscosas dan soporte a actividades forestales entre las que destaca, por su importancia en la economía y cultura local, el aprovechamiento del corcho.

Si bien en términos generales el área ocupada por el HIC 9330 y HIC 9340 no ha sufrido cambios significativos en las últimas décadas, puede también afirmarse que su presencia actual ocupa una pequeña parte de su área de potencial de distribución en Sierra Morena, y que existen una serie de factores que pueden condicionar notablemente su grado de conservación en un futuro.

La principal exigencia ecológica para el mantenimiento a largo plazo de los alcornoques y encinares es la regeneración natural del arbolado. La estructura actual de las masas en buena parte del ámbito del Plan, compuesta mayoritariamente por árboles maduros, evidencia que esta regeneración actualmente no se produce de forma adecuada. Según consulta efectuada sobre estadillos del III Inventario Forestal Nacional correspondientes a monte arbolado sitios en el Parque Natural (en total 94 estadillos), en el caso de *Quercus ilex* un 16% de los estadillos con presencia de esta especie presentaron una regeneración nula, en el 28% era escasa, en el 27% normal y en un 28% abundante. Los estadillos con presencia de alcornoques (*Quercus suber*) presentaron una regeneración algo mejor, con una reducción significativa del porcentaje correspondiente a las parcelas con una nula regeneración de la especie (el 3%). No obstante, llama la atención el hecho de que en el caso de los alcornoques el desarrollo del regenerado sea menor (79% del regenerado correspondiente a pies de altura inferior a los 30 cm), lo que da a entender que las medidas efectivas para el fomento de este regenerado probablemente son más recientes. En cuanto al origen de la regeneración, no se han detectado diferencias significativas entre ambas especies: predomina la procedencia mixta del regenerado, referente a la coexistencia de brinzales y chirpiales (57%) y, en segundo término, la procedencia única de siembra o semilla (brinzales, el 39%).

Muchos son los factores que aparecen relacionados con la falta de regeneración, quizá uno de los más

---

<sup>6</sup>Felicísimo, Á. M. (coord.) 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 2. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág.





relevantes sea la gestión a la que se han sometido estas masas durante cientos de años. En el pasado, las continuas cortas y podas para carboneo, la extracción de leñas, la fuerte presión ganadera y los frecuentes incendios asociados al pastoreo provocaron la desaparición de la cubierta arbolada en amplias zonas y la consecuente degradación de alcornoques y encinares. Los claros fueron colonizados, en ocasiones, por comunidades de matorral xerófilo o zonas de pastizal. La degradación y pérdida de la cubierta vegetal implica una modificación de las condiciones de sombreado y un previsible exceso de insolación, además lleva asociada la alteración de los procesos edáficos (degradación y pérdida de suelo, variación del comportamiento microclimático), lo que unido a la debilidad del arbolado como consecuencia de su envejecimiento dificulta aún más el establecimiento de un regenerado con garantías de éxito.

A todas estas circunstancias derivadas de la gestión de la vegetación deben unirse otros factores de enorme importancia como la predación de bellotas, brinzales y chirpiales por el ganado doméstico y las especies cinegéticas. Actualmente la principal causa que afecta a la regeneración es la elevada carga pastante. El ramoneo y consumo de bellotas por parte del ganado y los ungulados silvestres comprometen la viabilidad a medio y largo plazo de estas masas de *Quercus*, por eso es vital mantener ecosistemas con cobertura de matorral y estrato arbustivo.

De forma general, el déficit de regeneración se acentúa notablemente si el bosque se aclara progresivamente, siendo además muy probable que este problema funcional pueda agravarse en el contexto del previsible cambio climático (aumento de las temperaturas y disminución de las precipitaciones) que ya se evidencia en la zona. En este sentido, los problemas de envejecimiento ocasionados por el escaso regenerado natural pueden verse incrementados si los fenómenos de erosividad de la lluvia conducen a una pérdida de plántulas y brinzales por arrastre y si se produce un aumento de la mortalidad de plántulas y brinzales asociada a la intensificación de los procesos de sequía y estrés hídrico derivados del cambio climático. Además, el incremento de temperatura y la reducción de precipitaciones pueden afectar, entre otras cosas, a los procesos alimenticios y de competencia de las especies de fauna del Parque Natural; lo que además de las implicaciones directas sobre la biodiversidad y aprovechamiento animal, también podría tener consecuencias sobre la tasa de regeneración de las especies vegetales de interés para el espacio natural protegido. A todo ello habrá que unirle el efecto del decaimiento de las quercíneas, que puede verse reforzado en el futuro si se confirma la intensificación de los procesos de sequía y estrés hídrico como factores detonantes de este fenómeno.

Los incendios forestales también constituyen una amenaza significativa para los bosques de quercíneas en el ámbito del Plan. La vulnerabilidad a los incendios forestales puede a su vez verse incrementada como consecuencia de los efectos del cambio climático, siendo este un factor que también tiene capacidad de incidencia en el periodo de recurrencia de este tipo de eventos. En este sentido es fundamental la continuidad de los tratamientos selvícolas preventivos en áreas sensibles, orientados preferentemente a la regulación de la cantidad de combustible disponible.

### 3.2.3. Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos

En la prioridad de conservación se integran dos HIC: 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos y 4030 Brezales secos europeos.

Los hábitats de matorrales mediterráneos constituyen en la actualidad la formación vegetal con



mayor cobertura territorial sobre el ámbito del Plan. Los dos hábitats de interés comunitario de matorrales y arbustados presentes en la Sierra de Hornachuelos aglutinan una notable diversidad de formaciones esclerófilas, de gran rusticidad y adaptación a las condiciones de Sierra Morena, que ocupan en su conjunto una superficie de alrededor de 2.622 ha.

Resultan formaciones especialmente efectivas en la protección de los horizontes fértiles del suelo en zonas de pendientes moderadas y altas. Lamentablemente, en el pasado se han efectuado en ocasiones desbroces muy perjudiciales en estas zonas, pretendiendo extender las dehesas en áreas sin las condiciones adecuadas, lo que ha deparado fenómenos erosivos y una pérdida prácticamente irreparable del recurso edáfico. Por otro lado, ambos tipos de formaciones de vegetación permiten el reclutamiento de regenerado viable de arbolado del género *Quercus* que, en otros hábitats como las dehesas, expuestas al diente del ganado, los ungulados y, en ocasiones, el laboreo del suelo, encuentran muchas más dificultades para salir adelante.

El HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos incluye en el ámbito del Plan las variedades de Matorrales arborescentes de *Arbutus unedo*, Arbustadas termófilas mediterráneas y Coscojares mesomediterráneos de *Quercus coccifera*.

Este HIC se encuentra asociado frecuentemente a formaciones de quercíneas del ámbito del Plan, tanto adehesadas como boscosas, y a pinares. Ocupa sectores donde ejerce variadas funciones ecológicas, entre las que destaca la protección del suelo y su papel fundamental para la conservación de numerosas especies de fauna y flora típicamente mediterráneas.

Aspectos como la orientación de las laderas junto a factores como el gradiente altitudinal, las variaciones edáficas y litológicas y el manejo realizado, constituyen los principales factores que determinan la composición y estructura de estas comunidades.

Así en laderas con orientación a umbría fundamentalmente, aparecen madroñales, mientras que en laderas con orientación predominantemente de solana se desarrollan coscojares o lentiscales y acebuchales en laderas abruptas y pedregosas.

Los madroñales constituyen un tipo de vegetación relativamente extendido en el Parque Natural. Las especies principales son *Arbutus unedo*, *Erica arborea* y en las umbrías más mesófitas, *Viburnum tinus*, acompañadas de algunas especies termófilas como *Pistacia lentiscus*, *Teucrium fruticans*, *Smilax aspera*, etc. Donde los suelos son más profundos, se presentan madroñales con labiérnago (*Phillyrea latifolia*) que, en algunas zonas llega a formar auténticos bosquetes centenarios, donde son frecuentes los ejemplares de porte arbóreo que alcanzan alturas superiores a los 10 m.

Las manchas más extensas, más maduras y mejor conservadas se encuentran en las umbrías de los barrancos de los ríos Bembézar, Pajarón y Guadalora, sobre pendientes muy fuertes. Estos arbustados presentan una notable similitud en su composición florística con el bosque esclerófilo de quercíneas. Incluso desde el punto de vista estructural, es frecuente que se presenten como matorrales arborescentes, asociados a un estrato arbóreo disperso (integrado por especies de *Quercus*) en lo que parece, en ciertas ocasiones, un equilibrio estable con las condiciones ambientales existentes. En el caso de los madroñales relativamente poco maduros y más abiertos, se pueden encontrar bastantes especies propias del matorral serial.



Los acebuchales ocupan las topografías más abruptas (laderas orientadas al sur y a poniente, pedregosas, con pendientes muy elevadas) como, por ejemplo, los acebuchales desarrollados en las solanas del barranco del Bembézar.

En estas laderas con orientación a solana, más secas y con un microclima más continentalizado, cobra más protagonismo, aparte de la presencia y dominancia de algunas especies esclerófilas termófilas, la mayor diversidad de especies con mejor capacidad de respuesta a los valores extremos de xericidad y sequía estival impuestos por el clima mediterráneo.

En cuanto a los coscojares, aunque en el estrato arbustivo la especie dominante suele ser *Q. coccifera*, en ocasiones se establece una codominancia entre esta especie y *Pistacia lentiscus*, pudiéndose hablar entonces de coscojares-lentiscares. Pueden presentar una buena proporción de otras especies propias del matorral serial (tales como *Cistus albidus*, *C. ladanifer* y *Genista hirsuta*), más frecuentes cuando se trata de manchas no muy maduras. Estos coscojares se desarrollan exclusivamente sobre materiales carbonatados del Cámbrico. Por esta razón, es en la mitad suroccidental del espacio natural protegido donde están mejor representados. Ocupan topografías más suaves, en suelos más desarrollados, a veces sobre terrenos casi llanos, aunque siempre algo pedregosos.

Entre estos coscojares se pueden destacar los existentes en la parte nororiental del Parque Natural, los localizados en ciertas solanas del río Cabrilla, o los situados al oeste del pueblo de Hornachuelos.

En su conjunto, los hábitats de interés comunitario incluidos en esta prioridad de conservación proporcionan servicios ecosistémicos importantes. Estas formaciones están adaptadas a soportar los efectos de incendios y pastoreo, e incluso llegan a beneficiarse de ellos en algunos casos para favorecer su rejuvenecimiento. Por otra parte, contribuyen sustancialmente a proteger y mejorar las características del suelo, especialmente después de los incendios, y a proporcionar refugio y alimento a muchas especies de fauna.

Por otro lado, el HIC 4030 Brezales secos europeos se distingue del resto de brezales europeos por su elevado nivel de diversidad. Su representación en el ámbito del Plan está asociada en ocasiones a la presencia de escarpes montañosos y relieves accidentados, en los cuales las limitaciones edáficas impiden el desarrollo de formaciones arboladas; así como a condiciones locales de mayor disponibilidad de humedad edáfica. A pesar de su valor incuestionable desde el punto de vista de la biodiversidad, hasta muy recientemente, los brezales han permanecido ignorados o infravalorados, tanto en estudios científicos de evaluación de la biodiversidad como en planes de gestión y conservación de vegetación y de flora.

Si bien es cierto que el desmantelamiento de masas arboladas de quercíneas determina frecuentemente la aparición de brezales que, por otro lado, componen una parte importante del sotobosque de dichos bosques, existen diferencias florísticas y ecológicas significativas entre estos brezales seriales de sustitución y los brezales propios de roquedos, riscos y cresterías, los cuales definen comunidades climácicas en estos nichos ecológicos con fuertes limitaciones edáficas.

Por otro lado, cabe destacar que los hábitats de matorral del ámbito del Plan muestran una alta capacidad de recuperación tras el fuego, en gran medida como consecuencia de la presencia de especies pirofíticas, tanto de especies leñosas rebrotadoras como no rebrotadoras y germinadoras. En este sentido, los



previsibles efectos del cambio climático podrían inducir una ventaja competitiva de este tipo de hábitats frente a otros más exigentes en cuanto a sus condiciones autoecológicas y peor adaptados a las perturbaciones derivadas del cambio climático.

Sus principales factores de presión han estado vinculados históricamente al escaso valor productivo y ecológico que se asociaba a este tipo de matorrales.

### 3.2.4. Lobo (*Canis lupus*)

El lobo ha sufrido una importante regresión e incluso ha desaparecido en importantes zonas de su antigua área de distribución, a pesar de que llegó a ser una de las especies de mamíferos con una distribución mundial más amplia. En la Península Ibérica se encuentra en un área continua del noroeste de unos 120.000 km<sup>2</sup> y en algunas zonas de Sierra Morena queda una pequeña población relictiva y aislada. Durante los siglos XIX y XX la población peninsular se vio muy reducida y a partir de los años 70 comenzó a recuperarse.

En Andalucía, se estima que su presencia se reduce a algunas zonas del norte de Jaén y Córdoba, y en menor medida, de Sevilla que abarcan en total una extensión de 3.225 km<sup>2</sup>. Se puede hablar de dos núcleos próximos, el Núcleo Occidental de Sierra Morena (Córdoba occidental y Sevilla oriental) con una extensión de 1.552 km<sup>2</sup> y el Núcleo Oriental (Córdoba oriental y Jaén occidental y centro) de unos 1.673 km<sup>2</sup>. Aparentemente, la distribución andaluza parece estar fragmentada espacialmente aunque la gran capacidad de movimiento de la especie, la proximidad entre ambas poblaciones y su facilidad para franquear barreras, como infraestructuras lineales o masas de agua, apuntan la posibilidad de que ambos núcleos estuvieran conectados.

En España se estima un tamaño de población de entre 2.000 y 3.000 ejemplares, aunque mucho más objetivo que este dato es la estimación del número de manadas que el último censo realizado a nivel estatal por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el periodo 2012-2014 estableció en 297 grupos familiares. Esta cifra representa un incremento significativo respecto al censo de 2007 en el que se estimó la presencia de 250 grupos familiares.

Considerando los datos de seguimiento del Programa de Seguimiento de la especie en Andalucía, en 2010 se estimaba un tamaño de población entre 6-7 grupos familiares de los que el Núcleo Occidental contaría con unos 35 ejemplares pertenecientes a 5 grupos familiares mientras que el Núcleo Oriental estaría formado por 1 ó 2 grupos familiares, de unos 7-14 ejemplares.

Por otro lado, del censo de 2012-2014 se concluye que en Andalucía no se ha podido confirmar de manera fehaciente la presencia de ningún grupo familiar aunque en 26 de las 94 cuadrículas 10x10 km muestreadas se han hallado indicios de presencia de lobo (huellas o excrementos). Los análisis genéticos de heces han confirmado la presencia de lobo en, al menos, 4 de las 94 cuadrículas muestreadas. No obstante, no se han podido confirmar los datos de reproducción recogidos en entrevistas y por tanto la presencia inequívoca de algún grupo familiar aunque los análisis genéticos de heces apuntan a la supervivencia de la especie en el sur de la Península Ibérica.

Durante 2016, se ha continuado con la búsqueda del lobo en el Parque Natural para lo que ya se han



realizado transectos, a pie y en vehículo, en casi 100 km. Este seguimiento no ha arrojado resultados positivos ya que no se han podido hallar evidencias fehacientes de la presencia de la especie (entrevistas sobre el terreno, huellas o análisis genético de excrementos).

El lobo no es una especie muy exigente en lo que a hábitat se refiere y el único factor natural limitante para su presencia es la disponibilidad de alimento. En algunas zonas de recolonización incluso llega a ocupar áreas de cultivos o zonas próximas a núcleos habitados.

En el ámbito del Plan, la disponibilidad de hábitat no aparenta ser un problema significativo debido a las escasas exigencias de la especie en este sentido, además de la presencia de zonas muy bien conservadas. Por otro lado, la disponibilidad de alimento es muy elevada debido a la presencia de grandes extensiones de terreno dedicadas a la caza mayor y que albergan importantes poblaciones de ungulados silvestres, principalmente de ciervo y jabalí, y en menor medida, muflón y gamo. En general, toda Sierra Morena se presenta, a priori, como un espacio natural protegido con excelentes condiciones de hábitat para la especie.

La tendencia poblacional en la Península Ibérica ha sido de aumento en los últimos 30 años, pero la población andaluza ha presentado una tendencia a la baja y actualmente presenta un estatus incierto y poco halagüeño. En el mejor de los casos, el tamaño de población es sensiblemente inferior al mínimo poblacional viable.

La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, viene ejecutando actuaciones sobre la especie entre las que cabe destacar un Programa de Seguimiento que incluye actuaciones de divulgación y concienciación a la población local, o la Estrategia Andaluza contra el Veneno. Paralelamente, estas actuaciones son completadas con otras como la indemnización por daños que puedan ser causados por la especie, o el fomento de medidas para la prevención de daños al ganado, un mecanismo fundamental para frenar una de las principales amenazas que tiene el lobo: la ancestral animadversión que despierta en el mundo rural y en el ámbito ganadero y cinegético en particular.

En este sentido, en 2016 se han puesto en marcha una serie de actuaciones dirigidas a mejorar la imagen que este cánido tiene en las poblaciones rurales, amparadas por un proyecto Life, y a mejorar la información existente sobre la especie en Sierra Morena.

Por último, cabe considerar la posible repercusión futura del efecto del cambio climático sobre este mamífero. Los escenarios de cambio climático disponibles para el siglo XXI prevén impactos elevados en la distribución potencial de la especie. Los modelos proyectan contracciones de la distribución potencial actual por encima de un 88% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 4% y un 8% en 2041- 2070 (Araujo et al., 2011).

### 3.2.5. Aves rapaces amenazadas

La presencia de territorios de aves rapaces muy relevantes, cuya conservación se considera prioritaria en el ámbito regional e incluso europeo, constituyen valores esenciales a salvaguardar en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, siendo asimismo aspectos principales en la motivación de la propuesta de este



espacio natural protegido como Lugar de Interés Comunitario. Dentro de este grupo se incluyen tres especies amenazadas (el águila imperial, el buitre negro y el águila perdicera) e incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que constituyen una prioridad de conservación para este espacio natural protegido.

Tabla 37. Datos de población de aves rapaces amenazadas en el ámbito del Plan

Rapaces coloniales vinculadas al ámbito del Plan 1																
Colonias	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Aegypius monachus</i> (SN-I)	8	46	51	56	64	74	73	72	87	82	97	117	138	140	138	146
<i>Aegypius monachus</i> (SN-II)	0	0	1	1	3	3	4	3	2	3	3	1	2	2	2	5
<i>Aegypius monachus</i> (H)	43	28	29	36	36	41	43	49	48	53	56	57	55	55	69	78
Total	51	74	80	92	100	115	116	121	135	135	153	174	191	168	209	229
Rapaces territoriales dentro de los límites del espacio natural protegido 2																
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Aquila adalberti</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	4	4 (P)	SD	SD	4	SD	SD	SD	2 (P)	SD	SD	SD	SD	2	SD	SD

<sup>1</sup> nº parejas reproductoras en las colonias vinculadas al Parque Natural. SN-I: Sierra Norte I, H: Hornachuelos

<sup>2</sup> nº de territorios ocupados.

SD: Sin datos; (P): censo parcial.

Fuente: Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (varios años).

*Aquila adalberti*, el águila imperial ibérica, está catalogada en Andalucía como “en peligro de extinción”. Su población mundial se localiza básicamente en el centro, oeste y sur de la Península Ibérica, un área de distribución mucho más reducida que la que originalmente ocupaba. Inicialmente se encontraba en la totalidad de la Península Ibérica (excepto en la franja más septentrional) y algunas zonas del norte de Marruecos, país de donde parece que desapareció como reproductora a finales del siglo XIX o principios del XX. El rango de la especie se ha venido reduciendo desde finales del siglo XIX, aunque en las últimas décadas se ha estabilizado y se está recuperando progresivamente.

La especie sufrió un mínimo poblacional a finales de los 60 con tan solo 50 parejas. A partir de ese mínimo, la población mundial ha aumentado significativamente hasta alcanzar las 577 parejas en 2018 (España y Portugal). La población andaluza alcanzó en 2020 la cifra de 123 parejas, lo que representa casi la quinta parte de la población mundial, evidenciando un incremento estimado anual del 5,8% (1989-2016), aumento que parece haberse acelerado entre 2011 y 2012 con la adición de 20 parejas (10 territorios nuevos/año). Este dato es especialmente significativo si se considera que entre 2003 y 2010 el incremento fue de 14 parejas (1,7 territorios nuevos/año). Para el periodo 2010-2020 el incremento anual ha sido de 6,2 nuevos territorios al año. No obstante, si bien esta tendencia es muy esperanzadora, el tamaño de población actual aún no garantiza que el fantasma de la extinción se haya alejado definitivamente.



La especie se distribuye en Andalucía en cuatro subpoblaciones definidas según criterios de proximidad entre territorios y dinámica poblacional. Estas son: Doñana, Sierra Morena Central, Sierra Morena Oriental y el núcleo formado recientemente en la comarca geográfica de La Janda-Alcornocales (Cádiz). Es reseñable el asentamiento, durante la última década, de varias parejas en la zona central de la Sierra Morena cordobesa, que ha propiciado la unión de la dos subpoblaciones andaluzas de Sierra Morena. La población de Sierra Morena está cifrada en 103 parejas de las 123 que supone la población andaluza según datos de 2020.

Los territorios de la especie asociados al Parque Natural Sierra de Hornachuelos forman parte del núcleo poblacional de Sierra Morena. El espacio natural protegido alberga 2 territorios ocupados en 2020 y otros 4 ubicados a menos de 5 km del límite del espacio natural protegido.

La recuperación del águila imperial ibérica en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos es fruto de las actuaciones llevadas a cabo en el marco del programa para la conservación de la especie iniciado por la Junta de Andalucía en el año 2001. Las acciones realizadas han incluido, entre otras medidas, la gestión de especies presa (conejo) o la reducción de factores de amenazas (venenos, tendidos eléctricos, etc.).

En los últimos años, si bien la población andaluza ha tenido un constante y significativo incremento, el número de parejas reproductoras del Parque Natural y su entorno apenas crece. Esto se debe a que el águila imperial está muy vinculada a la presencia de conejo de monte, y este lagomorfo es muy escaso en un área donde el principal aprovechamiento cinegético es la caza mayor. La zona del Parque Natural donde nidifican las dos únicas parejas era un área donde tradicionalmente el conejo era muy abundante y donde todavía su presencia, aunque muy escasa, se conserva. Estas parejas se ubican en una finca que contaba con convenio de colaboración con el águila imperial, dicho convenio caducó hace años; sería recomendable renovar el convenio para intentar realizar a medio plazo actuaciones focalizadas a favorecer las poblaciones de conejo. Por otro lado, es un área con una notable presencia de águila real no que limita el establecimiento de nuevas parejas de águila imperial.

El riesgo asociado a la presencia de líneas eléctricas persiste como la principal causa de muerte no natural para el águila imperial ibérica a escala regional. Las muertes por electrocución han disminuido en un 80% desde la década de los 90 del siglo pasado y esta tendencia se mantiene a pesar de que en términos absolutos, en los últimos años, hay un incremento en el número de ejemplares que mueren por esta causa. Esto es resultado del incremento del tamaño de población aunque, proporcionalmente la incidencia de esta amenaza mantiene la tendencia a disminuir.

De los 73 individuos liberados en Andalucía entre 2002 y 2012, 17 murieron en el entorno de sus áreas de introducción por electrocución, impacto contra tendidos eléctricos, alambradas o causas desconocidas. Durante 2020 en Andalucía se han registrado 13 casos de mortalidad, 5 de los cuales han sido por electrocución, por lo que es la principal causa de mortalidad en 2020 (y en todo el periodo 2000-2020). Los 8 casos restantes se deben a colisión con aerogenerador (2), disparo (2), veneno (1), cepto (1) y causas desconocidas (2). Los ejemplares más afectados son los dispersantes y tan solo dos adultos territoriales han muerto por causas no naturales en 2020.

Por otro lado, si bien el número de electrocuciones va disminuyendo, sin duda por el gran esfuerzo que se está realizando en mitigar este problema. Sin embargo, la mortalidad detectada por persecución directa parece que va en aumento, con incidentes relacionados con veneno, disparo y cepto. En estos casos hay que destacar que los detectados pueden ser una pequeña parte de los reales, debido a la propia





naturaleza del hecho delictivo en la que el infractor intenta ocultarlo.

Las muertes por envenenamiento disminuyeron drásticamente ya que pasaron de 21 casos, en el periodo 1990-2007, a cero casos en el periodo 2008-2011. Desafortunadamente, parece que en los últimos años hay un repunte de esta amenaza ya que en el periodo 2012-2020 se han detectado 11 casos en Andalucía. Hay que tener en cuenta que la incidencia de los envenenamientos podría ser incluso mayor ya que se detectan principalmente los casos de las aves afectadas que llevaban dispositivos de radio seguimiento.

No obstante la incidencia de estas dos amenazas, especialmente en el caso de los envenenamientos, se produce casi siempre fuera de espacios naturales protegidos, y afecta principalmente a ejemplares juveniles o subadultos que se hallan en áreas de dispersión.

La fragmentación de las poblaciones, si bien reviste gran importancia, no es un factor de amenaza tan determinante como los anteriores ya que las subpoblaciones andaluzas están bien comunicadas entre sí, excepto la de Doñana y la de La Janda. La fragmentación de las subpoblaciones se ha visto reducida gracias al aumento del área ocupada por la especie y el asentamiento de varias parejas entre la subpoblación de Sierra Morena Central y la de Sierra Morena Oriental. El establecimiento de una nueva población en la Comarca de La Janda también contribuye a mejorar las perspectivas para la especie. También hay que considerar que durante 2016 y 2020 se han establecido 5 parejas nuevas en el sur de Jaén y en Granada, en las proximidades de los Parques Naturales de Sierra Mágina y de Sierra de Huétor, lo que es un claro indicio de un intento de colonización de nuevas áreas hasta ahora desocupadas. Por otro lado, hay que tener en cuenta que las distintas subpoblaciones de Sierra Morena están separadas entre sí un máximo de unos 20 km, mientras que las de Doñana se separan unos 50 km de las de Sierra Morena y unos 60 km de las de La Janda. En la práctica, estas distancias no suponen un problema para una especie cuyos juveniles pueden desplazarse cientos de kilómetros durante la dispersión.

En relación con el hábitat, la condición eminentemente forestal del Parque Natural y la estructura en mosaico de paisajes de dehesas, matorral y zonas de monte mediterráneo denso, resulta especialmente favorable a la conservación del águila imperial, que aprovecha los ecotonos existentes como cazaderos y las áreas de bosque como zonas de cría y reproducción.

Al igual que ocurre con el lince ibérico, el águila imperial ibérica destaca por su condición de “especie paraguas”, que comparte sus requisitos de hábitat y factores de amenaza con una gran variedad de especies, no sólo aves rapaces. Por este motivo, las medidas de gestión encaminadas a su conservación producen también beneficios para la biodiversidad en el conjunto de los ecosistemas forestales.

La disponibilidad de hábitat de nidificación para la especie en Andalucía no parece ser un factor determinante para limitar el crecimiento de la población ya que existen amplias zonas de monte mediterráneo y dehesas con potencial para sustentar nuevos territorios de la especie. Los hábitats mencionados se encuentran en un buen grado de conservación y no se detectan importantes amenazas que pudieran alterar el estado actual de los mismos. No obstante, el previsible efecto del cambio climático también debe ser considerado para su conservación en el futuro. Los escenarios de cambio climático disponibles para el siglo XXI prevén impactos moderados en la distribución potencial de la especie. Los modelos proyectan contracciones de la distribución potencial actual por encima de un 35% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 6% y un



8% en 2041-2070 (Araujo et al., 2011).

Las perspectivas para la especie, tanto a escala regional como en el ámbito del Plan son bastante favorables si se tiene en cuenta el incremento poblacional producido en los últimos años en Andalucía. La disponibilidad de presas y hábitat en el ámbito del Plan apuntan a una estabilidad de la población.

Si bien actualmente la población andaluza parece no mostrar amenazas que limiten su crecimiento y conservación, la tendencia alcista podría verse truncada debido sobre todo a sucesos como nuevas epizootias sobre el conejo de monte y por la pérdida de eficacia de las medidas anti electrocución. En este sentido, el gran esfuerzo realizado durante las últimas décadas a nivel nacional y regional en la modificación de tendidos eléctricos peligrosos, reduciendo el número de electrocuciones (principal causa de mortalidad) podría perder valor debido a la pérdida de eficacia de las medidas correctoras por el deterioro del material empleado. En los últimos años se ha incrementado el número de águilas electrocutadas en apoyos ya adaptados porque se han deteriorado o han sido mal instalados. La inversión realizada en Andalucía en la modificación de tendidos eléctricos peligrosos durante la década de los 90 del siglo pasado y la primera del presente produjo un incremento de la supervivencia juvenil y constituye la principal razón del incremento de la población. Actualmente la CAGPDS ha firmado un convenio con E-distribución que se ha traducido en el arreglo de más de 1000 apoyos durante 2020. Las labores de seguimiento y control de territorios, corrección de tendidos eléctricos y de lucha contra el uso de cebos envenenados y la mortalidad por disparo deben seguir siendo prioritarias en esta especie al menos hasta que se consoliden las 100 parejas reproductoras en el territorio andaluz durante un periodo de 6 años como mínimo. Alcanzado ese objetivo y hasta la realización de un análisis de viabilidad poblacional específico se podría asumir que se habría conseguido la reducción o eliminación del riesgo de extinción a corto plazo al alcanzar un estado de conservación favorable que de cumplimiento a lo que establece la Directiva Aves.

Las molestias durante la época de nidificación también pueden ser causa de fracasos reproductivos en determinadas circunstancias y zonas aunque no suponen una gran amenaza debido a que son fácilmente previsibles y se pueden evitar con un adecuado seguimiento de la población y con restricciones de acceso temporal al entorno de los nidos.

En el ámbito del Plan ninguna de estas causas supone una amenaza destacable para la especie. Por otro lado, la principal amenaza es la disminución de la disponibilidad de presas, ya que las poblaciones de conejo silvestre del Parque Natural se han reducido notablemente en años recientes como resultado de un incremento de la incidencia de la neumonía hemorrágica vírica o por la finalización de actuaciones de refuerzo de poblaciones de conejo silvestre.

La reducción de la disponibilidad de presas tras un periodo de gran abundancia de conejos se traduce en un incremento de la mortalidad juvenil por cainismo o falta de alimento y es consecuencia de una falta de sincronización entre el tamaño de la puesta y la disponibilidad de alimento. Al igual que muchas otras especies de aves, las imperiales adaptan su tamaño de puesta a la disponibilidad de alimento, por lo que cuando se produce una disminución de la disponibilidad, las águilas tienen que volver a reajustar el tamaño de puesta a las nuevas condiciones. Es precisamente en esas situaciones de "reajuste" cuando se incrementa, de forma transitoria, la mortalidad en los nidos. Este tipo de procesos son mecanismos naturales que permiten a las poblaciones de imperiales maximizar el éxito reproductivo aprovechando periodos de bonanza.



La Consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, viene ejecutando actuaciones para la conservación de la especie desde finales de los años 80 (Programas de Conservación, Actuaciones de reintroducción, Programa de Cría en Cautividad, refuerzos poblacionales, lucha contra el veneno, alimentación suplementaria, rescate de pollos, radioseguimiento o convenios con propietarios entre otras), trabajos que son responsables de la disminución del impacto de las amenazas, del incremento de población y del aumento del área ocupada por la especie en Andalucía.

En 2011 la Junta de Andalucía aprobó el Plan de Recuperación del Águila imperial ibérica, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, en el que se puede encontrar una síntesis de dichas actuaciones. El citado plan recoge diversas actuaciones y medidas que tienen aplicación en el ámbito del presente Plan.

La finalidad del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica es alcanzar un tamaño de población y un grado de conservación tal que permita reducir el nivel de amenaza de la especie de la categoría “en peligro de extinción” a la categoría “vulnerable” en el CAEA y para ello se estimó necesario que la población andaluza alcanzase las 100 parejas y que la población española llegue a las 500 parejas, de acuerdo con las recomendaciones del Grupo de Trabajo de la Estrategia Nacional para la Conservación del Águila Imperial Ibérica. Tanto la población de Andalucía como la ibérica ya cumplen este criterio desde el año 2015, habiendo alcanzado una de las metas del Plan de Recuperación.

La población favorable de referencia (en adelante PFR) en Andalucía se ha establecido en 100 parejas reproductoras o, lo que es igual, el 20% de la 500 parejas reproductoras que la Estrategia Nacional para la Conservación del Águila Imperial Ibérica y el Plan de Acción de la Unión Europea consideran como PFR para España. De igual modo el rango favorable de referencia (en adelante RFR) se ha establecido para Andalucía en 4.000 km<sup>2</sup> (un 20% de los 20.000 km<sup>2</sup> establecidos para España) una superficie que se supera con creces desde hace varios años.

*Aegypius monachus*, el buitre negro, es una especie amenazada con una presencia importante en el Parque Natural y que por sí sola fundamenta el establecimiento de la presente prioridad de conservación. La especie se encuentra incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y es considerada “vulnerable” en el CAEA.

El área de distribución del buitre negro se extiende por el sur de la región paleártica, fundamentalmente en la zona asiática, desde Turquía al norte de China. En Europa nidifica en Grecia, Ucrania, sur de Rusia y en España, país que constituye su límite de distribución occidental. La población mundial de buitre negro se estima entre 7.200 y 10.000 parejas. En Asia se cree que existen entre 5.500 y 8.000 parejas, mientras que el resto se reparte por Europa.

En España, el buitre negro se reproduce en Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Andalucía, Madrid e Islas Baleares (Mallorca), siendo la provincia de Cáceres la que alberga un mayor número de parejas con casi la mitad de la población nacional.

Las colonias se encuentran en dos tipos de hábitats: el primero y más común son los bosques mediterráneos de quercíneas de diverso grado de conservación, y el segundo los pinares, ya sea de *Pinus*



*sylvestris*, *Pinus pinea* o *Pinus pinaster* en los pisos supramontano y subalpino del Sistema Central, y noroeste de la provincia de Huelva. La mayoría de la población andaluza de buitre negro se reproduce en encinas y alcornoques, sólo en Sierra Pelada se encuentran nidos en pino piñonero (*Pinus pinea*) y resinero (*P. pinaster*). En el censo de 2006 se indica el uso del quejigo (*Quercus faginea*) en Hornachuelos y en Sierra Pelada y también de madroño (*Arbutus unedo*) en esta última colonia.

Los bosques aclarados y amplias zonas desarboladas que selecciona la especie tanto para establecer los nidos como para optimizar la búsqueda de carroña se presentan en la ZEC a través de diferentes HIC. Por un lado, se localizan los HIC 6310 “Dehesas perennifolias de *Quercus* spp”, 9340 “Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*” y HIC 9330 “Alcornocales de *Quercus suber*”, indispensables para que la especie ubique sus nidos, y por otro, aparece el HIC 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, que se corresponde con amplias zonas desprovistas de vegetación densa donde resulta más fácil la localización de carroña. Además, estos pastizales se intercalan con machas de matorral, correspondiéndose con los HIC 4030 “Brezales secos europeos” y 5330 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, grandes responsables de las altas tasas de biodiversidad que tiene la ZEC, y que generan la abundancia de ungulados (de los que consiguen el alimento tras las monterías) y de conejos.

A mediados del siglo XIX esta especie se consideraba común en Sierra Morena y el resto de Andalucía, pero a lo largo del siglo XX la especie se extinguió como nidificante en Granada, Cádiz y Málaga. A finales del siglo XX la dimensión de la población andaluza llegó a ser preocupante con un mínimo de 134 parejas en 1998, lo que motivó su inclusión en la categoría de Especie Amenazada en el Libro Rojo de los vertebrados amenazados de Andalucía publicado en 2001 y el inicio, ese mismo año, del Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre Negro en Andalucía. En la actualidad se conocen siete áreas de reproducción, todas ellas en Sierra Morena: Sierra Pelada (Huelva), La Contienda (Huelva), Sierra de Hornachuelos (Córdoba) y Sierra de Andújar (Jaén), Sierra Norte (Sevilla-Córdoba), El Condado (Jaén) y Parque Natural Sierra Norte (Sevilla). La población andaluza, según datos de 2019, se cifra en 422 parejas, lo que supone aproximadamente la quinta parte de la población nacional, estimada en 2.068 parejas (datos de SEO-BIRDLife, 2012).

Las poblaciones ibéricas de la especie muestran una clara tendencia positiva con un ritmo anual de crecimiento del 5,66% por término medio a partir de 1999. Asimismo, los censos llevados a cabo por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en los últimos años han confirmado la recuperación de las poblaciones de buitre negro. En esta línea, destaca la aprobación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno), en cuyo ámbito se incluye el Parque Natural Sierra de Hornachuelos. Este plan recoge diversas actuaciones y medidas que tienen aplicación directa sobre el espacio natural protegido para alcanzar objetivos tales como mantener las actuales poblaciones reproductoras y reducir la incidencia de los factores de amenaza. Así, en el Parque Natural se han firmado varios convenios de colaboración con propietarios de fincas para el desarrollo de actuaciones para la conservación del buitre negro.

En 2020, la población reproductora de las tres colonias vinculadas al Parque Natural (229 parejas) representa la mitad de la andaluza (459 parejas). Teniendo en cuenta que España alberga aproximadamente el 96% de las parejas de la especie en Europa, y considerando la evolución positiva de la población ibérica, y asimismo de la andaluza, las perspectivas futuras para la especie se presentan muy favorables.

La mayor parte de los núcleos coloniales de esta especie en Andalucía se encuentran actualmente en



espacios naturales protegidos, lo que sin duda está contribuyendo a la recuperación de las poblaciones en estos últimos veinte años, evitando, entre otras prácticas, su caza ilegal. Además, problemas crónicos como el envenenamiento de reproductores y el bajo éxito reproductor no han sido impedimentos para que se produzca un ascenso del número de parejas en Andalucía en la última década. La explicación puede estar en la fracción no adulta de la especie, cuya tasa de supervivencia se presume muy elevada por el consumo de alimento libre de veneno, como son las carroñas generadas en las fincas ganaderas y en la caza mayor. Asimismo, el éxito reproductor, que muestra el porcentaje de nidos con puesta que dan lugar a pollos volantones, ofrece valores en ascenso para el ámbito de Andalucía.

Asociado en general al control de depredadores, el veneno es la principal causa conocida de mortalidad del buitre negro en Andalucía. Los venenos pueden tener efectos directos sobre la reproducción, ocasionando la muerte de ejemplares que ya han iniciado tareas reproductoras, así como de pollos que son cebados por progenitores envenenados. En cualquier caso, este problema se viene enfrentando con instrumentos como la Estrategia Andaluza contra el Veneno, para la erradicación del uso ilegal de cebos envenenados en Andalucía, aplicándose en el marco regional las directrices de la Estrategia Nacional contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural, aprobadas en 2004 en el seno de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

Por lo que respecta al ámbito del Parque Natural, el asentamiento histórico y crecimiento de la población pueden vincularse con la actividad cinegética y la ganadería extensiva, siendo actividades económicas destacadas, unida a la presencia de hábitats favorables para la nidificación de la especie. En el periodo 2005-2020 la población reproductora de buitre negro en el Parque Natural prácticamente se ha cuadruplicado, un indicio significativo del efecto que están teniendo las actuaciones que, en materia de conservación, se están aplicando en los últimos años.

Al igual que en el caso del águila imperial ibérica, un factor más que debe ser considerado para su conservación futura es el efecto del cambio climático. Los escenarios de cambio climático disponibles para el siglo XXI prevén también impactos moderados en la distribución potencial de esta especie. Los modelos proyectan contracciones de la distribución potencial actual por encima de un 44% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 7% y un 10% en 2041-2070 (Araujo et al., 2011).

*Hieraetus fasciatus*, el águila perdicera, está considerada “vulnerable” en el CAEA. Su población reproductora en Andalucía en 2012, estimada en 330 parejas seguras más 17 probables, parece no haber sufrido importantes variaciones respecto al último censo completo realizado en 2009 (334 parejas) y se estima que la tendencia poblacional es estable en las dos últimas décadas. De este modo, los parámetros poblacionales se sitúan dentro del óptimo establecido para la especie y están entre los más altos registrados en España. De hecho, la población andaluza supone un 45% de la española y constituye el principal núcleo de dispersión para la especie a escala nacional, además de probable zona de acogida en la que tienen cobijo ejemplares jóvenes hasta que son capaces de regresar a sus zonas de nacimiento y buscar un territorio vacante en el que reproducirse.

En el caso del Parque Natural, los datos de censos completos disponibles muestran una situación estable de la población reproductora de esta especie. En sendos censos completos realizados los años 2005 y 2009 se confirmó la presencia de 4 territorios ocupados dentro del Parque Natural y la presencia de otros 6 territorios próximos, que solapan con el espacio natural protegido, tratándose en todos los casos de los



mismos territorios. Cabe señalar que uno de los cuatro territorios existentes en el Parque Natural ha resultado afectado por el recrecimiento del embalse de la Breña II, dado que el ejemplar de eucalipto sobre el que se encontraba el nido ha quedado incluido en la nueva zona inundada. En el censo parcial del año 2013 se considera probable la cría de la pareja en otra ubicación cercana a este emplazamiento.

Las principales amenazas que pueden afectar a la especie en el ámbito del Plan son el riesgo de colisión y electrocución que supone la presencia de tendidos eléctricos y las molestias durante la época de reproducción fundamentalmente derivadas de actividades recreativas y forestales. Además de estos factores, en el caso del águila perdicera, el éxito reproductivo puede verse afectado por la competencia con otras rapaces rupícolas por el territorio (águila real) y por el lugar de nidificación (buitre leonado y águila real).

El águila perdicera cuenta también con un Programa de Actuaciones para su Conservación a nivel regional a través del cual se han desarrollado actuaciones de seguimiento, convenios con particulares, actuaciones en áreas de cría y reducción de riesgos, entre otras.

### 3.2.6. Quirópteros cavernícolas

Los datos obtenidos de una parte importante de los mismos provienen de los censos realizados en las cavidades de “Cueva de Guadalora o del Nogal”, “Cueva de la Aljabara”, “Mina del Caballo”, así como en edificaciones, normalmente en desuso, que originan cavidades artificiales adecuadas para las colonias de quirópteros, como el Seminario de los Ángeles y el denominado “Túnel de encauzamiento” (Posadas), que pueden llegar a albergar asimismo poblaciones importantes.

Entre 2005 y 2017 se han venido realizando seguimientos de la poblaciones de murciélagos en Andalucía por medio de muestreos parciales de refugios conocidos y en 2017 se establecieron los valores de población favorable de referencia (PFR) para cada especie, considerando como tal la población que inicialmente se registró en 2005 por ser la más fiable y cercana al año que entro en vigor la Directiva Hábitats.

Tabla 38. Situación de las poblaciones andaluzas de murciélagos amenazados (º ejemplares) presentes en el ámbito del Plan

Especie	2005 (PFR)	2017	Incremento poblacional anual	Tendencia
<i>Miniopterus schreibersii</i>	38.902	48.017	+1,6%	aumento
<i>Myotis capaccini</i>	2.175	1.422	-5,3%	descenso
<i>Myotis myotis</i>	26.907	19.214	-1,8%	descenso
<i>Myotis escaleraei</i>	1.865	1.859	-1,4%	descenso
<i>Myotis emarginatus</i>	2.175	3.402	+5,4%	aumento
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	6.507	8.559	+1,4%	aumento
<i>Rhinolophus euryale</i>	6.331	6.793	+0,1%	estable
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	1.669	1.032	-1,9%	descenso

PFR: Población Favorable de Referencia

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Informe Regional de Reproducción de Murciélagos Cavernícolas en Andalucía 2016-2017.



Tabla 39. Resultados (nº de ejemplares) de los censos de murciélagos en el Parque Natural

Especie	2003	2007/2008	2010	2011	2016-2017
<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	252	102	SD	SD
<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	>570	320	107	SD	SD
<i>Myotis escaleraei</i>	SD	991	985	SD	SD
<i>Myotis emarginatus</i>	>300	1.017	341	480	307 (P)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	>470	313	249	182	224 (P)
<i>Rhinolophus euryale/R. mehelyi</i>	>430	1.416	327	388	257 (P)
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	155	78	15	SD	SD

En el caso de *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus mehelyi*, murciélagos grande y mediano de herradura, siempre que se ha tenido constancia de que pueden estar las dos especies y por la dificultad que implica su distinción, no se han diferenciado en los conteos.

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, varios años.

Tabla 40. Resultados (nº de ejemplares) de los censos de murciélagos en las cavidades del Parque Natural

Cavidad	Especie	2007/2008	2010	2011
Cueva de Guadalora	<i>Myotis escaleraei</i>	33	44	SD
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4	0	SD
	<i>Rhinolophus euryale</i>	64	39	SD
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	46	10	SD
Cueva de la Aljabara o Mideor	<i>Myotis escaleraei</i>	958	941	SD
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	148	148	SD
	<i>Rhinolophus euryale/mehelyi</i> <sub>3</sub>	7	0	SD
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	20	5	SD
Túnel de encauzamiento	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	114	80	182
	<i>Rhinolophus euryale</i>	1.328	280	388
	<i>Myotis emarginatus</i>	1.017	341	480
Mina del Caballo	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	27	21	SD
	<i>Rhinolophus euryale</i>	17	8	SD
	<i>Myotis myotis</i>	320	107	SD
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	252	102	SD
Seminario de los Ángeles	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	20	SD	SD
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	12	SD	SD

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, varios años.





- Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)

El murciélago de cueva, se distribuye por el sur de Europa, África, Asia y Australia. En Europa, se encuentra presente desde la Península Ibérica hasta el Cáucaso. En España está en toda la Península e islas, excepto en Canarias. La especie varía su rango latitudinal desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, pero la mayoría de sus refugios rondan entre los 400-1.100 m. La especie presenta una distribución amplia por toda Andalucía, en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero es escaso en la vega del Guadalquivir o en las zonas esteparias de Almería y Granada. Es una especie estrictamente cavernícola que ocasionalmente utiliza cavidades artificiales y edificios. Su área de forrajeo fundamentalmente en zonas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales. La dieta está basada fundamentalmente coleópteros y polillas que captura en vuelo.

Los censos de las colonias de cría del *M. schreibersii*, que representan el 45% de la población total estimada para toda Andalucía en el periodo 2016-2017, dieron como resultado un total de 48.017 ejemplares, con un incremento del 23% respecto de la PFR. Estos datos que se disponen para el período comprendido entre 2005 y 2017, ambos inclusive, muestra una tendencia de crecimiento anual moderado del orden del 1,6 %. Desde 2009 la población reproductora andaluza supera a la PFR establecida (38.902 ejemplares). El 61% de la población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 y en 14 de las cavidades que ocupa esta especie se han aplicado medidas correctoras para proteger las colonias (instalación de cartelería para la regulación del acceso, retirada de la vegetación que cegaba la entrada a la cavidad, instalación de cerramientos, etc).

En el ámbito del Plan, se tiene constancia de la presencia de una colonia de esta especie en la Mina del Caballo, cuya población habría sufrido una drástica disminución entre 2007 y 2010 de acuerdo con la información disponible. En los censos realizados en 2016-2017 no se registró su presencia en las cavidades muestreadas aunque podría estar presente en otras áreas del Parque Natural.

- Murciélago ratonero grande/mediano (*Myotis myotis/M.blythii*)

El murciélago ratonero grande, se distribuye por toda Europa, Israel, Siria, Turquía y Azores. En Europa se extiende al sur de una línea que pasa por los Países Bajos, la costa germana-placa y Crimea. En España está presente en toda la región peninsular y Mallorca, extinto en Ibiza y ausente en Canarias. En Andalucía escasea en las campiñas del Guadalquivir, concentrándose en Sierra Morena y las cordilleras Béticas.

El murciélago ratonero mediano, tiene como área de distribución desde la mitad sur de Francia, Suiza, Ucrania hasta norte de la India y Manchuria. Aunque en España está en revisión por la frecuente confusión con *Myotis myotis*, está presente en Andalucía, Castilla, Murcia, Comunidad Valenciana y cuenca del Ebro. Parece estar ausente en la cornisa cantábrica y Galicia y no ha sido citado en los archipiélagos Balear y Canario.

Se trata de especies claramente cavernícolas, refugiándose en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y en ocasiones en partes oscuras de edificios como sótanos o desvanes. De carácter



sedentario, seleccionan zonas de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados, aunque las colonias de cría no superan los 1.500 m. , a 30-70 cm del suelo desnudo, evitando los herbazales densos.

Durante las primaveras de 2016 y 2017 fueron muestreados 27 refugios ocupados por el par murciélago ratonero grande/mediano (*Myotis myotis*/*M. blythi*), en Andalucía. Ambas especies son indistinguibles con el método de censo utilizado y por eso se tratan conjuntamente. De los 27 refugios, 24 son colonias de reproducción, 20 mixtas, 2 específicas de *M. myotis* y otras 2 de *M. blythi*. Los censos de las colonias de cría de ambas especies, que reúnen el 57 % de la población total estimada para toda Andalucía, dieron como resultado un total de 19.214 ejemplares, un 29% menos que la PFR (26.907 ejemplares). La tendencia poblacional en Andalucía es negativa, con un descenso anual medio del 1,8%. El 72% de la población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 y en 13 de los refugios ocupados por la especie se han aplicado medidas correctoras para proteger las colonias (instalación de cartelería para la regulación del acceso, instalación de cerramientos, etc).

En el Parque Natural Sierra de Hornachuelos el murciélago ratonero grande se ha registrado en la Mina del Caballo, donde sus efectivos poblacionales muestran una tendencia fuertemente recesiva, con un descenso de más del 50% entre 2007 y 2010. A ello hay que añadir que, según los censos realizados en el año 2003 y publicados en el “Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía” en el marco del Convenio de Colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía) y la Estación Biológica de Doñana (CSIC), en la Cueva de la Aljabara o Mideor la especie también se encontraba presente. Concretamente, se estimó la presencia de una colonia de más de 500 ejemplares de *Myotis myotis* o *Myotis blythii*, siendo ambas especies difíciles de diferenciar en los censos efectuados con ultrasonidos. De acuerdo con los censos efectuados con posterioridad, en esta cavidad la colonia de *Myotis* spp. parece haber desaparecido.

#### - *Myotis escalerae*

Se trata de una especie cavernícola, fundamentalmente en cuevas y minas abandonadas que se extiende desde Europa occidental hasta el Cáucaso, Irán e Irak y desde Suecia hasta una pequeña franja en el norte de África. Se encuentra por toda la Península Ibérica, Mallorca y Menorca, ausente en Canarias. En Andalucía, bien representado en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero son muy escasos o no aparecen en las campiñas y vegas del Guadalquivir o en los semidesiertos de Almería y Granada.

En Andalucía, durante 2016-2017 se muestrearon 10 refugios con colonias de reproducción de esta especie y considerando que estas colonias reúnen el 34 % de la población total estimada para toda Andalucía, se calcula que la población total es 1.859 ejemplares. Esta cifra es un 0,3 % inferior a la PFR (1.865 ejemplares). La población andaluza muestra una tendencia poblacional descendente, del orden del 1,4% anual, aunque con grandes fluctuaciones interanuales. El 68 % población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 y más de la mitad en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, con un 59% del total.



En el Parque Natural se ha registrado su presencia en la Cueva de la Aljabara o Mideor entre 2007 y 2010 (unos 950 ejemplares) pero en censos posteriores no se ha encontrado en los refugios muestreados en el Parque Natural.

- Murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*)

El murciélago ratonero pardo o murciélago de oreja partida, se distribuye por el Norte de África y suroeste y centro de Asia, llegando en Europa hasta los Países Bajos, sur de Alemania, y Eslovaquia. Se presenta en toda la Península Ibérica, distribuido de forma irregular por Andalucía, siendo más abundante en Cádiz y Málaga. Es una especie cavernícola que usa cuevas, canalizaciones subterráneas en desuso y construcciones como aljibes, almacenes y altillos en las viviendas. La colonia de cría conocida con mayor altitud en Andalucía está a 1.420 en Sierra Arana (Granada).

Los datos más recientes de las poblaciones andaluzas se corresponden al periodo 2016-2017 cuando se censaron 13 refugios con colonias de reproducción. Los censos de las colonias de cría de la especie, que reúnen el 22 % de la población total estimada para toda Andalucía, dieron como resultado un total de 3.402 ejemplares, un 56% superior a la PFR (2.175 ejemplares). Estos datos sugieren que, entre 2005 y 2017, hay un fuerte crecimiento, del orden del 5,4 % anual, especialmente a partir de 2011. El 76% población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 y, más concretamente, el Parque Natural albergaría el 12% de la población andaluza.

- Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

El murciélago grande de herradura, se distribuye por el sur de la región Paleártica, desde la Península Ibérica y Marruecos hasta Japón. En España se encuentra ampliamente distribuido por todo el territorio. Se encuentra bien representado en Andalucía, presentando una distribución geográfica similar a la del murciélago mediterráneo de herradura.

Es una especie cavernícola, pero no estricta, porque utiliza tanto para la cría como para hibernación cuevas, minas, estructuras subterráneas y edificios habitados y en desuso, tanto para la cría como para la hibernación, mientras que su hábitat de campeo está ligado a zonas con cobertura vegetal de tipo boscosa o arbustiva, predominantemente en paisajes fragmentados. Está adaptado a cazar en lugares de vegetación densa, aunque también puede extender su área de forrajeo a zonas abiertas. Las colonias de cría se sitúan por debajo de los 1000 m. Es sedentario, y sus subpoblaciones ibéricas muestran una estructura metapoblacional.

Los censos de las colonias de cría del *R. ferrumequinum*, que reúnen 38% de la población total estimada para toda Andalucía, dieron como resultado un total de 8.559 individuos, con un incremento del 18% respecto de la PFR. Los datos que se disponen para el período comprendido entre 2005 y 2017, ambos inclusive, muestra una tendencia de crecimiento anual moderado del orden del 1,4 %. Es a partir de 2009 cuando la población reproductora comienza a ser superior a la PFR establecida (6.507 ejemplares). El 78% de la población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 y en 14 de las 27 colonias en las que se



distribuye la población andaluza se han aplicado medidas correctoras para favorecer el mantenimiento de la colonia (retirada de la vegetación que cegaba la entrada a la cavidad, instalación de cerramientos, etc) lo que parece haber contribuido al crecimiento de la población de Andalucía.

- Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)

El murciélago mediterráneo de herradura, se halla presente de manera significativa en las sierras Béticas y Sierra Morena, siendo sus poblaciones en la vega del Guadalquivir o las zonas esteparias de Almería y Granada escasas.

Se trata de un quiróptero cavernícola, que generalmente cría en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y ocasionalmente edificios. Presenta colonias de cría por debajo de los 1.000 m. Sus áreas de cazadero se localizan en zonas con vegetación más o menos densa. Se alimenta de insectos lepidópteros nocturnos y coleópteros que caza en vuelo. Sus hábitos son sedentarios y las subpoblaciones ibéricas aparecen separadas geográficamente.

Los datos más recientes para la población andaluza se corresponden con los censos de las colonias de cría que se realizaron en 35 refugios, de los que 26 albergan colonias de cría, y dan cobijo al 41% de la población total estimada para Andalucía. Siendo esta de 6.793 ejemplares. Entre 2005 y 2017 la población Andaluza presenta una tendencia estable, con un incremento anual del 0,1%. A partir de 2009 la población andaluza comienza a ser mayor que la PFR (6.331 ejemplares). El 93% de la población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 y, en el Parque Natural, la especie cuenta con varias colonias de cría (Túnel de encauzamiento, Cueva de Guadalora y Mina del Caballo y posiblemente en la Cueva de la Aljabara). Los datos de seguimiento muestran una tendencia regresiva en todas ellas, siendo especialmente significativo el descenso detectado en el Túnel de encauzamiento, donde los efectivos censados han pasado de más de un millar a tan sólo 388 en el año 2011.

- Murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)

El murciélago mediano de herradura, es una especie circunmediterránea que se extiende hacia el este por Próximo Oriente. En Europa está presente de forma discontinua por todo el mediterráneo. En España aparece en la mitad sur y costa mediterránea, de manera que en Andalucía solo vive en el centro y oeste de Sierra Morena y en las sierras de Cádiz y oeste de Málaga. Tiene carácter sedentario y habita generalmente en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas, con colonias de cría por debajo de los 700 m de altitud.

La información más actualizada sobre el tamaño de población andaluza es de 2016-2017. En la primavera de ambos años se realizó el seguimiento de 8 colonias de cría que reúnen el 55% de la población total de Andalucía y se censaron un total de 1.032 individuos, un 38% menos que la PFR (1.662 ejemplares). El 86% de la población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 aunque la tendencia poblacional es regresiva con un descenso de aproximadamente el 1,9% anual.



En el censo efectuado en el año 2008 en la Cueva de la Aljabara se apunta la posibilidad de que los 7 rinolofidos censados perteneciesen a la especie *R. mehelyi*. En el censo del año 2010 no ha llegado a encontrarse ningún rinolofido en dicha cavidad.

- Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)

Esta especie se extiende desde las costas atlánticas de Irlanda, Península Ibérica y Marruecos, que constituyen el límite occidental, hasta Kazajstán, Pakistán, Cachemira por el este, penetrando en África oriental hacia el sur hasta Sudán y Etiopía. En España es una especie frecuente y ampliamente distribuida por toda la Península, así como Baleares. En Andalucía, es una especie frecuente, ya que ha sido encontrada en 96 de los refugios ocupados por murciélagos (39%). Se trata del *Rhinolophidae* más pequeño de Europa, de costumbres cavernícolas, también aprovecha refugios subterráneos artificiales y edificios. Sus refugios de cría aparecen relacionados con áreas provistas de una buena cubierta vegetal, ya sea arbórea o arbustiva.

Durante 2016-2017 no se realizó seguimiento de la especie por lo que los datos más recientes se son de 2010 cuando fue censada el 70% de la población reproductora andaluza con un mínimo de 1.374 individuos. Se desconoce el tamaño global poblacional de España, sin embargo, en 2005 para Andalucía el tamaño poblacional se estimó entre 5.000-10.000 individuos. La tendencia poblacional para el 70% de la población reproductora es de un descenso muy acusado, del orden del 10% anual, siendo más moderada para el resto de su área de distribución.

En la actualidad, el 24% de la población andaluza se reúnen en dos refugios que son edificios habitados; y la colonia de cría más numerosa conocida (800 individuos) se encuentra en una central eléctrica asturiana. Algunos autores apuntan que el uso de organoclorados para tratamiento de la madera pueden inutilizar el refugio durante décadas por parte de los murciélagos.

En general, para las especies cavernícolas la principal amenaza es la pérdida de refugios de invernada y cría así como las molestias causadas por actividades de turismo masivo, deportivo, de aventura, etc., poco respetuosas con las cavidades que utilizan estas especies, así como por la instalación en las mismas de cierres inapropiados o incompatibles con el paso de los murciélagos. Las especies que ocupan cavidades no naturales se ven amenazadas por obras de restauración inadecuadas en los edificios o infraestructuras que ocupan y, en general, la pérdida de hábitats de alimentación y la importante reducción de las poblaciones de especies de las que se alimentan.

Entre 2011- 2017 en Andalucía se han realizado actuaciones para proteger refugios de la especie consistentes en la instalación de cartelería de advertencia, regulación de acceso a cavidades, instalación de cercados perimetrales con carteles, limpieza de la vegetación que tampona las entradas a los refugios así como reparación y adecuación de los enrejados de acceso.

Por último, otro factor a valorar en relación con su grado de conservación a medio-largo plazo será el cambio climático. Además de los efectos sobre el hábitat, el cambio climático podría tener un impacto negativo sobre muchas especies de quirópteros, afectando a las etapas vitales de reproducción e hibernación o a los procesos de alimentación y de equilibrio con enfermedades.



### 3.2.7. Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)

La cigüeña negra está incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada como especie en peligro de extinción en el CAEA.

Se distribuye mundialmente por la región paleártica, sureste asiático y África, mientras que en España ocupa el cuadrante suroccidental.

Aunque se vienen observando hábitos cada vez más sedentarios, las poblaciones europeas son territoriales parcialmente migradoras desde el África subsahariana. En Andalucía su área de distribución se sitúa al norte del valle del Guadalquivir ocupando la práctica totalidad de Sierra Morena y el Andévalo.

El hábitat de la cigüeña negra (*Ciconia nigra*) se corresponde generalmente con masas arboladas, así como riscos o cortados fluviales, pero siempre ligada a la cercanía de masas de agua permanentes. Así, se reproduce en bosques de ribera, masas forestales densas y roquedos, y sus áreas de campeo e invernada corresponden a zonas abiertas con profusión de puntos de agua que perduren durante el estío. Su hábitat principal se asocia al bosque mediterráneo denso, aunque algunas parejas se asientan en tierras más llanas asociadas a embalses, dehesas y minas abandonadas.

La población en Andalucía es de aproximadamente un centenar de parejas según el último censo realizado por el Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía en 2017. Esto supone un incremento del 30% respecto al censo poblacional anterior (2012). Las 6 parejas censadas en el Parque Natural en 2017 representan casi la mitad de la población de Córdoba (14 parejas). Esta cifra es superior al valor de población favorable de referencia a nivel regional establecido en 65 parejas. La tendencia en Andalucía en cuanto a efectivos poblacionales se sitúa en un incremento del 3,9 % anual desde el año 2000, cuando se estimó una población de 50 parejas para Andalucía.

Las características del Parque Natural, donde se unen una orografía favorable para la especie, así como abundantes formaciones arboladas de quercíneas, con abundante alcornoque, junto a masas de agua superficiales cuya calidad resulta, en general, buena, han favorecido el buen estado de la especie. En todo caso, entre las amenazas para la misma están todas aquellas que pueden afectar a la destrucción de su hábitat, especialmente al arbolado y a la calidad de las aguas (infraestructuras, contaminación), así como las molestias que puedan producirse en áreas de nidificación (actividades forestales, cazadores, senderistas, etc.) y diferentes causas de mortalidad no natural (electrocuciones, disparos, etc.). El cambio climático es otra amenaza que se debe tener en cuenta para su conservación a medio-largo plazo. Los escenarios de cambio climático disponibles para el siglo XXI prevén también impactos moderados en la distribución potencial de esta especie. Los modelos proyectan contracciones de la distribución potencial actual por encima de un 42% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 3% y un 6% en 2041- 2070 (Araujo et al., 2011).



### 3.3. Presiones y amenazas respecto a las prioridades de conservación

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de las prioridades de conservación, se han seguido las recomendaciones del Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2013-2018, que a tal fin estableció el Ministerio para la Transición Ecológica en julio de 2018.

Las presiones y amenazas consideradas son las que se definen en el Anejo 3 de las “Directrices para la vigilancia y evaluación del estado 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. Aprobadas por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad Madrid, 18/12/2012”.

Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro.

La evaluación de las presiones y amenazas se ha jerarquizado, en función de la importancia que tengan sobre cada una de las prioridades 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, de 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 presiones y amenazas que afectan a las prioridades de conservación han sido puestas de manifiesto en el epígrafe anterior de forma cualitativa. Dos grupos de presiones y amenazas son los que en mayor medida condicionan o ponen en riesgo el grado de conservación de los ecosistemas, hábitats y especies seleccionadas como prioridades en el presente Plan.

Como en todos los espacios forestales de Sierra Morena, los incendios representan una de las amenazas más tangibles para el Parque Natural, dada la importante superficie de matorral y bosque existente. No obstante, la incidencia del fuego no ha sido significativa en años recientes debido, sobre todo, a los mecanismos de prevención y extinción existentes así como la reducida accesibilidad a las grandes propiedades privadas. La presencia de infraestructuras viarias es también reducida, lo que disminuye el riesgo. El fuego amenaza, directamente, a las formaciones vegetales y a más indirectamente a las especies consideradas prioridades de conservación a través de la pérdida o degradación del hábitat.

Las prioridades de conservación configuradas por formaciones vegetales se ven afectadas por





amenazas como la presión ejercida por la herbivoría, producida por el ganado doméstico y, en mayor medida, por la fauna cinegética, la histórica gestión de las masas y su aprovechamiento o los déficits en la aplicación de medidas específicas orientadas a garantizar una adecuada renovación de las masas, son los principales causantes de la evidente falta de regeneración que en la actualidad se produce en los bosques y dehesas del ámbito del Plan.

Es particularmente relevante en el espacio la estrecha relación que existe entre el aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación, aspectos entre los cuales debe existir un equilibrio que a su vez tenga un carácter dinámico, de manera que pueda adaptarse a las condiciones cambiantes tanto de carácter natural como socioeconómico.

El abandono de la actividad agroforestal en las dehesas, se presenta como un factor de elevado riesgo ante la capacidad invasora del matorral y el peligro que esto representa ante los incendios forestales y otros procesos asociados a plagas y enfermedades forestales.

Frente a los riesgos derivados del abandono, se sitúan también los daños que desencadenan la intensificación o los cambios de usos del suelo. En el primero de los casos, resulta especialmente reseñable la necesidad de un regenerado viable y, como consecuencia, de un equilibrio de clases de edad que garantice la continuidad del arbolado. Este hecho está muy vinculado a dos actividades con un importante arraigo social y económico en los municipios que se integran en el ámbito del Plan: la ganadería y la caza.

El envejecimiento de las masas favorece así mismo la aparición de uno de los grandes problemas de la dehesa, que también es extensible a otros hábitats como quejigares y alcornocales: la seca. Al estar constituidas por individuos de edad muy avanzada, las masas arboladas resultan especialmente frágiles frente a la seca y frente a la aparición de plagas y enfermedades que producen su progresivo debilitamiento y acaban por conducir a la muerte de un número importante de árboles.

Los bosques de ribera presentan una configuración espacial muy peculiar ya que forman estructuras lineales de escasa entidad superficial, en el contexto de las masas arboladas del Parque Natural, pero de gran valor ecológico y de una alta fragilidad. Al tratarse de ecosistemas vinculados a la presencia de recursos hídricos de calidad y en cantidad suficiente, son sumamente sensibles a la falta de agua y, por tanto, extremadamente vulnerables frente a al incremento de temperaturas, la reducción de precipitaciones y la intensificación de fenómenos climáticos extremos producidos por el cambio climático.

Las formaciones riparias sufren la presión y la amenaza de las especies exóticas invasoras como el ailanto o las especies de eucalipto, que compiten ventajosamente por el espacio y los recursos hídricos. La calidad del agua también es un elemento clave para la supervivencia de alisedas, fresnedas, tarayales o alamedas por lo que la contaminación de las aguas superficiales supone una amenaza para los bosques galería y las especies acuáticas que de ellos dependen.

La proliferación, frecuencia e intensidad de los periodos de sequía también guarda una relación muy estrecha con la aparición de la seca por lo que la vulnerabilidad de las masas de quercíneas frente a este problema se incrementará con el cambio climático.



En general, el cambio climático es probablemente la amenaza más importante para los ecosistemas y especies del Parque Natural consideradas prioridad de conservación y, en general, para todo el Parque Natural y los usos que en él tienen lugar.

La disminución de la conectividad ecológica por causas antropogénicas afecta especialmente a las prioridades de conservación configuradas por hábitats de interés comunitario, especialmente a las masas riparias. Por su parte, murciélagos, cigüeña negra y rapaces amenazadas, por su mayor capacidad de dispersión, son capaces de tolerar mejor la disminución de conectividad siempre que esta tenga una dimensión local y no se convierta en un impedimento para la interconexión de poblaciones.

En el ámbito del Parque Natural no existen grandes infraestructuras viarias o energéticas que limiten la conectividad a gran escala, sin olvidar que este espacio cuenta con un importante entramado de mallados cinegéticos que suponen un factor limitante para muchas especies.

En el caso de las rapaces amenazadas y de la cigüeña negra las principales amenazas vienen dada por las colisiones con tendidos eléctricos y, en el caso de las segundas, por episodios de envenenamiento, trampas o tiroteos que pudieran tener lugar. Si bien este tipo de eventos tienden a disminuir, no dejan de ser una amenaza acechante para estas especies.

En el caso de los quirópteros el principal problema viene dado por la pérdida de hábitat de alimentación asociada a modificaciones en los usos del suelo, incendios o disminución de presas. Las molestias en las cavidades que le sirven de refugio son un problema importante para las colonias de murciélagos aunque en el caso del Parque Natural este problema es inexistente ya que las actividades de uso público, espeleología o el vandalismo vinculadas a cuevas son inexistentes.

En la siguiente tabla se resumen estas presiones y amenazas para cada una de las prioridades de conservación.

*Tabla 41. Tabla de presiones y amenazas*

<b>Presiones, amenazas <sub>1</sub></b>	<b>P/A</b>	<b>Importancia</b>
<b>Riberas y sistemas fluviales</b>		
Pastoreo intensivo (A04.01)	P	Media
Contaminación de aguas superficiales (H01)	P/A	Alta
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	P/A	Media
Incendios (J01.01)	A	Alta
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P/A	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P/A	Media
Sequía y disminución de la precipitación (M01.02)	A	Media
<b>Bosques de alcornoque y encina</b>		
Modificación de prácticas agrícolas (A02)	P	Media
Pastoreo intensivo (A04.01)	P	Media



Abandono de los sistemas de pastoreo, ausencia de pastoreo (A04.03)	A	Media
Aprovechamiento forestal sin repoblación o regeneración natural (B03)	P	Alta
Incendios (J01.01)	A	Alta
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Media
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Media
Introducción de enfermedades (K04.03)	P/A	Alta
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P/A	Alta
<b>Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos</b>		
Modificación de prácticas agrícolas (A02)	P	Media
Pastoreo (A04)	P/A	Media
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	P/A	Baja
Incendios (J01.01)	A	Media
<b>Lobo (<i>Canis lupus</i>)</b>		
Captura con trampas, venenos, caza furtiva (F03.02.03)	A	Media
Incendios (J01.01)	A	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	A	Alta
<b>Aves rapaces</b>		
Líneas suspendidas (D02.01.01)	P/A	Alta
Captura con trampas, venenos, caza furtiva (F03.02.03)	A	Alta
Incendios (J01.01)	A	Media
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Media
<b>Quirópteros cavernícolas</b>		
Espeleología (G01.04.02)	A	Media
Vandalismo (G05.04)	A	Media
Cierre de cuevas y galerías (G05.08)	P/A	Baja
Incendios (J01.01)	A	Alta
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P/A	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Media
<b>Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>)</b>		
Líneas suspendidas (D02.01.01)	P/A	Alta
Incendios (J01.01)	A	Alta
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P/A	Baja
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	P/A	Baja

<sup>1</sup> El listado de presiones y amenazas, así como sus códigos identificativos, está extraído del Anejo 3 de las “Directrices para la vigilancia y evaluación del estado 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. Aprobadas por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad Madrid, 18/12/2012”.



## 4. Objetivos generales e indicadores de cumplimiento

Teniendo en consideración todo lo anterior y atendiendo al diagnóstico realizado, en la tabla siguiente se establecen los siguientes objetivos generales, así como los indicadores que permitirá evaluar su grado de cumplimiento.

Tabla 42. Objetivos generales e indicadores

Objetivos generales	Indicadores de cumplimiento de objetivos generales
<p>1. Preservar la biodiversidad y mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats y las especies, con especial atención a los incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en particular, los considerados prioridad de conservación.</p>	Grado de conservación del HIC 4030
	Grado de conservación del HIC 5330
	Grado de conservación del HIC 9330
	Grado de conservación del HIC 9340
	Grado de conservación del HIC 91E0
	Grado de conservación del HIC 91B0
	Grado de conservación del HIC 92A0
	Grado de conservación del HIC 92D0
	Grado de conservación de <i>Aquila adalberti</i>
	Grado de conservación de <i>Aegypius monachus</i>
	Grado de conservación de <i>Hieraetus fasciatus</i>
	Grado de conservación de <i>Ciconia nigra</i>
	Grado de conservación de <i>Canis lupus</i>
	Grado de conservación de <i>Miniopterus schreibersii</i>
	Grado de conservación de <i>Myotis blythii</i>
	Grado de conservación de <i>Myotis myotis</i>
Grado de conservación de <i>Myotis emarginatus</i>	
Grado de conservación de <i>Rhinolophus euryale</i>	
Grado de conservación de <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
Grado de conservación de <i>Rhinolophus hipposideros</i>	
Grado de conservación de <i>Rhinolophus mehelyi</i>	
<p>2. Garantizar la conservación de la geodiversidad y del patrimonio geológico.</p>	Estado de conservación de los georrecurso (cualitativo)
<p>3. Garantizar la conservación de la identidad paisajística, así como el patrimonio cultural y etnográfico del Parque Natural, garantizando el mantenimiento de los servicios culturales que proveen.</p>	Superficie afectada por alteraciones paisajísticas (ha)
	Estado de conservación elementos patrimoniales identificados (cualitativo)
<p>4. Mantener o, en su caso, mejorar las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos (servicios de regulación y</p>	Estado global de las masas de agua (cualitativo)



abastecimiento).	
5. Compatibilizar los aprovechamientos forestales, ganaderos, cinegéticos y piscícolas, así como las actividades agrícolas, con la conservación del patrimonio natural y cultural (servicios de abastecimiento).	Valoración compatibilidad aprovechamientos (cualitativo)
	Expedientes sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas (nº)
6. Garantizar y poner en valor los servicios culturales que presta el espacio y contribuir al acercamiento de la ciudadanía a sus valores naturales y culturales de una forma ordenada y segura.	Visitantes (nº de hombres y nº de mujeres)
	Expedientes sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas (nº)
	Valoración (cualitativa)
7. Garantizar la compatibilidad de las edificaciones e infraestructuras con la conservación de los recursos naturales y de los hábitats y las especies que constituyen prioridades de conservación.	Valoración situación (cualitativo)
8. Avanzar en la implantación de conductas apropiadas de la ciudadanía en relación con la conservación de los valores naturales y culturales del Parque Natural.	Valoración situación (cualitativo)
	Expedientes sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas (nº)
9. Avanzar en el conocimiento de la realidad física y ecológica del espacio en el contexto de cambio global.	Valoración (cualitativa)
10. Avanzar en el desarrollo de herramientas que permitan una mejora en la gestión y en el establecimiento de protocolos y mecanismos que favorezcan la transferencia de dicho conocimiento y su incorporación a la toma de decisiones.	Análisis (cualitativo)
	Herramientas disponibles (nº)

El valor inicial y el criterio de éxito de estos indicadores, así como la fuente de verificación, podrán ser establecidos en la medida que se cuenten con información adecuada una vez se elabore el primer Informe de Evaluación.

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 para los siguientes indicadores vinculados a las prioridades de conservación:

Tabla 43. Valor inicial, criterio de éxito y fuente de verificación para los indicadores de cumplimiento de objetivos generales para las especies e HIC considerados prioridades de conservación de la ZEC y la ZEPA.

Indicador	Valor inicial <sub>1</sub>	Criterio de éxito <sub>2</sub>	Fuente de verificación <sub>3</sub>
Grado de conservación del HIC 4030	A	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 5330	B	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 9330	B	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 9340	B	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 91E0	C	B	CCMA
Grado de conservación del HIC 91B0	C	B	CCMA
Grado de conservación del HIC 92A0	B	A	CCMA



Grado de conservación del HIC 92D0	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Aquila adalberti</i>	A	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Aegypius monachus</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Hieeraetus fasciatus</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Ciconia nigra</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Canis lupus</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Miniopterus schreibersii</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Myotis blythii</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Myotis myotis</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Myotis emarginatus</i> <sup>4</sup>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus euryale</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus hipposideros</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus mehelyi</i> <sup>4</sup>	No evaluado	C	CCMA

<sup>1</sup> Valoración recogida en el FND. Para las especies se ha considerado el parámetro “global” que se recoge en el apartado “evaluación del lugar” del epígrafe 3.2 del FND. Para los HIC se ha considerado el parámetro “conservación” que se recoge en el apartado “evaluación del lugar” del epígrafe 3.1 del FND.

<sup>2</sup> Especies (A: Excelente, B: Buena, C: Significativa, D: No significativa), HIC: (A: Excelente, B: Buena, C: Intermedia o reducida).

<sup>3</sup> CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

<sup>4</sup> Especie no recogida en el FND.

## 5. Criterios y directrices generales para la ordenación del espacio natural protegido

### 5.1. Con carácter general

1. Las Administraciones competentes orientarán sus políticas, planes sectoriales, programas y actuaciones hacia una gestión integral de los espacios naturales protegidos que presentan continuidad espacial, unidades ambientales similares o conectividad ecológica con este Parque Natural.
2. Se fomentará la planificación y gestión territorial y sectorial del espacio natural protegido desde la aplicación de estrategias y enfoques de infraestructura verde, que consideren su carácter multifuncional y la diversidad e importancia del conjunto de servicios que proporcionan sus ecosistemas al bienestar humano.
3. Se promoverán las medidas necesarias para lograr los beneficios derivados de la inclusión de este espacio natural protegido en la Red Natura 2000.



4. Se fomentará la cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones públicas competentes en el ámbito de aplicación de este Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de sus competencias, en particular en lo relativo a las competencias que el Estatuto de Autonomía de Andalucía reconoce a las Entidades locales.
5. Se promoverán cuantos mecanismos se estimen oportunos para asegurar la actuación coordinada e integral de cuantas iniciativas se desarrollen en el ámbito del Parque Natural y su entorno.

## 5.2. Conservación de los recursos naturales y culturales

1. Se garantizará la integridad de los ecosistemas presentes en el espacio natural protegido, de sus componentes, procesos e interrelaciones, de acuerdo a los principios establecidos por la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad.
2. El régimen de explotación de los recursos hídricos del espacio natural protegido deberá ser acorde a las demandas ambientales de los ecosistemas acuáticos presentes que garantice la conservación de los hábitats y especies acuáticas y terrestres asociadas al medio hídrico, teniendo en consideración las previsiones de cambio climático existentes.
3. Se promoverá la gestión integral de cuencas y recursos hídricos, atendiendo a las relaciones ecológicas entre sus diferentes elementos (red fluvial, balances sedimentarios, ecosistemas ribereños, aguas subterráneas, etc.) y a la fragilidad de los mismos.
4. De manera progresiva se tenderá a la eliminación de los vertidos sin depurar en los medios acuáticos del Parque Natural así como la resolución de los déficits de saneamiento de aquellos núcleos de población que no disponen todavía de este equipamiento, o bien su funcionamiento es inadecuado.
5. En la estrategia de conservación del espacio natural protegido se considerarán los valores vinculados a la geodiversidad y al patrimonio geológico y se aplicarán los principios establecidos por la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.
6. Se aplicará un enfoque ecosistémico y una gestión adaptativa ante el cambio global en la estrategia de conservación de los hábitats y especies silvestres, priorizando acciones y actuaciones que contribuyan a la mejora y refuerzo de la resiliencia de los sistemas naturales presentes.
7. Se evitará cualquier actuación o aprovechamiento que constituya un riesgo para la conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies de flora y fauna amenazadas y las incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, prestando una especial atención a aquellos hábitats y especies que constituyan una prioridad de conservación en el espacio natural protegido.
8. Se garantizará el mantenimiento o, en su caso, refuerzo, de los flujos ecológicos dentro del Parque Natural, hacia el entorno y otros espacios naturales protegidos y, en particular, en el ámbito territorial de la Red Natura 2000 y de la Reserva de la Biosfera.
9. Se fomentará la conservación de la riqueza micológica del espacio natural protegido y el fomento de prácticas de recolección respetuosas y acordes con las directrices que reglamentariamente se establezcan para el sector micológico en Andalucía.





10. Se asegurará la integridad de los yacimientos arqueológicos y demás bienes de interés cultural existentes.

### 5.3. Aprovechamiento sostenible

1. Las actividades y usos primarios tradicionales, vinculados al aprovechamiento de los recursos naturales se consideran, con carácter general, elementos esenciales para garantizar la conservación de dichos recursos, siendo en muchos casos, el factor que ha modelado el paisaje y potenciado los valores naturales.
2. Las Consejerías competentes en materia de energía y medio ambiente colaborarán para integrar criterios de mínimo impacto ambiental en el desarrollo de las propuestas de la Estrategia Energética de Andalucía 2020 (Acuerdo de 27 de octubre de 2015, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Energética de Andalucía 2020).
3. Se promoverá la utilización racional de las energías renovables teniendo en cuenta criterios del mínimo impacto visual y su disponibilidad y desarrollo tecnológico. Todo ello de acuerdo con los objetivos de la Estrategia Energética de Andalucía 2020 y la Plan Andaluz de Acción por el Clima.
4. Se promoverá una ordenación forestal integral y sostenible que permita la conservación, restauración y aprovechamiento integral de los montes y garantice el mantenimiento del potencial biológico y capacidad productiva del suelo.
5. La cooperación entre las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y agrícola se orientará, preferentemente, hacia:
  - a) El mantenimiento de las prácticas y paisajes agrícolas tradicionales.
  - b) El empleo de métodos de lucha integrada, lucha biológica y otros métodos alternativos al sistema convencional de lucha contra las plagas y enfermedades de los cultivos agrícolas y en particular del olivar.
  - c) El fomento de la ganadería extensiva, el empleo de razas autóctonas de ganado, así como el mantenimiento de las actividades tradicionales.
  - d) El desarrollo de prácticas que contribuyan al uso eficiente del agua, a la conservación de los suelos y la reducción del uso de productos fitosanitarios y el uso racional de productos sanitarios ganaderos.
6. Se avanzará hacia una gestión integral del terreno cinegético.
7. Se garantizará la compatibilidad de los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas con la conservación de los recursos naturales y con el desarrollo de otras actividades y en particular el equilibrio de las diferentes poblaciones cinegéticas y piscícolas, favoreciendo las poblaciones de especies autóctonas, frente a taxones alóctonos o introducidos.
8. Se fomentará una gestión cinegética sostenible basada en criterios de calidad cinegética, evitando manejos intensivos de especies de caza y densidades superiores a la capacidad de carga del medio, que repercutan negativamente sobre la vegetación o la conservación de los suelos.



9. Se garantizará que las actividades industriales y mineras, que pudieran desarrollarse en el espacio natural protegido, cuando no haya otra opción viable, lo hagan en armonía con la conservación de los valores naturales existentes en el mismo.
10. Las Consejerías competentes en materia de energía y en materia de medio ambiente colaborarán para integrar criterios de mínimo impacto ambiental en el desarrollo de las propuestas del Plan Energético de Andalucía.

## **5.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural**

1. Se tendrán en consideración 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 aprobado 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 o desarrollarlo en el futuro.
2. La ordenación de las distintas actividades que se deriven del uso y disfrute por parte de las personas visitantes, individual o colectivamente, de forma espontánea u organizada, de los valores naturales, ambientales, estéticos, paisajísticos o culturales del espacio natural protegido, garantizará su compatibilidad con la conservación de los mismos.
3. Se procurará el mantenimiento de una dotación de servicios y equipamientos de uso público suficientes para acoger la demanda de las distintas actividades que puedan realizar los visitantes con intención de disfrutar y conocer el patrimonio del espacio natural protegido.
4. Se potenciará la función educativa inherente al uso público, transmitiendo al visitante una visión integrada de los procesos socioambientales que se dan en el Parque Natural y su entorno.
5. Se promoverán cuantos mecanismos se estimen oportunos para asegurar la actuación coordinada e integrada de cuantas iniciativas desarrollen las entidades públicas y privadas en materia de uso público en el ámbito del Parque Natural y su entorno.
6. El modelo turístico del Parque Natural se orientará por los siguientes principios:
  - a) La promoción de una oferta turística de calidad compatible con los objetivos del Parque Natural.
  - b) El equilibrio de la oferta turística en lo que se refiere a los distintos segmentos de mercado y a su distribución territorial favoreciendo la descongestión de las zonas que estén o pudieran llegar a estar saturadas.
  - c) El desarrollo de un producto turístico único del Parque Natural en el que se integren los recursos turísticos del espacio natural protegido en su conjunto.
  - d) La diversificación de la oferta complementaria como respuesta a las nuevas demandas, en especial las del turismo activo, temático y las vinculadas a recursos paisajísticos, culturales y etnográficos.



- e) La promoción de iniciativas de carácter local.
- f) Favorecer el arraigo de la población, la generación de empleo y la identidad propia de los habitantes de los municipios del Parque Natural.

## 5.5. Educación y voluntariado ambientales

Se orientará la educación y el voluntariado ambientales a la difusión de los usos y aprovechamientos tradicionales del parque y la conservación de los recursos naturales y culturales del mismo, especialmente dirigido a los habitantes de los municipios del Parque Natural, y siguiendo las directrices marcadas por la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental.

## 5.6. Investigación

1. Se garantizará que la labor investigadora y las actuaciones que a ella estén asociadas, se realicen de manera compatible con la conservación de los recursos naturales y los aprovechamientos sostenibles.
2. La investigación se orientará hacia aquellos aspectos que sean de mayor interés para este espacio natural protegido en el ámbito ecológico, social, económico y cultural.
3. Se garantizará la coordinación de las actuaciones en materia de investigación que desarrolle la Consejería competente en materia de medio ambiente, universidades, centros de investigación y otras entidades, para asegurar la transferencia de información y el máximo aprovechamiento de los resultados científicos, tanto en las tareas de gestión, como en el aprovechamiento sostenible de los recursos.

## 5.7. Infraestructuras

1. Para la dotación de infraestructuras de cualquier tipo se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:
  - a) Tendrán la consideración de preferentes las obras de mejora de las infraestructuras existentes sobre la creación de otras nuevas que, en caso necesario, aprovecharán al máximo el trazado y ubicación de las ya existentes.
  - b) Se utilizarán las mejores tecnologías disponibles, siempre que sea económicamente viable.
  - c) Se fomentará el uso de tecnologías de bajo impacto ambiental, incluidas las que fomenten en mayor medida la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
2. En la creación, mejora, ampliación o conservación de cualquier tipo de infraestructura se contemplarán los posibles impactos ambientales, el desarrollo de alternativas y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias y el seguimiento de la evolución del sistema



natural tras la actuación. Asimismo, para las infraestructuras abandonadas o que vayan a abandonarse se promoverán medidas correctoras.

3. Como criterio general de ordenación, la localización de infraestructuras territoriales deberá ser objeto de estudios de alternativas que contemplen el valor ambiental de las diferentes propuestas de trazado o ubicación. En todo caso, se evitará su localización en los terrenos del Parque Natural que han sido calificados como Zona de Reserva y en la medida de lo posible en los calificados como Zona de Regulación Especial, debiendo propiciarse su implantación en zona de Regulación Común, preferentemente en aquellas que se encuentren más transformadas.
4. Se fomentarán las medidas necesarias para mitigar los impactos lumínicos, sonoros y de fragmentación de hábitats producidos por las infraestructuras existentes o futuras sobre la fauna y la flora silvestres.
5. En las actuaciones para la mejora de la red interna de carreteras y caminos se tendrán en cuenta las necesidades reales, garantizando la máxima funcionalidad de estas infraestructuras y un impacto mínimo sobre el medio natural.
6. Las Administraciones públicas competentes en materia de energía y medio ambiente colaborarán en la promoción del empleo de energías renovables para los usos requeridos en el interior del Parque Natural, especialmente en las áreas rurales y pequeños núcleos de población dispersos.
7. Las Administraciones públicas competentes en materia de residuos y medio ambiente colaborarán en el fomento de la prevención, valorización y recogida selectiva de residuos en los municipios del Parque Natural.
8. Se dará un tratamiento adecuado a los residuos y aguas residuales procedentes de las edificaciones ubicadas en el interior del Parque Natural que queden fuera de los sistemas de gestión de recogida y tratamiento de residuos municipales.

## 5.8. Régimen del suelo y ordenación urbana

1. El planeamiento urbanístico tendrá en cuenta a la hora de concretar la clasificación y calificación urbanística del suelo y el establecimiento de sus determinaciones:
  - a) La zonificación establecida en el presente Plan.
  - b) Las zonas de protección de acuíferos o de captaciones de agua.
  - c) Los cauces públicos y sus zonas de servidumbre y policía.
  - d) Las vías pecuarias.
  - e) Los caminos públicos.
  - f) Los elementos incluidos en los inventarios y catálogos que apruebe la Consejería competente en materia de medio ambiente en orden a garantizar su conservación. En este sentido la



Consejería competente en materia de medio ambiente facilitará a los Ayuntamientos la información que se encuentre disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía.

2. Los Ayuntamientos deberán adoptar las medidas necesarias, tanto de planificación como de disciplina, al objeto de evitar la formación de núcleos de población en suelo no urbanizable.
3. La modificación de la clasificación del suelo no urbanizable se realizará en el marco de lo establecido en el POT, así como en aquellos instrumentos de planificación territorial a los que les corresponda su desarrollo, y deberá estar, en todo caso, justificada por considerarse cubierta la dotación de suelo urbano y urbanizable vacante disponible por el planeamiento vigente, así como, por la ausencia de suelo que reúna las mismas condiciones para la ubicación de los usos que se proponen fuera del perímetro del Parque Natural.

En la modificación de la clasificación del suelo no urbanizable deberán evaluarse tanto las afecciones ambientales directas como las inducidas y sinérgicas.

4. La demanda de suelo para las construcciones distintas de las vinculadas a actividades agrícolas, forestales, ganaderas, cinegéticas o análogas, se resolverá preferentemente en los núcleos urbanos consolidados o en áreas contiguas, definidos como tales en las normas urbanísticas correspondientes, favoreciendo su conexión con los sistemas generales de abastecimiento y saneamiento.
5. En el desarrollo de edificaciones en suelo no urbanizable se vincularán a los usos y aprovechamientos de la finca, siguiendo criterios de proporcionalidad en cuanto a sus dimensiones y las necesidades reales existentes.
6. Las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y ordenación urbanística, cooperarán con las Administraciones locales para garantizar la correcta aplicación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.
7. Se garantizará la integración de los espacios urbanos con el medio natural de forma que se amortigüen y disminuyan los impactos negativos y se favorezca la puesta en valor del espacio natural protegido.

## **5.9. Construcción, conservación, rehabilitación y reforma de edificaciones**

1. Se adecuará el desarrollo de la edificación en suelo no urbanizable, tanto en las edificaciones de nueva construcción como en las obras de conservación, rehabilitación y reforma, a las necesidades reales existentes, evitando la proliferación indebida de edificaciones en dicho tipo de suelo.
2. Se priorizará la rehabilitación de las edificaciones ya existentes frente a la nueva construcción, respetándose, en cualquier caso, la arquitectura tradicional.
3. Se deberá minimizar la incidencia de las edificaciones e infraestructuras asociadas sobre la calidad ambiental del entorno.



4. Se fomentará la recuperación de construcciones con valor histórico y patrimonial, además de los elementos etnográficos que constituyan señas de identidad de la población y cultura locales.
5. Se promoverá la puesta en valor del patrimonio inmobiliario de titularidad pública en desuso, como recurso activo a tener en cuenta en las políticas de desarrollo sostenible.

## 6. Zonificación

La zonificación propuesta para el Parque Natural Sierra de Hornachuelos tiene como finalidad delimitar distintas zonas a efectos de establecer una ordenación de los usos y aprovechamientos específica para cada una de ellas, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 17 y 19 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Esta zonificación se ha obtenido a partir de la valoración ambiental basada en criterios geológicos, valores florísticos y faunísticos, hábitats y unidades de vegetación, prestando una atención especial a los hábitats y especies que constituyen prioridades de conservación en el espacio natural protegido, así como en los usos del suelo. Asimismo, ha constituido un elemento de obligada referencia tanto la zonificación como la experiencia habida de la aplicación del Plan de Ordenación de Recursos Naturales precedente.

La delimitación precisa de las distintas zonas es la que aparece recogida en el epígrafe 9. Cartografía de Ordenación, del presente Plan.

*Tabla 44. Superficie aproximada de las áreas incluidas en la zonificación*

	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Zonas A. Zonas de Reserva	10.547	17,68
Zonas B. Zonas de Regulación Especial	47.571	79,75
Zonas C. Zonas de Regulación Común	1.524	2,56
Zonas E. Zonas Excluidas	9	0,02

### 6.1. Zonas de reserva. Zonas A

Incluyen aquellos espacios naturales protegidos con valores ambientales excepcionales y que exigen el máximo nivel de protección por lo que los usos y actividades tienen en estas zonas están supeditados a la conservación de la biodiversidad que albergan.

Uno de los principales valores ambientales de estas áreas es que constituyen el hábitat de diversas especies de fauna amenazada. Estas zonas incluyen además hábitats de interés comunitario de elevado valor ecológico y paisajístico, tales como formaciones boscosas de encinar y/o alcornocal mezcladas con quejigos y formaciones de matorral noble mediterráneo. Además, hay que resaltar la relevancia que adquiere la presencia de bosques en galerías con buen estado de conservación en los que destacan alisedas, fresnedas y saucedas bien desarrolladas.



En esta categoría se reúnen, entre otros, los siguientes espacios:

- Cerro del Cabril Alta
- Parte del Pico Manzorro
- Las colas del embalse de La Breña que se corresponden con los ríos Guadiato y de Las Cabrillas.
- Cerro del Trigo
- Llano de la Loba
- Brazos del Bembézar
- Diversas zonas de ribera bien conservadas como el arroyo Guadalora y El Toril.

La ordenación de los usos en estas zonas se orienta hacia la conservación y el mantenimiento de los ecosistemas y su funcionalidad, la investigación y la educación ambiental, siendo compatibles los aprovechamientos forestales, ganaderos y cinegéticos existentes, así como determinadas actividades de uso público.

## 6.2. Zonas de regulación especial. Zonas B

Incluye aquellos espacios con un valor ambiental alto que albergan aprovechamientos diversos, principalmente primarios y vinculados a recursos renovables que, en muchos casos, son los responsables de la configuración y garantía de su conservación.

Los terrenos incluidos en esta categoría contribuyen a la conservación de la mayor parte de los hábitats de interés comunitario existentes en este espacio natural protegido y, especialmente, de los incluidos en las prioridades de conservación (HIC 91E0\*, HIC 91B0, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 9330, HIC 9340, HIC 4030 y HIC 5330).

Por su amplia repercusión, también tienen una incidencia directa en la conservación de las especies de fauna que constituyen prioridad de conservación de la Red Natura 2000 (el águila imperial ibérica, el buitre negro, el águila perdicera, la cigüeña negra, el lobo y los quirópteros) y de los hábitats de estas.

Las Zonas B representan la mayor superficie del espacio natural protegido y se distribuyen por la totalidad de la superficie a excepción de las áreas ocupadas por las Zonas A (principalmente en la parte central y oriental) y las Zonas C (principalmente en la parte sur), y se caracterizan por la capacidad de acoger diversas funciones (ecológicas, protectoras, de producción, paisajísticas o recreativas), posibilitando el aprovechamiento de los recursos naturales de forma compatible con la conservación de los ecosistemas y sus valores paisajísticos. En su mayor parte son zonas en las que se desarrollan usos o aprovechamientos forestales, cinegéticos y usos agropecuarios consustanciales a las dehesas.





Las Zonas B se caracterizan por la presencia de amplias extensiones de matorral dominados, sobre todo, por los de tipo termomediterráneo y pre-estépico (HIC 5330) y por brezales secos europeos (HIC 4030). No obstante, por su extensión, son las dehesas (HIC 6310) las formaciones que mejor caracterizan a estas zonas. También se pueden encontrar importantes representaciones de pastizales, con y sin arbolado, muchos de los cuales se corresponden con el HIC 6220\*, masas de quercíneas (HIC 9330 e HIC 9340) y pinares de repoblación. Completan la vegetación de las zonas B diversas formaciones riparias que se ubican en aquellos cursos fluviales no incluidos en Zonas A (HIC 91B0, 91E0\*, 92A0 y 92D0).

En las Zonas B también se incluyen los embalses de Retortillo, Bembézar y Breña (excepto las colas del embalse de la Breña que se corresponden con los ríos Guadiato y de Las Cabrillas que están incluidas en Zona A).

Con carácter general, la ordenación de estas áreas se orienta hacia el mantenimiento de los usos actuales, dando cabida a aquellos nuevos usos que se consideren compatibles con la conservación de los valores ambientales existentes y de los usos actuales que, en buena medida, han contribuido a la generación y conservación de los mismos.

Se considera compatible el desarrollo de los aprovechamientos forestales, ganaderos y cinegéticos existentes, así como la pesca deportiva y las actividades de investigación, educación ambiental y uso público.

### **6.3. Zonas de regulación común. Zonas C**

Incluye aquellas áreas con valor ambiental medio o bajo, en las que tienen lugar usos y actividades de diversa naturaleza, en cuanto a calidad e intensidad. Incluye también zonas con alto grado de antropización, zonas que albergan usos generales y zonas con déficits ambientales.

Las medidas de ordenación y gestión irán encaminadas al aprovechamiento sostenible de los aprovechamientos agrícolas tradicionales, así como las actividades y equipamientos de uso público y educación ambiental, la minimización de los impactos generados y la recuperación de los ecosistemas.

Estas zonas de regulación común incluyen los siguientes terrenos:

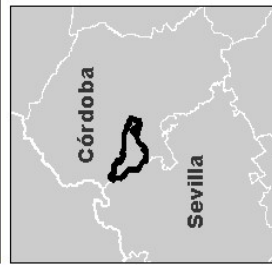
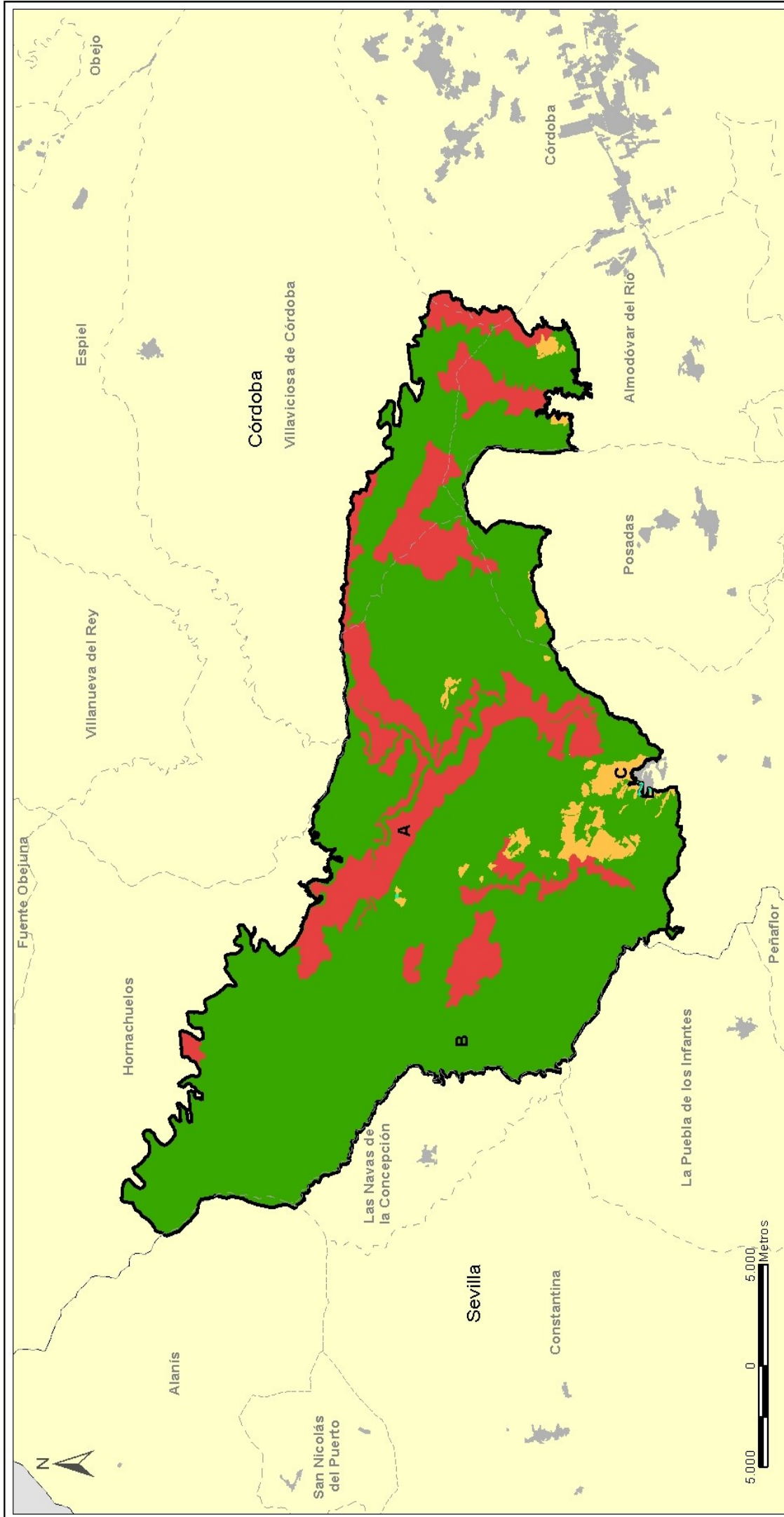
- Cultivos agrícolas. Zonas de olivares y cultivos herbáceos, localizados principalmente en la zona sur, en las inmediaciones de Hornachuelos, en el municipio de Posadas y en el de Almodóvar.
- Zonas de usos generales, en las que se incluyen elementos antrópicos, principalmente infraestructuras viarias, minas y canteras abandonadas.



## **6.4. Zonas excluidas. Zonas E**

Se incluyen aquellas áreas no incluidas en las categorías anteriores, en concreto, aquellos terrenos clasificados como suelo urbano y urbanizable en este caso, siempre que hayan obtenido el informe favorable de valoración ambiental de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Estas zonas quedan excluidas de la aplicación de la normativa general y particular del presente Plan.



**LEYENDA**

	Parque Natural		A. Zona de Reserva
	Términos municipales		B. Zona de Regulación Especial
	Núcleos de población		C. Zona de Regulación Común
			E. Zonas Excluidas

**Zonificación**

**Figura 10. Zonificación**



## 7. Normativa

### 7.1. Vigencia, adecuación y evaluación

#### 7.1.1. Vigencia

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

#### 7.1.2. Adecuación

1. 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.
2. Modificación
  - a) La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación adoptada. Se trata de corregir alguno o algunos de los elementos del Plan permaneciendo la subsistencia de éste que no es sustituido por otro como sería el caso de una revisión.
  - b) En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 7.1.3., se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos generales establecidos.
  - c) El Plan podrá ser modificado a propuesta del Órgano competente en materia de espacios naturales protegidos, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado de la Junta Rectora, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación se someterá al trámite de información pública y audiencia a los intereses sociales e institucionales implicados.
  - d) La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente cuando se refiera únicamente a materias competencia de medio ambiente. Cuando la modificación se refiera a otras materias, se aprobará mediante orden conjunta de las personas titulares de las Consejerías competentes en la materia correspondiente y en medio ambiente.
3. Revisión
  - a) La revisión del Plan implica un examen del mismo 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 lleva implícito el establecimiento de una nueva ordenación.



- b) El Plan podrá ser revisado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía a propuesta del Órgano Directivo competente en materia de espacios naturales protegidos bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado de la Junta Rectora, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.
- c) La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, correspondiendo esta última al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

### 7.1.3. Seguimiento y evaluación del plan

1. El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente de manera conjunta con el seguimiento de ejecución del PRUG, mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 5 de dicho plan. El resultado del cumplimiento de dichos indicadores se incorporará a la Memoria Anual de Actividades y Resultados del Parque Natural.
2. La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos generales establecidos en el epígrafe 4 del presente Plan. 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:

- a) El primer Informe de Evaluación se realizará en el año 2024, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de dicha Directiva en España.
  - b) Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de dicha fecha.
3. Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos generales establecidos en el epígrafe 4 del presente Plan que, a tal efecto se consideren necesarios.

La Memoria Anual de Actividades y Resultados del Parque Natural incorporará, en aquellos años que proceda, el Informe de Evaluación correspondiente.

4. Con la finalidad de mejorar su funcionalidad, el sistema de indicadores establecido podrá ser modificado de manera puntual y justificada, siguiendo el procedimiento establecido en el apartado 2 del epígrafe 7.1.2. Adecuación.

## 7.2. Régimen general de intervención administrativa

1. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 13.1 y 15 bis de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas para su protección, toda nueva actuación en suelo no urbanizable en el ámbito del Plan deberá ser autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente, a excepción de aquellas que, por no poner en peligro los valores objeto de protección del espacio y por cumplir las condiciones establecidas en el presente Plan, estén sometidas a comunicación.



2. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20.c) de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, los PORN, entre otros contenidos, determinarán las limitaciones generales y específicas que respecto de los usos y actividades hayan de establecerse en función de la conservación de los componentes del patrimonio natural y la biodiversidad.
3. Las autorizaciones que se requieran en virtud de los preceptos citados en los puntos 1 y 2, cuando tuvieren por objeto actuaciones sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada, quedarán integradas en los citados instrumentos de prevención y control, de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, y sus normas de desarrollo y se solicitarán y tramitarán conforme a lo dispuesto en su normativa específica. En dichos procedimientos se tendrán expresamente en cuenta las repercusiones de tales actuaciones en los valores objeto de protección del espacio natural protegido, así como las prescripciones contenidas en relación con las mismas en este Plan.
4. La gestión, los usos y aprovechamientos forestales, las actividades cinegéticas, la pesca continental, las actividades relacionadas con la flora y fauna silvestres, así como las que se refieran a los usos del agua cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regirán por lo dispuesto en la normativa vigente sobre dichas materias. Las autorizaciones que se requieran en virtud del artículo 13.1 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, cuando tuvieran por objeto actuaciones relativas a las materias anteriormente indicadas, quedarán integradas y se solicitarán y tramitarán conforme a los procedimientos que establecen las normas sectoriales que resulten de aplicación sobre las mismas. Se deberá tener en cuenta para el otorgamiento de la autorización exigida por la referida normativa sectorial, las prescripciones contenidas en relación con las mismas en este Plan.
5. El régimen de autorizaciones y de comunicación establecido en el presente Plan se entiende sin perjuicio de los permisos, licencias, autorizaciones o concesiones que sean exigibles de acuerdo con la normativa sectorial vigente. Las autorizaciones se otorgarán a salvo del derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros.

## **7.3. Régimen general de actividades y actuaciones en suelo no urbanizable**

### **7.3.1. De carácter general**

1. El régimen general de actividades y actuaciones en suelo no urbanizable establecido en el epígrafe 7.3 será de aplicación para las Zonas de Reserva (Zonas A), Zonas de Regulación Especial (Zonas B) y Zonas de Regulación Común (Zonas C) del Parque Natural, sin perjuicio de lo dispuesto para cada una de ellas en su respectiva normativa particular.
2. Las normas del presente Plan son determinaciones de aplicación directa, vinculantes para las Administraciones públicas y para los particulares.
3. Los planes urbanísticos deberán adaptarse a las prescripciones previstas en el presente Plan, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
4. Los usos y aprovechamientos forestales, las actividades cinegéticas y la pesca continental, los usos y aprovechamientos de las vías pecuarias, las actividades relacionadas con la flora y fauna silvestres, las



que se refieran a los usos del agua cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como las sujetas a control de la contaminación ambiental, se registrarán por lo dispuesto en la normativa vigente sobre dichas materias. Al régimen de intervención administrativa establecido por las correspondientes normativas sectoriales se añade el régimen de intervención establecido en los epígrafes siguientes.

### 7.3.2. Actividades agrarias

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:
  - a) La forestación de terrenos agrícolas cuando no se cumplan las condiciones establecidas en el apartado 2.b).
  - b) Los tratamientos fitosanitarios aéreos en terrenos forestales.
  - c) Los proyectos no sometidos a Autorización Ambiental Unificada, cuyo objeto sea destinar a la explotación agrícola intensiva terrenos agrícolas.
  - d) Los nuevos regadíos y la consolidación y mejora de los existentes no sometidos a Autorización Ambiental Unificada.
  - e) La eliminación de los setos vivos en lindes, caminos y de separación de parcelas.
  - f) La transformación de huertas tradicionales.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:
  - a) Los tratamientos fitosanitarios en terrenos forestales, salvo los aéreos.
  - b) La forestación de terrenos agrícolas cuando se realice con especies autóctonas, no conlleve la eliminación de la vegetación forestal preexistente y la pendiente media del área de actuación no supere el 15%.
  - c) El desarraigo de cultivos leñosos agrícolas.
  - d) El manejo de los setos de vegetación en lindes, caminos y de separación de parcelas, entendiéndose como tal las podas de formación y mantenimiento, así como las podas de saneamiento.
3. Queda prohibida:

La quema de vegetación para la obtención de nuevos pastos.
4. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá limitar, circunscribir a determinados períodos o establecer otras condiciones específicas que estime oportunas para la realización de determinadas actividades y aprovechamientos forestales, cuando las condiciones climáticas u otras circunstancias excepcionales así lo aconsejen para evitar daños sobre los recursos forestales.





5. En aquellas fincas dedicadas a la ganadería donde se hayan detectado problemas de sobreexplotación de la vegetación o de erosión del suelo, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, de manera motivada, limitar la carga ganadera y establecer un acotamiento temporal hasta que se alcancen valores que no pongan en peligro el mantenimiento de estos recursos. Estas medidas podrán no ser adoptadas cuando las circunstancias climatológicas hayan sido muy adversas para la producción de pastos y los daños causados por el pastoreo no se consideren irreparables, según resolución motivada de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

### 7.3.3. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actividades:

- a) La observación de la fauna y la flora, del patrimonio geológico y la observación geotatmosférica cuando su práctica implique el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras, generadores eléctricos u otros, así como la instalación de estructuras de camuflaje para la observación de aves.
- b) Las actividades de filmación, rodaje, grabación sonora y fotografía cuando su práctica implique el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras, generadores eléctricos u otros, así como la instalación de estructuras de camuflaje.
- c) El senderismo, la marcha nórdica, las actividades en bicicleta y las rutas ecuestres en los senderos que discurren por Zona A.
- d) La escalada clásica y deportiva.
- e) La apertura, reequipamiento o desequipamiento de vías de escalada.
- f) El descenso de barrancos.
- g) La navegación a remo, vela y a motor, motos acuáticas, el esquí acuático, piragüismo e hidropedales, cuando se realicen en Zona A.
- h) La espeleología.
- i) Las acampadas y campamentos para la realización de actividades de educación ambiental, que solo podrán realizarse en las zonas y condiciones que se establezcan mediante resolución de la persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Las acampadas y campamentos juveniles se registrarán por lo dispuesto en el Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre organización de acampadas y campamentos juveniles en Andalucía, y por la normativa específica dictada por la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente sobre acampadas para la realización de actividades de educación ambiental.

- j) La celebración de romerías y fiestas populares, así como la celebración de pruebas o eventos deportivos y las concentraciones y actividades recreativas tal como las define el Decreto 195/2007, de 26 de junio, por el que se establecen las condiciones generales para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas de carácter ocasional y extraordinario, con menos de diez años de



antigüedad y aquellas de más de diez años de antigüedad cuando se produzcan modificaciones de las condiciones establecidas en la última autorización otorgada por la persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actividades que a continuación se relacionan cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan. A efectos de control y seguimiento dichas actividades deberán ser comunicadas a la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:
  - a) El senderismo y la marcha nórdica para grupos mayores de 50 personas.
  - b) Las actividades en bicicleta para grupos mayores de 20 ciclistas.
  - c) Las rutas ecuestres para grupos superiores a 20 jinetes.
  - d) La celebración de romerías y fiestas populares, así como la celebración de pruebas o eventos deportivos, las concentraciones y las actividades recreativas tal como las define el Decreto 195/2007, de 26 de junio, por el que se establecen las condiciones generales para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas de carácter ocasional y extraordinario, con más de diez años de antigüedad, cuando no se produzcan modificaciones de las condiciones establecidas en la última autorización otorgada por la persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
3. Quedan prohibidas las siguientes actividades:
  - a) La actividad de bicicleta de montaña en la modalidad de descenso (downhill).
  - b) El descenso de barrancos en bote en Zona A.
  - c) Las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que impliquen la circulación de motocicletas, cuatriciclos o vehículos asimilados, excepto si circulan por carreteras o caminos asfaltados.
  - d) La acampada y la pernocta (aparcar entre el ocaso y la salida del sol) de caravanas, autocaravanas y vehículos de características similares, fuera de los lugares expresamente habilitados a tal fin.
  - e) El vivaqueo y la acampada nocturna.
4. No obstante lo establecido en el apartado 3, excepcionalmente la Consejería competente en materia de medio ambiente, mediante Resolución de la persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente, podrá autorizar eventos deportivos, turísticos o culturales relacionados con las actividades citadas en dicho apartado.
5. La persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, mediante Orden:
  - a) En relación con las actividades relacionadas en apartados anteriores, modificar el régimen de intervención y las limitaciones establecidos para el desarrollo de las mismas.
  - b) En relación con el desarrollo de cualquier otra actividad distinta a las relacionadas en los apartados anteriores, previa valoración de la incidencia del desarrollo de la actividad en la conservación de los



valores naturales que motivaron la declaración del Parque Natural, determinar, si procede, el régimen de intervención administrativa al que la actividad queda sujeta.

6. La persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, mediante Resolución, limitar el acceso y uso de los equipamientos básicos o el acceso a cualquier camino, establecer cupos o límites fecha y horarios para el desarrollo de cualquier actividad, por alguna de las siguientes causas:
  - a) Cuando la presión de la demanda sobrepase la capacidad de acogida de los equipamientos o comprometa la calidad y seguridad de la visita.
  - b) Por fenómenos naturales imprevistos o para evitar los riesgos de incendio durante los períodos de sequía.
  - c) Por cualquier otra circunstancia que pudiera poner en peligro hábitats o recursos objeto de la política de conservación del espacio natural protegido o de las especies de la flora y la fauna silvestres, o inferir riesgos para las personas visitantes.
  - d) Por obras de reforma o trabajos de mantenimiento de equipamientos de uso público, siempre que estos sean de su titularidad.
7. El sobrevuelo con fines turísticos se regirá por lo dispuesto en el Real Decreto 1180/2018, de 21 de septiembre, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y se modifican el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea; el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y el Reglamento de certificación y verificación de aeropuertos y otros aeródromos de uso público; el Real Decreto 931/2010, de 23 de julio, por el que se regula el procedimiento de certificación de proveedores civiles de servicios de navegación aérea y su control normativo; y el Reglamento de Circulación Aérea Operativa, aprobado por Real Decreto 601/2016, de 2 de diciembre.

#### 7.3.4. Actividades de investigación

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:
  - a) Las actividades científicas y de investigación que impliquen el montaje de infraestructuras permanentes o desmontables.
  - b) La difusión de información derivada de investigación científica desarrollada en el interior del Parque Natural que pueda facilitar la localización de especies, poblaciones o recursos naturales, cuando con ello se ponga en peligro la conservación de los mismos.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actividades científicas y de investigación que no impliquen el montaje de infraestructuras. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución.

#### 7.3.5. Creación, mejora y mantenimiento de infraestructuras



1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, las siguientes actuaciones cuando no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada:
  - a) Las obras de conservación y mejora de carreteras no incluidas en el apartado 2.
  - b) La apertura de caminos rurales así como las obras de conservación, acondicionamiento y mejora.
  - c) La apertura de vías de penetración.
  - d) La construcción o modificación de instalaciones (producción, almacenamiento y distribución) energéticas.
  - e) Instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (carburantes incluidos) no incluidas en el apartado 2.
  - f) Infraestructuras de telecomunicaciones.
  - g) La construcción o modificación de infraestructuras hidráulicas y de gestión del agua no incluidos en el apartado 2.
  - h) Cualquier actuación en los cauces, en las zonas de servidumbre, las de policía y los perímetros de protección.
  - i) Construcción, instalación o adecuación de infraestructuras vinculadas al desarrollo de actividades de uso público y turísticas.
  - j) La instalación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos no incluidos en el apartado 2.
  - k) Instalaciones móviles de tratamiento y gestión de residuos de cualquier naturaleza.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:
  - a) Las obras de conservación y mejora de carreteras no sometidas a Autorización Ambiental Unificada que:
    - 1º No precisen la construcción de obras de drenaje.
    - 2º No afecten a especies de flora amenazada ni a especies de los géneros *Quercus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Olea*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*.
  - b) Las obras de conservación, acondicionamiento y mejora de caminos que:
    - 1º No supongan una modificación de la planta o sección.
    - 2º No supongan una alteración de desmontes y terraplenes.
    - 3º No precisen de la construcción de obras de drenaje.
    - 4º No afecten a especies de flora amenazada ni a especies de los géneros *Quercus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Olea*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*.



- 5° El firme sea terreno natural compactado o haya un aporte externo de zahorra, que deberá tener una tonalidad similar a la del terreno circundante.
  - 6° No afecte a terrenos de dominio público y zonas de servidumbre.
- c) La instalación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos cuando concurren los siguientes requisitos:
- 1° Su finalidad sea la protección de cultivos, manejo de ganado o protección de edificaciones o instalaciones.
  - 2° La malla a emplear sea de tipo ganadero, con una retícula que tenga, al menos, hasta los 60 cm de altura, una superficie mínima de 300 cm<sup>2</sup>, siendo el lado menor siempre superior a 12 cm. En los cercados destinados a labores de manejo de ganado con cría, donde sea necesario para la protección contra depredadores, se podrá emplear malla con retículo romboidal. Así mismo cuando la malla se utilice con funciones de protección de cultivos, podrá emplearse malla de tipo cinegético.
  - 3° La altura máxima de la valla sea de 1,4 m, excepto para la protección de cultivos y edificaciones o instalaciones, que podrá tener hasta 2,10 m.
  - 4° Los postes no sean reflectantes, ni metálicos con procesos electroquímicos de oxidación forzada (anodizados), galvanizados o cincados, ni sean anclados al suelo con hormigón.
  - 5° La superficie máxima a vallar sea inferior a 1 ha, y no suponga el cerramiento total de la finca.
  - 6° Los vallados de protección de edificios dispongan de un apantallamiento vegetal realizado con especies propias del entorno.
  - 7° No afecte a terrenos de dominio público y zonas de servidumbre.
- d) La reposición o reparación de cercas, vallados y cerramientos, cuando afecte a una longitud igual o superior a 20 m lineales.
- e) Las instalaciones de autoconsumo de producción de energía eléctrica fotovoltaica de potencia no superior a 10 kw.
- f) Las instalaciones de autoconsumo que utilicen la fuerza del viento para la producción de energía de potencia no superior a 10 kw.
- g) Construcción de instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla, tales como abrevaderos, albercas, balsas o depósitos, de capacidad inferior a 5.000 l.
- h) Instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (carburantes incluidos) de hasta 1.000 l de capacidad.
- i) La conservación y mejora, no sometida a Autorización Ambiental Unificada, ni a Autorización Ambiental Integrada, de cualquier otra infraestructura distinta de las relacionadas en el apartado 1 cuando no supongan una modificación de las características de las mismas, tales como el aumento de su capacidad, la eliminación de vegetación, movimientos de tierra o cambios en su finalidad.

3. Quedan prohibidas las siguientes actuaciones:



- a) La ubicación de instalaciones fijas para la realización de actividades de tratamiento y gestión de residuos de cualquier naturaleza, salvo aquellas que, por razones de utilidad pública, estén previstas en los planes territoriales de gestión de residuos.
- b) La instalación de aeropuertos, aeródromos y helipuertos, salvo las instalaciones aeronáuticas destinadas a los servicios públicos esenciales, las urgencias médicas y la lucha contra incendios así como aquellas que, mediante acuerdo expreso con el Órgano competente, queden comprometidas a dar apoyo a dichos usos.

### 7.3.6. Construcción, conservación, rehabilitación y reforma de edificaciones

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:
  - a) Las nuevas edificaciones y construcciones.
  - b) Las obras de conservación, rehabilitación o reforma de las mismas no incluidas en el apartado 2.
  - c) Los cambios de uso de las edificaciones y construcciones existentes.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:
  - a) Las casetas auxiliares para pequeñas instalaciones de servicio de las explotaciones agrarias (bombas, generadores, transformadores y otros elementos similares) cuando concurren los siguientes requisitos:
    - 1º La superficie de la explotación sea superior a 0,5 ha. A estos efectos, la superficie de la misma deberá encontrarse bajo una única parcela catastral o de varias, cuando se trate de parcelas colindantes e integradas en una misma explotación o propiedad y todas ellas en el interior del Parque Natural.
    - 2º La superficie construida sea inferior o igual a 6 m<sup>2</sup> y no suponga suma o agregación a otras obras realizadas conforme al procedimiento establecido de comunicación.
    - 3º La altura máxima a cumbrera sea inferior a 2,5 m.
    - 4º La cubierta sea plana o a una o dos aguas con una pendiente máxima del 40% y mantenga la tipología tradicional del entorno.
    - 5º Se ubiquen fuera de terrenos de dominio público o de zonas de servidumbre de protección.
  - b) Las obras de conservación, rehabilitación o reforma de edificaciones y construcciones cuando:
    - 1º No supongan aumento del volumen edificado.



2º No suponga la alteración de las características edificatorias externas o dicha alteración no requiera proyecto técnico de obra.

### 7.3.7. Otros usos y actividades

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones, cuando no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada:
  - a) Los proyectos de restauración de explotaciones mineras.
  - b) La instalación de cualquier elemento de publicidad exterior, así como cualquier tipo de señales, salvo las exigidas en disposiciones legales o las que la Consejería competente en materia de medio ambiente considere necesarias para la gestión del espacio natural protegido.
  - c) Las actividades cinematográficas y fotográficas desarrolladas por empresas o con motivo del ejercicio profesional, como rodaje de películas, reportajes gráficos o anuncios publicitarios.
  - d) En general, la difusión de información por cualquier medio que pueda facilitar la localización de especies, poblaciones o recursos naturales en el interior del Parque Natural cuando con ello se ponga en peligro la conservación de los mismos.
  - e) La recolección de recursos genéticos, cuando se justifique adecuadamente que dicha recolección no causa ningún perjuicio al mantenimiento de los recursos en un estado de conservación favorable.
  - f) La recolección de muestras de minerales y fósiles.

## 7.4. Procedimientos

Los procedimientos administrativos que han de seguirse para la solicitud, instrucción y resolución de las autorizaciones previstas en el presente Plan, así como para las comunicaciones previstas en el mismo, se regirán por lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas, en el artículo 111 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía y en la restante normativa de aplicación.

## 7.5. Normas particulares

### 7.5.1. Zonas de reserva. Zonas A

1. De acuerdo con los valores ambientales y el estado de los recursos naturales, las especies, los hábitats y los ecosistemas que albergan, en las Zonas de Reserva se consideran incompatibles las siguientes actividades:
  - a) Los cambios de uso del suelo.





- b) La eliminación de especies arbóreas o arbustivas autóctonas, a excepción de los tratamientos selvícolas de conservación, mantenimiento y mejora de la vegetación.
- c) El establecimiento de áreas de despegue y aterrizaje salvo las destinadas a la lucha contra incendios.
- d) Las pruebas o eventos deportivos que se realicen campo a través.
- e) Las nuevas construcciones o edificaciones.
- f) Las nuevas infraestructuras.
- g) La instalación de soportes de publicidad u otros elementos análogos, salvo aquellos de la Consejería competente en materia de medio ambiente que proporcionen información sobre el Parque Natural y no supongan deterioro del paisaje.
- h) Las nuevas autorizaciones, permisos o concesiones de aprovechamiento o explotación de los recursos geológicos, así como la ampliación superficial de los perímetros otorgados de los derechos existentes en lo que afecten al ámbito del Parque Natural, cuyo desarrollo supondría una afección negativa sobre los hábitats, especies y procesos ecológicos que albergan las áreas de más alto valor ambiental y fragilidad del espacio natural protegido.
- i) Cualquier otra actuación que el correspondiente procedimiento de autorización determine como incompatible, en los términos establecidos en la normativa que resulte de aplicación, en particular aquellas que se determine que causan perjuicio a la integridad del espacio natural protegido Red Natura 2000.

### 7.5.2. Zonas de regulación especial. Zonas B

1. Las normas particulares establecidas para las Zonas de Regulación Especial serán de aplicación también para los terrenos forestales existentes en las Zonas de Regulación Común (Zonas C), aunque por su reducido tamaño no aparezcan representadas en la cartografía de ordenación.
2. De acuerdo con los valores ambientales y el estado de los recursos naturales, las especies, los hábitats y los ecosistemas que albergan, en las Zonas de Regulación Especial se consideran incompatibles las siguientes actividades:
  - a) El cambio de uso de los terrenos forestales a cultivos agrícolas.
  - b) Cualquier actuación que implique una pérdida de la función protectora de los olivares sobre el suelo.
  - c) Las nuevas autorizaciones, permisos o concesiones de aprovechamiento o explotación de los recursos geológicos, así como la ampliación superficial de los perímetros otorgados de los derechos existentes en lo que afecten al ámbito del Parque Natural, cuando quede justificado que puedan afectar negativamente a los hábitats y a las especies que han motivado la designación del espacio natural protegido, sea previsible que ocasionen una pérdida de la integridad ecológica o tengan un efecto apreciable en lo que respecta al objetivo de conservación del espacio natural protegido.



- d) Cualquier otra actuación que el correspondiente procedimiento de autorización determine como incompatible, en los términos establecidos en la normativa que resulte de aplicación, en particular aquellas que se determine que causan perjuicio a la integridad del espacio natural protegido Red Natura 2000.

### 7.5.3. Zonas de regulación común. Zonas C

1. Les serán de aplicación las normas particulares de las Zonas de Regulación Común (Zonas C) a los pequeños enclaves de aprovechamientos agrícolas (legalmente establecidos) situados en el interior de las Zonas de Regulación Especial (Zonas B), aunque por su reducido tamaño no aparezcan representados en la cartografía de ordenación.
2. No se entenderán incluidas en esta categoría las áreas de cultivo creadas como consecuencia de la roturación ilegal de los terrenos forestales.
3. De acuerdo con los valores ambientales y el estado de los recursos naturales, las especies, hábitats y los ecosistemas que albergan, en las Zonas de Regulación Común se considera incompatible cualquier actuación que el correspondiente procedimiento de autorización determine como tal, en los términos establecidos en la normativa que resulte de aplicación, en particular aquellas actuaciones que se determine que causan perjuicio a la integridad del espacio natural protegido Red Natura 2000.

## 8. Instrumentación del plan

### 8.1. Criterios de aplicación

Los criterios en torno a los cuales se instrumenta la aplicación del presente Plan son los siguientes:

1. Cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones públicas competentes en el ámbito de aplicación del presente Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de sus funciones para asegurar la protección efectiva de los valores ambientales y el uso racional de los recursos naturales existentes en el espacio natural protegido.
2. Establecimiento de un marco de relaciones permanente y fluido con los habitantes del Parque Natural y su área de influencia socioeconómica, así como con las entidades sociales, económicas e institucionales, prestando especial atención a las personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos o titulares de derechos en el espacio natural protegido.
3. Impulso del papel de la Junta Rectora como el cauce más adecuado para garantizar la participación ciudadana en la conservación y gestión del Parque Natural.
4. La actuación de la Consejería competente en materia de medio ambiente y demás Administraciones competentes se regirá por el principio de eficacia administrativa y transparencia, facilitando la simplificación de los trámites necesarios para la autorización de las actividades que se vayan a realizar en el espacio natural protegido, y el acceso a la información sobre medio ambiente que esté en poder de la Administración.



5. Las decisiones se tomarán de acuerdo con la mejor información y tecnología disponible en cada momento y, en todo caso, estarán orientadas por el principio de cautela.
6. Avanzar hacia una gestión más flexible y adaptativa, capaz de responder a las dinámicas de cambio global que puedan poner en riesgo la conservación de los recursos naturales.
7. Para la aplicación del presente Plan se desarrollarán los planes, programas o estrategias previstas en el mismo o en la normativa vigente.
8. De acuerdo con los objetivos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, se garantizará el sometimiento a criterios comunes de gestión para la aplicación de las disposiciones de los Planes que regulen materias similares en dos o más espacios naturales protegidos con el mismo régimen jurídico de protección.
9. Integración de medidas de respeto al medio ambiente y al uso sostenible de los recursos naturales renovables como vía para la generación de empleo y arraigo de la población al ámbito rural.
10. Divulgación de los resultados de la gestión del espacio natural protegido y de la evaluación y seguimiento de los Planes.

## 8.2. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000

Las medidas propuestas en el presente Plan, así como las actuaciones incluidas en el PRUG, no implican un compromiso financiero definido en un marco temporal concreto.

En tanto que afectan a un espacio natural protegido 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 de carácter general que establece las prioridades y las medidas de conservación necesarias en la Red Natura 2000 e identifica las posibles fuentes de financiación para llevarlas a cabo. El MAP del período 2014-2020 tendrá su continuidad en 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 Natura 2000.

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 consignent 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, así como del PRUG, 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.



## **9. Cartografía de ordenación**