



Anexo III. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla

1. Introducción.....	1
1.1. Ámbito y alcance.....	1
1.2. Encuadre.....	3
2. Caracterización y diagnóstico.....	6
2.1. Localización.....	6
2.2. Población y sistema de asentamientos.....	7
2.3. Régimen de propiedad.....	8
2.4. Planeamiento urbanístico.....	9
2.5. Características y valores ecológicos.....	11
2.5.1. Clima y cambio climático.....	11
2.5.2. Geología, geomorfología y edafología.....	12
2.5.3. Hidrología y recursos hídricos.....	20
2.5.4. Vegetación, hábitats de interés comunitario (HIC) y flora.....	26
2.5.5. Fauna.....	37
2.5.6. Recursos micológicos.....	43
2.5.7. Paisaje.....	43
2.5.8. La conectividad ecológica.....	46
2.5.9. Servicios ecosistémicos e infraestructura verde.....	48
2.5.10. Los incendios forestales.....	51
2.6. Patrimonio cultural.....	52
2.7. Usos del suelo y aprovechamientos de los recursos.....	55
2.7.1. Usos del suelo.....	55
2.7.2. Aprovechamientos forestales.....	57
2.7.3. Actividad cinegética y pesca continental.....	61
2.7.4. Actividades agrícolas.....	63
2.7.5. Actividades ganaderas.....	64
2.7.6. Actividades turísticas.....	65
2.7.7. Otros usos y actividades.....	68
2.8. Infraestructuras.....	70
2.8.1. Infraestructuras básicas.....	70
2.8.2. Equipamientos de uso público.....	72
2.8.3. Vías pecuarias.....	75
2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social.....	77
3. Prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	79
3.1. Identificación de las prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	80
3.1.1. Para las especies.....	80
3.1.2. Para los HIC.....	81
3.2. Diagnóstico de las prioridades de conservación.....	87
3.2.1. Riberas y sistemas fluviales.....	87
3.2.2. Dehesas y bosques de quercíneas.....	89
3.2.3. Lince ibérico.....	91
3.2.4. Águila imperial ibérica.....	92
3.2.5. Buitre negro.....	96
3.2.6. Quirópteros cavernícolas.....	99
3.3. Presiones y amenazas respecto a las prioridades de conservación.....	105
4. Objetivos generales e indicadores de cumplimiento.....	108
5. Criterios y directrices generales para la ordenación del espacio natural protegido.....	111
5.1. Con carácter general.....	111
5.2. Conservación de los recursos naturales y culturales.....	111
5.3. Aprovechamiento sostenible.....	112
5.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural.....	114



5.5. Educación y voluntariado ambientales.....	115
5.6. Investigación.....	115
5.7. Infraestructuras.....	115
5.8. Régimen del suelo y ordenación urbana.....	116
5.9. Construcción, conservación, rehabilitación y reforma de edificaciones.....	119
6. Zonificación.....	119
6.1. Zonas de Reserva. Zonas A.....	120
6.2. Zonas de Regulación Especial. Zonas B.....	121
6.2.1. Zonas Forestales de Elevado Interés Ecológico. Zonas B1.....	122
6.2.2. Zonas Forestales de Singular Valor Paisajístico y Ambiental. Zonas B2.....	122
6.3. Zonas de Regulación Común. Zonas C.....	122
6.4. Zonas Excluidas. Zonas E.....	124
7. Normativa.....	126
7.1. Vigencia, adecuación y evaluación.....	126
7.1.1. Vigencia.....	126
7.1.2. Adecuación.....	126
7.1.3. Seguimiento y evaluación del plan.....	127
7.2. Régimen de general de intervención administrativa.....	128
7.3. Régimen general de actividades y actuaciones en suelo no urbanizable.....	129
7.3.1. De carácter general.....	129
7.3.2. Actividades agrarias.....	129
7.3.3. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.....	130
7.3.4. Actividades de investigación.....	133
7.3.5. Creación, mejora y mantenimiento de infraestructuras.....	134
7.3.6. Construcción, conservación, rehabilitación y reforma de edificaciones.....	138
7.3.7. Otros usos y actividades.....	139
7.4. Procedimientos.....	140
7.5. Normas particulares.....	140
7.5.1. Zonas de Reserva. Zonas A.....	140
7.5.2. Zonas de Regulación Especial. Zonas B.....	141
7.5.3. Zonas de Regulación Común. Zonas C.....	142
8. Instrumentación del plan.....	142
8.1. Criterios de aplicación.....	142
8.2. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	143
9. Cartografía de ordenación.....	145



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 Norte de Sevilla, 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.

Los límites del Parque Natural fueron establecidos mediante la Ley 2/1989, de 18 de julio. Dichos límites fueron ampliados por el Decreto 80/2004, de 24 de febrero, 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 Norte de Sevilla.

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.



Dentro de los límites del Parque Natural se incluyen el Monumento Natural Cascadas del Huesna (Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía); el Monumento Natural Cerro del Hierro (Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía) y el Monumento Natural Huellas Fósiles de Medusas de Constantina (Decreto 456/2019, de 23 de abril, por el que se declaran determinados monumentos naturales de Andalucía y se dictan normas y directrices para su ordenación y gestión).

Así mismo, y por solaparse, prácticamente en su totalidad, 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 Norte de Sevilla (ES0000053), designada en 1989, 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.

Los límites de la ZEC y la ZEPA Sierra Norte de Sevilla son los establecidos en el Decreto 493/2012, de 25 de septiembre. Los límites de la ZEPA, de acuerdo con lo dispuesto en el mencionado Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, son coincidentes con los límites de la ZEC.

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 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 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 de Aracena y Picos de Aroche y Sierra de Hornachuelos, constituyen la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena, declarada el 7 de noviembre de 2002. Por ello, el PORN 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 Sevilla. 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.

Así mismo, debido al rico patrimonio geológico que posee, el Parque Natural fue declarado Geoparque Europeo y Global en septiembre de 2011, por lo que, del mismo modo, el Plan es de aplicación al Geoparque Mundial de la UNESCO Sierra Norte de Sevilla.

A todo esto hay que añadir que, debido a la muy escasa contaminación lumínica, la Fundación Starlight (avalada por la UNESCO) le otorgó en 2014 la categoría de Reserva de Sierra Morena y Destino Turístico Starlight, englobando, además del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, otros cinco Parques Naturales más: Parque Natural de Despeñaperros, Parque Natural Sierra de Andújar, Parque Natural Sierras de Cardeña y Montoro, Parque Natural de Sierra de Hornachuelos y Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Esta designación avala que el parque Natural Sierra Norte de Sevilla sea un lugar excepcional para la práctica de la observación astronómica.



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 Decreto 80/2004, de 24 de febrero, 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.

A toda esta normativa hay que añadir la Ley 7/2010, de 14 de julio, para la Dehesa, de gran importancia en este espacio natural protegido, 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 materia 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); la Ley 9/2010, de 30 de julio, de aguas para Andalucía y el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica en el ámbito del presente Plan (Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, y 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, así mismo, una primera aproximación al diagnóstico del 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, en 2003 el Consejo de gobierno de la Junta de Andalucía aprobó el Plan de Desarrollo Sostenible (en adelante PDS) del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla (Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 7 de octubre de 2003, por el que se aprueban los Planes de Desarrollo Sostenible de los Parques Naturales de Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, Sierra de las Nieves, la Breña y Marismas de Barbate y Sierra Norte de Sevilla). La ejecución de este Plan durante su periodo de vigencia (2003-2009) ha contribuido a la mejora de los distintos ámbitos sociales, económicos y ambientales que caracterizan al Parque Natural. Para dar continuidad a este plan, el Consejo de Gobierno, mediante Acuerdo de 27 de septiembre de 2011, aprobó la formulación de un II PDS para el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla y su área de influencia socioeconómica que dará continuidad al anterior PDS, herramienta fundamental para el desarrollo sostenible de este espacio natural protegido.

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.

También supuso un importante hito la aprobación en 2016 del Plan de Gestión Integral de los Montes Públicos del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla abarca los 10 montes públicos que son de titularidad autonómica, con una superficie total de 12.381 ha (incluyendo el Grupo de Montes Las Navas y Otros en su totalidad). Los principales aprovechamientos gestionados son el corcho, la madera, los pastos, la caza y los usos turísticos.



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

Figura 1. Localización del ámbito del Plan



El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla se localiza al norte de la provincia de Sevilla, formando parte de la comarca geográfica denominada Sierra Norte. Está enclavado en la franja occidental de Sierra Morena, constituyendo una región de media montaña. Limita al oeste con el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Huelva), siendo su frontera natural el cauce del Rivera del Cala. Al este linda con el Parque Natural Sierra de Hornachuelos (Córdoba), ejerciendo de límite natural el curso del río Retortillo. Al norte limita con la franja serrana donde comienza la meseta extremeña y al sur con una franja de Sierra Morena que se pierde en el Valle del Guadalquivir.



2.2. Población y sistema de asentamientos

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla engloba cerca de 177.500 ha pertenecientes a un total de 10 términos municipales, 4 de ellos localizados íntegramente dentro del Parque Natural (Cazalla de la Sierra, El Real de la Jara, Las Navas de la Concepción y San Nicolás del Puerto) y el resto sólo parcialmente (Alanís, Almadén de la Plata, Constantina, Guadalcanal, El Pedroso y La Puebla de los Infantes). Destacan Constantina y Cazalla de la Sierra, al conformar alrededor de un 43% del ámbito geográfico del espacio protegido.

Tabla 1. Municipios que forman parte del Parque Natural

Municipio	% de la superficie del ámbito del Plan perteneciente al municipio	% de la superficie del municipio incluida dentro del ámbito del Plan
Alanís	10,8	68,2
Almadén de la Plata	12,1	84,0
Cazalla de la Sierra	20,1	100,0
Constantina	23,1	85,1
El Pedroso	9,9	55,7
El Real de la Jara	8,9	99,9
Guadalcanal	7,9	51,2
La Puebla de los Infantes	1,1	12,7
Las Navas de la Concepción	3,5	97,6
San Nicolás del Puerto	2,5	100,0

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

La población total de los municipios del Parque Natural es de 24.986 habitantes, según datos de la Revisión del Padrón Municipal de Habitantes de 2019. La densidad de población de estos municipios es baja, alrededor de 13 hab/km², frente a los aproximadamente 79 hab/km² de Andalucía.

Cómo se puede ver en la siguiente tabla, en el periodo comprendido entre 2001 y 2019 todos los municipios han perdido población, aunque en diferente grado.

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

Términos municipales	Nº de habitantes 2001	Nº de habitantes 2020	% diferencia
Alanís	2.009	1.706	-15,08
Almadén de la Plata	1.713	1.307	-23,70
Cazalla de la Sierra	5.174	4.684	-9,47
Constantina	6.928	5.864	-15,36
Guadalcanal	2.937	2.608	-11,20
Las Navas de la Concepción	1.886	1.542	-18,24



Términos municipales	Nº de habitantes 2001	Nº de habitantes 2020	% diferencia
El Pedroso	2.348	2.009	-14,44
La Puebla de los Infantes	3.361	2.980	-11,34
El Real de la Jara	1.655	1.494	-9,73
San Nicolás del Puerto	696	596	-14,37
Total	28.707	24.790	-13,64

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes 2001 y 2020.

Sólo dos municipios rondan los 5.000 habitantes: Constantina y Cazalla de la Sierra, representando el 23,59% y 18,88% de la población total respectivamente. Estos dos municipios poseen, a su vez, las poblaciones más jóvenes y dinámicas.

Tabla 3. Entidades de población en los municipios del Parque Natural

Término Municipal	Entidades de Población
Cazalla de la Sierra	Cazalla de la Sierra (c), El Pintado (s), La Cartuja (d), La Ganchosa (s)
Constantina	Constantina (c), La Virgen (d), La Pescara y Donadillo (u)
El Real de la Jara	El Real de la Jara (c)
El Pedroso	El Pedroso (c), Las Jarillas (d)
Las Navas de la Concepción	Las Navas de la Concepción (c)
San Nicolás del Puerto	San Nicolás del Puerto (c), Cerro del Hierro (s)

(c): cabecera municipal; (s): núcleo secundario; (u) urbanización; (d): diseminado

Fuente: Mapa Digital de Andalucía (1/100.000), 1999. Instituto Cartográfico de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes.

La orografía del terreno, acusada en algunas zonas, unida al desigual desarrollo socioeconómico que han protagonizado las distintas poblaciones y a la centralidad económica en el marco comarcal y provincial de algunos municipios, han determinado la estructura funcional del territorio y el sistema de relaciones intermunicipales. La principal área de influencia está compuesta por Cazalla de la Sierra y Constantina, poblaciones centrales en la comarca geográfica por haber conseguido un considerable desarrollo económico a partir del siglo XIX, y hasta mediados del siglo XX, que se plasmó en el prestigio de sus producciones en torno a la industria agroalimentaria cárnica y vitivinícola, fundamentalmente.

2.3. Régimen de propiedad

Más del 90% de su superficie del Parque Natural es de titularidad privada, situándose estas fincas principalmente en la zona suroeste. Estos montes en manos particulares tienen muy distintas superficies, que van desde unas pocas hectáreas a grandes latifundios de más de 1.000 ha.

Los montes de titularidad pública o con gestión participada por la Administración Andaluza mediante convenios o consorcios son los que se recogen en la siguiente tabla.



Tabla 4. Montes públicos

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP ₁ (ha)	Superficie del ámbito del Plan perteneciente al monte público	
			ha	% ₂
Corona Rústica del Embalse de José Torán	SE-60012-EP	611,1	14,2	0,0
Monte San Antonio	SE-70001-EP	408,9	408,9	0,2
Corona Rústica del Embalse del Retortillo	CO-60014-EP	221,3	21,7	0,0
La Jarosa	SE-50010-AY	1.770,4	1.770,4	1,0
El Robledo	SE-50011-AY	393,8	393,8	0,2
Corona Rústica del Embalse de Huéznar	SE-60007-EP	352,0	242,0	0,1
Corona Rústica del Embalse de Melonares	SE-60010-EP	1.555,8	1.555,7	0,9
Dehesa de Upa y Otras	SE-10006-JA	2.903,6	2.903,6	1,6
Ribera del Huéznar de San Nicolás del Puerto	SE-10032-JA	37,6	37,6	0,0
La Atalaya	SE-10500-JA	682,8	682,8	0,4
Vía Verde Cerro del Hierro	SE-10512-JA	28,0	28,0	0,0
Grupo de Montes Las Navas y Otros	SE-11003-JA	8.353,4	8.352,5	4,7
Ribera del Huéznar de Alanís	SE-11018-JA	17,5	17,5	0,0
Cerro del Hierro de Constantina	SE-11045-JA	53,7	53,7	0,0
Cerro del Hierro de San Nicolás del Puerto	SE-11047-JA	304,2	304,2	0,2
Corona Rústica del Embalse de El Pintado	SE-60013-EP	163,7	161,9	0,1
Total		17.857,7	16.948,5	9,5

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 de municipal; EP – Otras entidades públicas no consorciadas ni conveniadas.

Gran parte del monte público Corona Rústica del Embalse de Melonares se corresponde con el área de compensación ecológica de Melonares, cuya adecuación formó parte del conjunto de medidas compensatorias y correctoras contempladas en la declaración de impacto ambiental del embalse como consecuencia de su afección sobre el valle del río Viar.

2.4. Planeamiento urbanístico

Los instrumentos de planificación urbanística de los municipios, incluidos total o parcialmente en el ámbito del Plan, con la excepción del municipio de Alanís, cuya planificación corresponde a una Delimitación de Suelo Urbano.

La mayor parte de los instrumentos de planeamiento de los municipios han sido adaptados en la última década a la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía (en adelante LOUA), estando pendiente en el caso de los municipios de Las Navas de la Concepción y Alanís, que solamente dispone de Delimitación de Suelo Urbano, no habiendo desarrollado planeamiento municipal y normativa de aplicación en los suelos no urbanizables.



Tabla 5. 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
Alanís	DSU	03/03/1983	NO	-	-
Almadén de la Plata	PAP	17/09/2009	SI	24/11/2009	25/01/2011
Cazalla de la Sierra	PAP	26/11/2009	SI	15/02/2010	29/06/2010
Constantina	PAP	29/12/2009	SI	29/12/2009	29/12/2009
Guadalcanal	PAP	23/12/2013	SI	21/04/2014	-
Las Navas de la Concepción	NNSS	17/07/1997	NO	-	02/10/1997
El Pedroso	PAP	16/03/2009	SI	14/04/2009	16/03/2009
La Puebla de los Infantes	PAP	05/02/2010	SI	19/02/2010	12/06/2010
El Real de la Jara	PAP	27/04/2016	SI	28/09/2016	-
San Nicolás del Puerto	PAP	27/02/2012	SI	14/03/2012	12/05/2012

NNSS = Normas Subsidiarias; DSU = Delimitación de Suelo Urbano; PAP = Procedimiento de Adaptación Parcial.

RIU: Registro de Inscripción Urbanística. LOUA: Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

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

Tabla 6. Clasificación del suelo no urbanizable incluido dentro del Parque Natural por los distintos planeamientos urbanísticos

Municipio	Clasificación
Alanís	Suelo No Urbanizable
Almadén de la Plata	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica, Suelo No Urbanizable de Especial Protección por planificación territorial o urbanística.
Cazalla de la Sierra	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica, Suelo No Urbanizable de Especial Protección por planeamiento urbanístico.
Constantina	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica, Suelo No Urbanizable de Especial Protección por planificación urbanística, Suelo No Urbanizable de carácter rural.
Guadalcanal	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica, Suelo No Urbanizable de Especial Protección por planificación territorial o urbanística.
Las Navas de la Concepción	Suelo No Urbanizable
El Pedroso	Suelo No Urbanizable
El Real de la Jara	Suelo No Urbanizable
San Nicolás del Puerto	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica, Suelo No Urbanizable de Especial Protección por planificación territorial o urbanística.

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



2.5. Características y valores ecológicos

2.5.1. Clima y cambio climático

Climáticamente, el Parque Natural se enclava en un clima mediterráneo subcontinental de inviernos fríos. Las precipitaciones, ligeramente más abundantes que en el Valle del Guadalquivir, definen un ombrotipo Subhúmedo en prácticamente la totalidad del espacio natural protegido.

A grandes rasgos, en el Parque Natural se pueden distinguir dos zonas desde el punto de vista climático: una central y septentrional, que engloba los municipios de Cazalla de la Sierra, Alanís y Constantina, con temperaturas más frías y mayores precipitaciones, y una franja perimetral y meridional de temperaturas más elevadas y precipitaciones algo menores (zona del valle del río Vía y en general puntos más próximos al valle del Guadalquivir y/o de menor altitud).

Con respecto a la distribución de las temperaturas, las más cálidas se localizan en la mitad sur, disminuyendo progresivamente hacia el norte de este espacio. En verano las temperaturas son altas, con medias mensuales de las máximas por encima de los 30,0 °C, y medias estivales que van desde los 18,6 °C de Constantina a los 26,1 °C de La Puebla de los Infantes.

En invierno las temperaturas medias oscilan entre los 4,3 °C de Guadalcanal y los 13,0 °C de Almadén de la Plata. La media anual de días con riesgos de helada está en torno a 10.

En cuanto a las precipitaciones, en principio señalar que el Parque Natural se encuentra situado entre las isoyetas de los 600 mm y los 950 mm. Los máximos se recogen en los meses de invierno, y las precipitaciones máximas se registran en Almadén de la Plata y Constantina, en torno a 750 mm. En los meses de verano la ausencia de lluvias es prácticamente total, con valores por debajo de los 8 mm.

Las precipitaciones, además de esta acentuada irregularidad a lo largo del año, también presentan irregularidad de carácter interanual, con periodos de sequía de varios años.

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 se espera:

- Un incremento de las temperaturas máximas y mínimas en torno a 2 °C a mediados del siglo XXI.



- Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma general en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI, pudiendo alcanzar una disminución de 400 mm en determinadas áreas del centro y este del espacio natural protegido.
- Un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia para el periodo 2040-2070 en toda la superficie de este espacio 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 (Consejería de Medio Ambiente, 2011) muestran una reducción generalizada del agua disponible en el Parque Natural, con una importante extensión de las áreas con valores entre 500-1500 mm anuales y la desaparición de las áreas con valores superiores a los 3.000 mm al año, que hasta ahora se localizaban en el sector centro-oriental de este espacio natural protegido. 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 (Consejería de Medio Ambiente, 2012), establecen que la mayor parte del territorio del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla estará sometido a un valor de erosividad que puede clasificarse de bajo a moderado. 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), localizada en la actualidad en la parte centro-oriental de este espacio (Consejería de Medio Ambiente, 2011).

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 y especies del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.

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

La Sierra Norte de Sevilla se sitúa en la región de Sierra Morena que, geológicamente, corresponde al sector meridional del Macizo Ibérico, de edad precámbrica y paleozoica, y naturaleza sedimentaria, metamórfica e ígnea.

Las características de las rocas en esta parte de Sierra Morena, según criterios estratigráficos, paleontológicos, tectónicos y magmáticos, permiten diferenciar cinco zonas que, de norte a sur, son las siguientes: Zona Cantábrica, Zona Asturoccidental-Leonesa, Zona Centroibérica, Zona de Ossa-Morena y Zona Sudportuguesa.



El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla se localiza mayoritariamente en la zona geológica de Ossa-Morena, con solo un pequeño sector en la Zona Sudportuguesa (al sur de Almadén de la Plata).

La Zona de Ossa-Morena está compuesta por rocas de edad precámbrica y paleozoica y, de una forma simplificada, se puede considerar como una placa tectónica de carácter continental, aplastada y estrujada entre otras dos placas tectónicas, una de naturaleza continental al norte (la Zona Centroibérica) y otra, la del sur (la Zona Sudportuguesa), con parte oceánica y parte continental; la aproximación de unas con otras y la colisión posterior de los bloques, es lo que ha generado la estructuración de las formaciones geológicas.

La mayor parte son rocas sedimentarias con poco o nulo metamorfismo (69% de la superficie), seguidas de las metamórficas (16%) y, por último, las de origen ígneo (plutónicas 13%, volcánicas 2%). Los materiales aparecen fuertemente plegados y estructurados en bandas de dirección NO-SE, limitadas por importantes fracturas de alcance regional que compartimentan sus diferentes sectores.

La orogenia Varisca dio lugar también a la intrusión de diversos magmas graníticos, algunos simultáneamente y la mayoría posteriormente a la deformación. Este proceso ha favorecido la existencia de varios batolitos y plutones graníticos en la región: Batolito de Cala, plutón de El Berrocal, Batolito de El Pedroso, Batolito de El Garrotal, Plutón de Cazalla de la Sierra, etc.

Por el norte, la Zona de Ossa-Morena está limitada por el “Corredor Blastomilonítico” que es una banda de rocas intensamente deformadas y de naturaleza diversa, que representan una sutura continental antigua. El límite por el sur, es una banda de rocas metamórficas muy deformadas, denominada “Zona de Sutura”, que se interpreta como los restos de un antiguo océano.

La Zona Sudportuguesa es la más meridional de las que componen el Macizo Ibérico y está compuesta por rocas sedimentarias e ígneas con edades entre el Devónico y el Carbonífero. El aspecto geológico más significativo de esta zona es el vulcanismo tan intenso que tuvo lugar durante el Devónico Superior y el Carbonífero Inferior, que dio lugar a una gran acumulación de rocas volcánicas y subvolcánicas.

Desde la formación del Macizo Ibérico, esta zona ha permanecido relativamente estable a lo largo de cientos de millones de años. En consecuencia, su superficie ha sido modelada por la acción erosiva, que ha hecho aflorar las rocas que ocupaban la parte más inferior lo que se traduce en una gran extensión superficial de rocas de edad Cámbrica.

La orientación predominante de las alineaciones montañosas en Sierra Norte de Sevilla es noroeste-sureste, a excepción de la zona occidental donde tienen una orientación este-oeste. La elevación desciende progresivamente desde el noreste hacia el sureste, con altitudes que van desde los 950 metros hasta aproximadamente los 50 metros sobre el nivel del mar. El relieve, en general, es suave con algunas ondulaciones, aunque la erosión de los cursos fluviales origina valles muy encajados, sobre todo en el sector septentrional.



En el Parque Natural se diferencian varios sectores con diferente altitud, que están determinados por grandes fracturas de ámbito regional (escalones tectónicos): la Zona Sudportuguesa y la Cuenca del Viar, limitadas al norte por la Zona de Sutura y la Falla del Pedroso; la región entre la Sierra Padrona – Sierra del Pedroso; la zona central, entre el embalse de El Pintado y el este de Constantina; la región del valle de Benalija – Cerro del Hierro – Las Navas de la Concepción; y la zona nororiental, con la Sierra del Viento, Sierra del Agua y Sierra Albarrana.

El Inventario Andaluz de Georrecursos (IAG), elaborado en 2004, el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Geodiversidad, actualizado en el año 2011, identifica dentro de los límites del Parque Natural 17 georrecursos, pertenecientes en su mayoría a las categorías geomorfológica, cavidades y paleontológica.

Tabla 7. Georrecursos inventariados

Código IAG	Denominación	Tipología
389	Batolito de Santa Olalla del Cala	Geomorfológica, Petrológica
558	Cueva de Los Covachos	Cavidades
559	Berrocal del batolito de Almadén de la Plata	Geomorfológica, Petrológica
563	Cuevas de Santiago	Cavidades
564	Calizas marmóreas de Guadalcanal	Sedimentológica
566	Falla del Viar	Tectónica
570	Berroscales del batolito del Pedroso	Geomorfológica, Petrológica
572	Travertinos del Huéznar	Sedimentológica, Geomorfológica
576	Cueva La Sima	Cavidades
577	Complejo del Cerro del Hierro	Sedimentológica, Geomorfológica, Paleontológica, Geominera
631	Árboles pérmicos de Los Pavones	Paleontológica
632	Campo volcánico de Almadén de la Plata	Petrológica, Mineralógica
633	Coladas de fango pérmicas del Viar	Geomorfológica
635	Flora pérmica de Gargantafría	Paleontológica
636	Flora pérmica de Los Canchales	Paleontológica
639	Yacimiento de medusas cámbricas de Constantina	Paleontológica
640	Sinclinal del Valle	Paleontológica

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

Entre los georrecursos presentes en el ámbito del plan podemos distinguir, grosso modo, tres grupos, basados en las categorías a las que pertenecen y a sus dimensiones cuyas características van a determinar su mayor o menor afección potencial a las distintas actividades que tiene lugar en el Parque Natural.

- Georrecursos de la categoría paleontológica (por ejemplo, medusas de Constantina, flora pérmica del Viar). De pequeñas dimensiones, y en muchos casos notables por la espectacularidad y valor científico de los ejemplares fósiles que atesoran, son especialmente sensibles al expolio de sus muestras, al vandalismo o a movimientos de



terreno, vertidos, aprovechamientos agropecuarios, pequeñas urbanizaciones o infraestructuras, etc. lo que puede originar la destrucción parcial o total del georrecurso.

- Georrecursos de las categoría cavidades, (p.e. Cuevas de Santiago, Cueva de la Sima), susceptibles a la alteración de la calidad de sus aguas o a su dinámica hidrogeológica.
- Yacimientos de la categoría petrológica, sedimentológica, tectónica o geomorfológica, de medianas a grandes dimensiones (por ejemplo, falla del Viar, batolito de Almadén de la Plata o de Santa Olalla del Cala, Complejo del Cerro del Hierro), de grandes dimensiones y escasa fragilidad, en los que la principal amenaza es la pérdida o degradación de valor paisajístico o alteración por grandes y medianas infraestructuras.

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 17 elementos del Inventario Andaluz de Georrecursos (IAG) presentes dentro del ámbito del Plan, éstos se consideran representativos para la totalidad del Geoparque Mundial de la UNESCO Sierra Norte de Sevilla, por otra parte uno de los espacios más significativos de la geodiversidad de la Sierra Morena.

Tabla 8. Valoración, potencial de uso y amenazas de los georrecursos

Código IAG	Denominación	Valoración	Potencial de Uso	Amenazas
389	Batolito de Santa Olalla del Cala	Medio	Alto	Media
558	Cueva de Los Covachos	Medio	Medio	Media
559	Berrocal del batolito de Almadén de la Plata	Alto	Alto	Baja
563	Cuevas de Santiago	Medio	Muy bajo	Media
564	Calizas marmóreas de Guadalcanal	Medio	Medio	Media
566	Falla del Viar	Medio	Medio	Media
570	Berrocales del batolito del Pedroso	Medio	Alto	Baja
572	Travertinos del Huéznar	Medio	Alto	Media
576	Cueva La Sima	Medio	Alto	Alta
577	Complejo del Cerro del Hierro	Alto	Muy alto	Media
631	Árboles pérmicos de Los Pavones	Medio	Medio	Muy alta
632	Campo volcánico de Almadén de la Plata	Medio	Medio	Media
633	Coladas de fango pérmicas del Viar	Medio	Medio	Media
635	Flora pérmica de Gargantafría	Medio	Medio	Muy alta
636	Flora pérmica de Los Canchales	Medio	Medio	Media
639	Yacimiento de medusas cámbricas de Constantina	Medio	Alto	Media
640	Yacimientos silúricos del Pantano del Pintado	Medio	Medio	Muy alta

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.

IAG: Inventario Andaluz de Georrecursos.



Por otra parte, el proyecto Global Geosites es una iniciativa desarrollada por la Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (IUGS), con el copatrocinio de la UNESCO, que acomete, desde hace más de dos décadas, el inventario a nivel mundial de los elementos más sobresalientes del patrimonio geológico, ha identificado la presencia de los siguientes contextos geológicos (*frameworks*) españoles de relevancia internacional (según la actualización realizada por el IGMA en 2013) en el ámbito del Parque Natural:

- El contexto “Orógeno Varisco Ibérico”, formado por las rocas de edad Proterozoico superior a Carbonífero - formando el orógeno Varisco o Hercínico – afloran ampliamente en la parte occidental de la Península Ibérica, en lo que se llama el Macizo Ibérico o Hespérico.
- “Las sucesiones estratigráficas del Paleozoico inferior y medio”, localizado en el Macizo Hespérico, contiene los afloramientos paleozoicos más extensos y fosilíferos de cuantos componen la Cadena Hercínica europea.
- “El rifting de Pangea y las sucesiones mesozoicas de las cordilleras Béticas e Ibérica”, incluye diversos aspectos sedimentarios, paleobotánicos, tectónicos y magmáticos de la evolución de la Península Ibérica y Baleares tras la apertura del Atlántico.
- Los “Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica y de las Islas Baleares”, abarcan el 20% de la superficie del territorio español, con paisajes y sistemas subterráneos espectaculares, sin olvidar la gran importancia científica del registro paleontológico y arqueológico del karst español y su relevancia hidrogeológica.

De todos estos contextos existen varios Geosites globales propuestos en el Parque Natural: el Sinclinal del Valle (Cazalla de la Sierra), el Cerro del Hierro (Constantina, San Nicolás del Puerto), la Cuenca del Viar (Almadén de la Plata, El Pedroso), las Anfibolitas de Beja-Acebuches (Almadén de la Plata), el Yacimiento de huellas de medusas cámbricas (Constantina), la Cueva de La Sima (Constantina).

El Inventario de Geositos (anteriormente “puntos de interés geológico y geoturístico”) del Geoparque Sierra Norte de Sevilla recoge, a fecha de redacción del presente Plan, 39 geositos.

Tabla 9. Inventario de Geositos del Geoparque Sierra Norte de Sevilla

Denominación	Categoría	Acceso	Interés
Sinclinal del Valle	Sedimentología, Paleontología	Restringido	Científico
Calizas marmóreas de Guadalcanal	Sedimentología	Libre	Científico - Educativo
Karst de Cerro del Hierro	Geomorfología, Sedimentología,	Libre	Científico - Educativo - Turístico
Mina de Cerro del Hierro	Minería, Etnografía	Libre	Científico - Educativo - Turístico
Anfibolitas en Almadén de la Plata (A. de Beja-Acebuches)	Historia geológica	Libre	Científico - Educativo
Grupo Pulo do Lobo	Historia geológica	Libre	Científico - Educativo



El Chorro (Arroyo de la Calzadilla)	Geomorfología, Petrología	Libre	Educacional - Turístico
Berrocal de Almadén de la Plata	Geomorfología, Petrología	Libre	Educacional - Turístico
Berrocal de El Real de la Jara (Batolito de Cala)	Geomorfología, Petrología	Libre	Educacional - Turístico
Berrocal de El Pedroso	Geomorfología, Petrología	Libre	Educacional - Turístico
Huellas de Medusas de Constantina	Sedimentología, Paleontología	Restringido	Científico - Educacional
Falla del Viar	Historia geológica	Libre	Científico - Educacional
Nacimiento del Rivera del Huéznar	Hidrogeología	Libre	Educacional - Turístico
Cascadas y Travertinos del Huéznar	Hidrogeología	Libre	Educacional - Turístico
Formación Capas de Campoallá	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Diorita de Cazalla de la Sierra	Geomorfología, Petrología	Libre	Educacional - Turístico
Antiguas canteras de mármol de El Real de la Jara	Minería, Etnografía	Libre	Educacional - Turístico
Canteras romanas de mármol de Almadén de la Plata	Minería, Etnografía	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Fundición de El Pedroso	Minería, Etnografía	Restringido	Científico - Educacional
Mina de barita y lavadero en Alanís	Minería, Geología general	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Cuenca de Alanís - San Nicolás del Puerto	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Depósitos aluviales (Cuenca del Viar)	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Antiguas canteras de ruedas de molinos	Minería, Etnografía	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Mina La Nava	Minería, Geología general	Restringido	Científico - Educacional
Coladas de fango (Cuenca del Viar)	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Flora fósil (Cuenca del Viar)	Sedimentología, Paleontología	Restringido	Científico - Educacional
Coladas de lavas (Cuenca del Viar)	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Chimeneas volcánicas (Cuenca del Viar)	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional
Yacimiento megalítico de La Travesía	Minería, Etnografía	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Canteras romanas de mármol en La Salteneja	Minería, Etnografía	Restringido	Científico - Educacional - Turístico
Hoyas de Riscos Blancos	Geomorfología, Petrología	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Cañón del Río Viar	Geomorfología	Restringido	Científico - Educacional
Cañón del Arroyo de Gargantafría	Geomorfología	Libre	Educacional - Turístico
Serie Roja Superior (Cuenca del Viar)	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional - Turístico
Cerro La Capitana	Geomorfología	Libre	Educacional - Turístico
Mina Herrerías de San Carlos	Minería, Geología general	Restringido	Científico - Educacional - Turístico
Formación Capas de Benalija	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educacional



Berrocal de La Jarosa	Geomorfología, Petrología	Libre	Científico - Educativo - Turístico
Depósitos aluviales en El Retortillo	Sedimentología, Historia geológica	Libre	Científico - Educativo - Turístico

Fuente: Guía de lugares de interés geológico del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla Geoparque mundial de la UNESCO. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2017.

El Inventario de Geositios del Geoparque Sierra Norte de Sevilla recoge casi en su totalidad los 17 elementos del Inventario Andaluz de Georrecursos (2011) presentes en el Parque Natural, así como varios puntos (geosites aprobados o propuestos) de los diversos “Contextos Geológicos Españoles” con presencia en el territorio del Parque Natural.

Por último, hay que destacar el hallazgo en 2005 de un tronco fósil de araucaria, una conífera que habitaba esta parte del planeta hace 290 millones de años, de más de 20 metros de longitud que se halla expuesto en el Centro de Visitantes Cortijo El Berrocal.

Si bien este es el hallazgo más llamativo no es el único de la zona ya que en 2016 se descubrió otro ejemplar similar, aunque de dimensiones menores, en una finca privada también ubicada en Almadén de la Plata.

Los georrecursos del Parque Natural poseen, por lo general, un elevado potencial de uso, entendido este concepto como una capacidad de carga o de acogida para el desarrollo de actividades didácticas o geoturísticas.

De entre todas las localidades destacan de nuevo el Complejo del Cerro del Hierro, con un indudable atractivo geológico, arqueológico, etnográfico y paisajístico y una amplia oferta de actividades, apoyada en una completa red de equipamientos, entre ellos la Vía Verde de la Sierra y un entorno paisajístico privilegiado con un alto potencial didáctico, al disponer de una serie de contenidos fácilmente explicables y entendibles por el público en general, independientemente de su conocimiento de geología.

Otro georrecurso con un alto potencial de uso es el batolito de Almadén, con una gran capacidad de acogida de visitantes derivada de su amplia extensión y una completa red de senderos y miradores.

Entre las actividades con mayor potencial de afección sobre el patrimonio geológico en el ámbito del Plan hay que mencionar, en primer lugar, las actividades turísticas, de ocio y recreativas. Estas pueden afectar a los georrecursos alterando su integridad física (destrucción total o parcial del georrecurso o favorecer el expolio de partes singulares del mismo, como por ejemplo fósiles, pinturas rupestres o espeleotemas), 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). Este riesgo puede ser mayor en los georrecursos de la categoría paleontológica o en aquellos lugares con mayor presión de visitas, como por ejemplo el complejo del Cerro del Hierro.

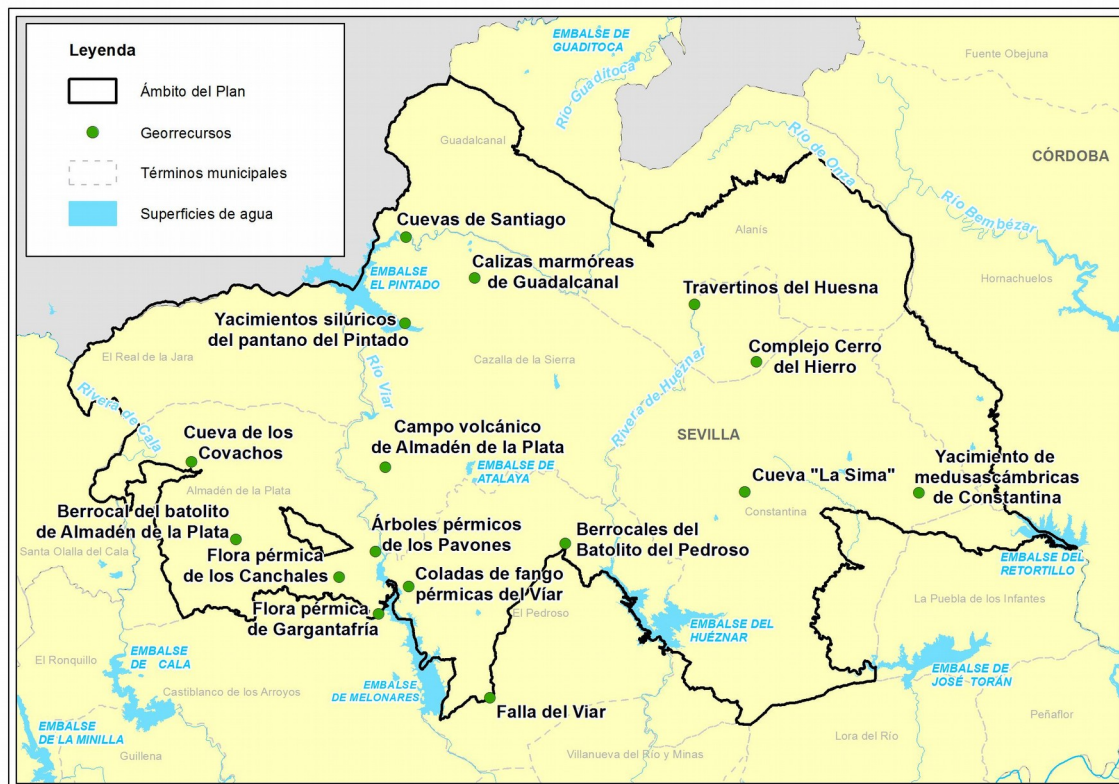
A continuación hay que mencionar las infraestructuras de diverso tipo (comunicaciones, abastecimiento, energéticas), que puedan tener una cierta incidencia sobre los georrecursos



presentes, especialmente en aquellos de la categoría paleontológica (yacimientos de fósiles), y pueden llegar a destruir parcial o totalmente este tipo de georrecursos.

Por lo que respecta a los aprovechamientos primarios, han de extremarse las precauciones relacionadas con la posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, dada la presencia de numerosas fuentes, cavidades, surgencias y manantiales (categoría cavidades e hidrogeológica), ligados a las calizas cámbricas, en el ámbito del Plan.

Figura 2. Georrecursos



El crecimiento urbanístico, si bien no tiene una incidencia directa sobre el georrecurso, sí puede afectar a los valores paisajísticos, ya que algunas actividades periurbanas o en el entorno inmediato de los núcleos habitados pueden tener una incidencia negativa en la calidad de las aguas de fuentes y surgencias, por contaminación de los acuíferos asociados a las calizas cámbricas. Un caso puede ser la Cueva de la Sima, dada su localización dentro del casco urbano de Constantina. Las extracciones de agua que tienen lugar en su entorno inmediato (consumo humano, regadío, servicios públicos) y la posible presencia de vertidos pueden afectar potencialmente tanto a la calidad de las aguas como a la dinámica hidrogeológica de la cavidad.

Igual ocurre con las principales áreas de recarga de sistemas acuíferos locales. Esto puede ser significativo en el caso de las aguas subterráneas, dado que los manantiales existentes y las captaciones de recursos hidrogeológicos constituyen la base del abastecimiento de las localidades enclavadas en el Parque Natural, como por ejemplo se ha apuntado para la cueva de la Sima en Constantina. La concentración de captaciones de aguas subterráneas podría,



localmente, generar algún efecto sobre los niveles freáticos de los sistemas acuíferos, sin que hayan sido evidenciados problemas significativos al respecto en el ámbito del Parque Natural.

2.5.3. Hidrología y recursos hídricos

La red hidrográfica del Parque Natural está constituida por numerosos cursos de agua, pertenecientes principalmente a cuatro subcuencas hidrográficas, todas ellas pertenecientes a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir:

- Guadalmellato y Guadiato (de escasa representación)
- Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbaccar
- Rivera del Huésna y Viar
- Rivera de Huelva

La abundancia de cursos fluviales se convierte en un elemento clave que determina la aparición de interesantes ecosistemas riparios, contribuyendo a incrementar la biodiversidad que alberga este espacio protegido.

La planificación hidrológica vigente con incidencia en el Parque Natural se corresponde con los planes hidrológicos del segundo ciclo, para el periodo 2015-2021, aprobados mediante Real Decreto 1/2016, de 8 de enero identifica las masas de agua superficiales y subterráneas en el ámbito del Plan así como la valoración de su estado actual, estableciendo los objetivos medioambientales a alcanzar para cada una de ellas. Igualmente, determina las medidas a desarrollar para alcanzar el buen estado, la adecuada protección de las masas de agua, la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial.

La planificación hidrológica también incluye una propuesta de declaración de zonas de protección especial, en su mayor parte manantiales, entre las que se encuentra el Nacimiento del Huéznar (Manantial San Nicolás del Puerto), que ha de ser declarada conforme al procedimiento establecido, y que una vez aprobada, se incorporará al Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación Hidrográfica.

Cabe señalar así mismo la repercusión del proceso de evaluación del impacto ambiental de la presa de Melonares en el año 1997, cuya incidencia sobre el valle del río Viar determinó la expropiación de un área de compensación ecológica de más de 1.500 ha, junto con otras medidas compensatorias, al margen de las medidas correctoras contempladas. Estos terrenos fueron objeto de un conjunto de labores de adecuación y restauración ambiental con el fin de que pudieran llegar a ejercer una función ecológica similar a la de la zona que se vio afectada por el embalse. Al mismo tiempo se procuraba el máximo nivel de protección para los mismos, que en la actualidad forman parte de las Zonas de Reserva (Zonas A) del espacio natural protegido.



Tabla 10. Masas de agua superficiales

Tipo	Nombre	Código	Naturaleza
Subcuenca Rivera de Huesna y Viar			
108	Río Viar y afluentes aguas arriba del Embalse el Pintado	ES050MSPF011008001	Natural
108	Río Viar aguas abajo de la presa del Pintado hasta La Ganchosa	ES050MSPF011100097	Muy modificada
106	Río Viar aguas abajo de La Ganchosa hasta el Embalse de Melonares	ES050MSPF011100061	Muy modificada
108	Arroyo del Moro	ES050MSPF011008010	Natural
108	Arroyo Gargantafría y afluentes	ES050MSPF011008011	Natural
108	Rivera Benalija y Arroyo de los Molinos	ES050MSPF011008012	Natural
108	Arroyo de Vado Hondo	ES050MSPF011008013	Natural
108	Arroyo del Valle	ES050MSPF011008014	Natural
108	Arroyo Tamujar	ES050MSPF011008015	Natural
108	Rivera de Huesna aguas arriba del Embalse de Huesna y afluentes	ES050MSPF011008016	Natural
108	Arroyo de la Villa	ES050MSPF011008022	Natural
108	Arroyo de las Veguillas	ES050MSPF011008070	Natural
108	Arroyos Parroso y Quejigo aguas arriba del Quejigo	ES050MSPF011008017	Natural
108	Arroyo de Bonagil	ES050MSPF011008021	Natural
605	Embalse el Pintado	ES050MSPF011100003	Muy modificada
605	Embalse de Melonares	ES050MSPF011100006	Muy modificada
604	Embalse de Huesna	ES050MSPF011100009	Muy modificada
Subcuenca Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbacar			
108	Cabecera del río Guadalbacar	ES050MSPF011008024	Natural
106	Río Guadalbacar aguas arriba del embalse de José Torán hasta inicio de cabecera	ES050MSPF011006017	Natural
108	Arroyo de Masacán y afluentes	ES050MSPF011008023	Natural
108	Río Retortillo aguas arriba del Embalse de Retortillo y arroyo de Galleguillos	ES050MSPF011008026	Natural
108	Río Onza y afluentes	ES050MSPF011008067	Natural
604	Embalse de José Torán	ES050MSPF011100013	Muy modificada
604	Embalse de Retortillo	ES050MSPF011100014	Muy modificada
Subcuenca Rivera de Huelva			
108	Rivera de Cala aguas arriba del Embalse de Cala y afluentes	ES050MSPF011008006	Natural
Subcuenca Guadalmellato y Guadiato			
108	Arroyo de San Pedro	ES050MSPF011008018	Natural
Subcuenca Guadalquivir entre Palma del Río y Alcalá			
106	Arroyo Galapagar	ES050MSPF011006016	Natural

Tipo 106: Río silíceo del piedemonte de Sierra Morena.

Tipo 108: Río de la baja montaña mediterránea silícea.



Tipo 604: Río monomítico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Tipo 605: Río monomítico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, 2016.

Los cinco embalses más importantes, Pintado, Huéznar, Retortillo, Los Melonares y contraembalse de Los Melonares junto a las funciones que cumplen para abastecimiento, riego y, en el caso de dos de ellos (Huesna y Pintado), generación de energía eléctrica, son un lugar idóneo donde se desarrollan numerosas actividades deportivas, como la pesca, además de ofrecer un espacio con atractivo para el público que frecuenta este Parque Natural. Estas funciones, de carácter secundario, adquieren importancia en el marco de los instrumentos de planificación, siendo de interés su regulación con vistas a mantener la calidad ambiental de estas áreas.

En cuanto a las aguas subterráneas, todos los acuíferos pertenecen a la Unidad Hidrogeológica Sierra Morena (5-45). Se caracterizan por una buena calidad del agua, que es utilizada tanto para abastecimiento de los diferentes municipios como para riego de pequeñas huertas y uso doméstico en las viviendas rurales dispersas, además del uso para ganadería. Dentro de esta Unidad, en el espacio natural protegido se localizan cuatro subunidades: Subunidad Almadén de la Plata, Subunidad Guadalcanal-San Nicolás, Subunidad Constantina-Cazalla y Subunidad Las Navas-Hornachuelos.

Las recargas de los acuíferos se producen por infiltración de agua procedente de precipitación atmosférica. Las descargas se producen a través de manantiales o vertiendo directamente a los cauces, así como por medio de las extracciones mediante pozos.

La importancia de los recursos hídricos en el ámbito del Plan se pone de manifiesto en el hecho de que el Parque Natural acoge en su interior áreas de subcuencas que nutren hasta 5 grandes embalses, siendo su uso principal el abastecimiento de las zonas urbanas, el riego y, en menor medida, la producción de electricidad (embalses de El Pintado y Huéznar). Se trata, por tanto, de un espacio que actúa como gran área de captación de unos recursos hídricos que tienen una enorme relevancia desde el punto de vista socioeconómico. El grado de alteración de la red hídrica para el desarrollo de estas infraestructuras se considera escaso en el ámbito del Plan ya que, aunque existen cauces con un régimen hídrico regulado por estas infraestructuras (río Viar), en su mayor parte el resto de cursos hídricos posee un régimen hídrico natural. Se trata, en su mayor parte, de masas de agua naturales que por su localización han quedado al margen de presiones importantes, pero sobre las que cabe matizar que pesa un riesgo de contaminación moderado, vinculado con la presencia de los núcleos de población existentes en el ámbito del Plan y a distintas fuentes de contaminación difusa.

Los cursos de agua representan un papel fundamental para el mantenimiento de ecosistemas muy representativos y de gran valor de conservación en el Parque Natural Sierra Norte. Las particulares condiciones fisiográficas y el microclima de los cauces naturales permite el desarrollo de los bosques de ribera y de hábitats riparios que son indispensables para numerosas especies relevantes del espacio natural protegido (peces, odonatos, anfibios, reptiles, diversas aves propias de los sotos ribereños y aves acuáticas como el chorlito chico, mamíferos como la nutria, etc.). Destacan en especial los espacios fluviales sobresalientes siguientes:



Tabla 11. Espacios fluviales sobresalientes (EFS) existentes en el Parque Natural

Código EFS	Denominación	Tramo incluido en el Parque Natural
EFS-SE-01	Rivera del Huéznar	EFS completo: 22.331 m
EFS-SE-02	Rivera del Viar	EFS completo: 22.746 m
EFS-SE-04	Arroyo de La Brava	EFS completo: 3.934 m
EFS-SE-05	Arroyo de la Ciudadaja	EFS completo: 8.333 m
EFS-SE-07	Rivera del Parroso	Parte del EFS: 5.141 m
EFS-SE-10	Arroyo del Pozuelo	EFS completo: 2.715 m

Fuente: Espacios fluviales sobresalientes de Andalucía, 2016. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En el Parque Natural han sido catalogados unos 65 km de tramos fluviales sobresalientes. Se consideran riberas muy bien conservadas, características de las tipologías de ríos silíceos de baja montaña o de piedemonte de Sierra Morena, que conforman ecosistemas fluviales continuos y que reúnen además valores paisajísticos, recreativos y también en muchas ocasiones un patrimonio etnográfico relevante (antiguos molinos, puentes, acequias...).

Dado su alto interés ecológico, el aprovechamiento del agua y su calidad debe de satisfacer las demandas ambientales de este espacio natural protegido y en particular de las comunidades biológicas vinculadas a los ambientes acuáticos. En este sentido, es imperativo que el aprovechamiento del agua garantice la conservación de los microhábitats vinculados a las surgencias y manantiales existentes, así como el mantenimiento del caudal ecológico de los cursos de agua, especialmente en el actual contexto de cambio global.

Los factores de riesgo más importantes para los recursos hídricos derivan, principalmente, de un tratamiento inadecuado en algunas de las infraestructuras de depuración existentes, de los vertidos procedentes de la industria agroalimentaria (mataderos y almazaras) a arroyos y ríos y, de la posibilidad de contaminación de los acuíferos por nitratos procedentes de focos de contaminación difusa. En el caso de los embalses hay que destacar los posibles problemas de eutrofización debidos a la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas y la presión antrópica al convertirse en zonas de recreo.

En relación a la calidad de aguas superficiales, en la actualidad se ha avanzado en la disminución de los focos de contaminación y en particular en la dotación de infraestructuras necesarias para mejorar la depuración de las aguas residuales urbanas. Según el seguimiento efectuado en el marco del Plan Hidrológico vigente, en general, se puede decir que las masas de agua que recorren el Parque Natural se encuentran en buen estado, pero con ciertos matices:

Tabla 12. Evaluación del estado global que establece el plan hidrológico para las masas de agua

Código	Denominación	Ecológico	Químico	Estado global
MASAS DE AGUA SUPERFICIAL				
Subcuenca Rivera de Huesna y Viar				
ES050MSPF011008001	Río Viar y afluentes aguas arriba del embalse el Pintado	Moderado	Bueno	No alcanza el bueno



Código	Denominación	Ecológico	Químico	Estado global
ES050MSPF011100097	Río Viar aguas abajo de la presa del Pintado hasta La Ganchosa	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011100061	Río Viar aguas abajo de La Ganchosa hasta el embalse de Melonares	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008010	Arroyo del Moro	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008011	Arroyo Gargantafría y afluentes	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008012	Rivera Benalija y arroyo de los Molinos	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008013	Arroyo de Vado Hondo	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008014	Arroyo del Valle	Bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008015	Arroyo Tamujar	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008016	Rivera de Huesna aguas arriba del embalse de Huesna y afluentes	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008022	Arroyo de la Villa	Malo	Bueno	No alcanza el bueno
ES050MSPF011008070	Arroyo de las Veguillas	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008017	Arroyos Parroso y Quejigo aguas arriba del Quejigo	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008021	Arroyo de Bonagil	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011100003	Embalse el Pintado	Bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011100006	Embalse de Melonares	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011100009	Embalse de Huesna	Muy bueno	Bueno	Bueno
Subcuenca Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbacar				
ES050MSPF011008024	Cabecera del río Guadalbacar	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011006017	Río Guadalbacar aguas arriba del embalse de José Torán hasta inicio de cabecera	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008023	Arroyo de Masacán y afluentes	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011008026	Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y arroyo de Galleguillos	Malo	Bueno	No alcanza el bueno
ES050MSPF011008067	Río Onza y afluentes	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011100013	Embalse de José Torán	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES050MSPF011100014	Embalse de Retortillo	Muy bueno	Bueno	Bueno
Subcuenca Rivera de Huelva				
ES050MSPF011008006	Rivera de Cala aguas arriba del embalse de Cala y afluentes	Bueno	Bueno	Bueno
Subcuenca Guadalmellato y Guadiato				
ES050MSPF011008018	Arroyo de San Pedro	Muy bueno	Bueno	Bueno
Subcuenca Guadalquivir entre Palma del Río y Alcalá				
ES050MSPF011006016	Arroyo Galapagar	Bueno	Bueno	Bueno
Código	Denominación	Cuantitativo	Químico	Global
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA				
ES050MSBT000054500	Sierra Morena	Bueno	Bueno	Buen estado



Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, 2016.

Categorías de evaluación recogidas en el plan hidrológico:

Aguas superficiales: Estado Ecológico (“Muy bueno”, “Bueno”, “Moderado”, “Deficiente” o “Malo”), Estado Químico (“Bueno” o “No alcanza el bueno”) y Estado Global (“Bueno” o “Peor que bueno”).

Aguas subterráneas: Estado Cuantitativo (“Bueno” o “Malo”), Estado Químico (“Bueno” o “Malo”) y Estado Global (“Buen estado” o “Mal estado”).

El Arroyo de San Pedro ha pasado de tener una valoración de estado ecológico “moderado”, en el plan hidrológico sexenal aprobado para el periodo 2009-2015, a “muy bueno”, correspondiente a su valoración en el plan vigente. Así, en la actualidad son tres las masas de agua superficial con metas de conservación pendientes en el marco de la planificación hidrológica, y para ellas se establece como objetivo alcanzar un buen estado global en 2021.

Tabla 13. Objetivos de la Directiva Marco del Agua para las masas de agua superficiales y causas de excepción e incumplimiento

Código	Denominación	Objetivos medioambientales (OMA)	Causa de incumplimiento de OMA
MASAS DE AGUA SUPERFICIAL			
Subcuenca Rivera de Huesna y Viar			
ES050MSPF011008001	Río Viar y afluentes aguas arriba del embalse el Pintado	Prórroga al 2021	Biológico
ES050MSPF011008022	Arroyo de la Villa	Prórroga al 2021	DBO ₅ y Biológico
Subcuenca Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbaccar			
ES050MSPF011008026	Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y arroyo de Galleguillos	Prórroga al 2021	Biológico y condiciones generales

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, 2016.

En el caso del río Viar, cuya cuenca está situada en una buena parte en la provincia de Badajoz, se han encontrado incumplimientos en el indicador biológico IPS (indicador referente a diatomeas), que está estrechamente ligado a la calidad físico-química e hidromorfológica del agua. Las principales medidas que se plantean para su mejora se realizarán fuera del ámbito del presente plan (medidas de depuración en la C.A. de Extremadura).

El arroyo de la Villa, por el contrario, posee la totalidad de su cuenca de aportación en el interior del espacio natural protegido y sobre esta masa de agua se han detectado incumplimientos en los indicadores físico-químicos DBO₅, amonio y fósforo. Estos indicadores están ligados a una mala depuración de las aguas residuales. En la cuenca, existe una aglomeración urbana principal (Constantina) que realiza su vertido al río de manera deficiente. Ligado a la mala depuración de las aguas, se han encontrado incumplimientos en los indicadores biológicos IBMWP (indicador referente a macroinvertebrados) e IPS. Las medidas planificadas para su mejora ya han sido iniciadas, consistiendo en la realización de las obras de agrupación de vertidos y de adaptación de la EDAR de Constantina.

Finalmente, la cabecera del río Retortillo, enclavada entre este Parque Natural y el de



Sierra de Hornachuelos, también presenta déficits de depuración (oxígeno disuelto, amonio, fósforo y un valor muy bajo de IBMWP).

La demanda de agua superficial para distintos usos en el ámbito del Plan es, en general, escasa a excepción de la demanda de abastecimiento para aguas de riego del río Rivera del Huéznar (19,67 hm³ de extracción anual). En el plan hidrológico se establece el régimen de caudales ecológicos mínimos que se impone con carácter general a los sistemas de explotación de los ríos existentes para el mantenimiento de unas condiciones ambientales adecuadas para los hábitats y especies acuáticos o riparios. El plan distingue para ello dos posibles situaciones: las condiciones ordinarias y las condiciones de sequía prolongada. Se trata de restricciones de especial aplicación al caso del río Viar, regulado en el ámbito del presente Plan tanto por el embalse de El Pintado como por el contraembalse del mismo nombre, así como en el caso del Rivera del Huéznar que, como se ha comentado anteriormente, tiene mayores demandas para regadío.

El espacio natural protegido forma parte de la gran zona de intercepción y recarga del acuífero “Sierra Morena” que se considera en buen estado, según los parámetros de estudio realizados en aplicación del Plan Hidrológico y, de hecho, actualmente no hay acuíferos sobreexplotados. Se trata de la masa de aguas subterráneas de mayor extensión superficial de la cuenca del Guadalquivir, con unas 485.000 ha, que se extienden así mismo sobre la mayor parte del Parque Natural Sierra de Hornachuelos y el sector oriental del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche.

Los previsible efectos del cambio climático sobre disminución de disponibilidad de agua y aumento de la aridez, podrían afectar negativamente a la abundancia de agua y a la calidad de la misma en los diversos cursos fluviales, con las consecuencias que ello implica para este espacio natural protegido y tienen especial relevancia para las especies e HIC vinculados a los ecosistemas riparios y los bosques de galería tan destacables que hay en este espacio natural protegido.

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

2.5.4.1. Características generales

La vegetación actual se caracteriza por una vegetación de marcado carácter mediterráneo dominada por la presencia de formaciones arboladas de quercíneas, siendo la especie más abundante la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), seguida del alcornoque (*Quercus suber*), quejigo o roble andaluz (*Quercus faginea*) y roble melojo o rebollo (*Quercus pyrenaica*).

La riqueza ecológica del espacio natural protegido está refrendada por la presencia de hábitats naturales de interés comunitario (en adelante, HIC), es decir, de aquellos tipos de hábitats que están amenazados de desaparición o presentan un área de distribución natural reducida en la Unión Europea, o bien son particularmente representativos de su biodiversidad. En el espacio natural protegido se encuentran 20 hábitats catalogados por la Directiva Hábitats, siendo considerada la conservación de cuatro de ellos prioritaria en el marco de la UE.



Las formaciones de quercíneas son el grupo de formaciones vegetales con una mayor representación superficial en el Parque Natural ya que representan casi el 42% de este y se encuentran distribuidas por todo su ámbito. Se trata de formaciones arboladas, ahuecadas, con densidades medias e incluyen una amplia variedad de composiciones específicas o mixtas siendo la más frecuente la formación mixta de encinas y/o alcornoques y, con menor frecuencia, quejigos y acebuches y, esporádicamente, pino piñonero y rebollo.

Entre los HIC asociados a las formaciones de quercíneas destaca la presencia de una amplia superficie del HIC 6310 “Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.”, lo que hace a este espacio esencial en la Reserva de la Biosfera “Dehesas de Sierra Morena”. Este HIC cuenta en el espacio con unas 92.655 ha, lo que supone aproximadamente la mitad de la superficie del espacio. Por su gran superficie, las formaciones ahuecadas son el paisaje característico de este espacio natural protegido y su presencia condiciona la ecología y economía de esta parte de la región. Se distribuye de manera casi uniforme por todo el territorio del Parque Natural.

Cuando estas masas de quercíneas no se encuentran ahuecadas, el HIC correspondiente es el 9340 “Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*”; en este caso la superficie que ocupa ronda las 4.462 ha. Otras masas arboladas de importancia ecológica y económica son los alcornoques, recogidos en el HIC 9330 “Alcornoques de *Quercus suber*”, también con unas 3.943 ha. Las manchas de HIC 9330 se ubican preferentemente en áreas de cierta elevación, normalmente por encima de los 400 m, aunque en el Parque Natural hay muchas más áreas de alcornoque que no están consideradas HIC 9330.

Los rebollares (HIC 9230 “Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*”, presentes revisten gran interés, no por importancia en cuanto a extensión, alrededor de 8 ha) sino por ser el único roble presente en Andalucía. Además, este HIC cuenta con una representación muy escasa en la parte occidental de la comunidad autónoma.

A las formaciones de quercíneas les siguen en importancia, por extensión y distribución, las formaciones de matorral dominadas por especies arbustivas que representan alrededor del 19% de la superficie total. El Parque Natural cuenta con buenas representaciones de matorrales mediterráneos como madroñales, escasos pero con una representación interesante en las umbrías de la Sierra del Pedroso; lentiscales y coscojares, que se localizan dispersos por el sur; y retamares, en noreste y sudeste, además de acebuchales, brezales entre otros tipos.

Entre los HIC característicos de las formaciones de matorral el que reviste mayor importancia por su extensión superficial es el HIC 5330 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos” que se encuentra distribuido, principalmente, por la parte norte del Parque Natural, aunque con incursiones en dirección norte sur-este siguiendo el valle del Río Vía y el Arroyo de Guadalbaccar, y ocupa unas 4.888 ha.

Frecuentemente en la proximidad de los alcornoques, se encuentran áreas cubiertas por el HIC 4030 “Brezales secos europeos”, dada su asociación preferente a los sustratos edáficos de naturaleza silíceas. Este hábitat ocupa en el espacio natural protegido unas 1.192 ha. Por su parte, es muy escasa la representación del HIC 4020 “Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*”, de carácter prioritario, con algo más de 3 ha.



El HIC 5210 “Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.”, formaciones de sustitución de bosques naturales de distinto tipo, que actúan como etapa preforestal arbustiva, y a veces como comunidades permanentes en condiciones ambientales desfavorables (situaciones rocosas, secas, etc.), que impiden la evolución hacia el bosque. Este tipo de formación arbustiva ocupa unas 478 ha de la superficie de HIC en el Parque Natural.

Las formaciones de pastizal representan alrededor del 20% de la superficie y entre los HIC característicos destaca el HIC 6220 “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*”. Se trata de pastos mediterráneos que se extienden sobre los enclaves serranos de relieve más suave, pastoreadas con varios tipos de ganado y asociadas en muchas ocasiones así mismo a las dehesas. Sus casi de 55.000 ha se encuentran distribuidas por todo el espacio natural protegido principalmente en la zona sureste del espacio natural protegido.

Otro hábitat de pastizal característico, aunque escasamente representado (unas 24 ha), es el HIC 6420 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*” que se presenta en áreas del parque Natural en las que los suelos tienen un marcado carácter freatófilo por agua dulce o de una salinidad mínima y de carácter estacional. Este tipo de pastizales húmedos albergan comunidades de juncos (*Scirpus*, *Juncus*, *Cyperus* y *Carex*) que sirven de hábitat para diversas especies de anfibios.

La vegetación riparia del Parque Natural apenas superan el 1% de la superficie del Parque Natural e incluye formaciones arbóreas como alisedas (*Alnus glutinosa*), olmedas (*Ulmus minor*), fresnedas (*Fraxinus angustifolia*), alamedas (*Populus alba*) y choperas (*Populus nigra*). También se encuentran formaciones arbustivas riparias como tarajales (*Tamarix spp.*) y adelfales (*Nerium oleander*). Se trata de formaciones asociadas a cursos fluviales por lo que presentan una distribución espacial muy reducida y lineal. Estas características explican que, independientemente de su escasa superficie, estas formaciones riparias y los HIC asociados a ellas, tengan gran interés desde el punto de vista de la conservación.

Destacan las formaciones riparias del Rivera de Huéznar, Rivera de Ciudadeja, Arroyo del Valle, Río Viar, Arroyo Charco Oscuro, Risco Blanco, Gargantafría, Arroyo de Benalija y Río Retortillo, por su buen estado de conservación.

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 1.138 ha. Otro hábitat de ribera presente, aunque con una representación superficial muy escasa (21 ha), es el HIC 92A0 “Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*”, que se asocia al HIC 92D0 en un tramo fluvial ubicado en la zona central del Parque Natural, cerca de en el Arroyo del Valle.

De forma puntual, algunos enclaves de los 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 531 ha. También hay presencia, aunque en localizaciones 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 una superficie total de unas 148 ha.

Además de las formaciones y HIC citados, en el Parque Natural hay que citar la presencia de unas 1.200 ha de HIC 9260 “Bosque de *Castanea sativa*”, principalmente localizados en la parte centro-oriental, concretamente en la zona comprendida entre Constantina, San Nicolás del Puerto y Las Navas de la Concepción. Por otro lado existen en la misma área otros polígonos ocupados por castaños aunque no llegan a reunir las características adecuadas para ser considerados HIC 9260.

En las zonas de mayor pendiente y rocosidad se encuentran varios HIC que no suponen una superficie importante, pero que su presencia enriquece el entorno; se trata de los HIC 8220 “Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica”, 8230 “Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dilleni*” y 8310 “Cuevas no explotadas por el turismo”. Asociados a estos entornos pedregosos se encuentra también el HIC 5110 “Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.)” con algo más de 115 ha.

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 con unas 132 ha.

En cuanto a la composición florística, cabe señalar la existencia de una interesante riqueza y diversidad de taxones, aproximadamente 860, como consecuencia de la importante biodiversidad presente y que tiene reflejo en la presencia de numerosos endemismos, especialmente los de Sierra Morena, los ibéricos y los ibero-norteafricanos.

Entre la flora de este espacio se cuenta con dos especies amenazadas incluidas 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). Estas especies son *Gyrocaryum oppositifolium* catalogada como “en peligro de extinción” y *Marsilea strigosa* catalogada como “Vulnerable”.

El ámbito del Plan también incluye diversos elementos incluidos en el Inventario de Árboles y Arboledas Singulares de la provincia de Sevilla; en particular se incluyen 21 árboles singulares y 10 arboledas singulares:

Tabla 14. Ubicación de los árboles y arboledas singulares

Nombre	Paraje	Taxón	Municipio
Árboles			
Higuera del Cortijo de las Monjas	Cortijo de las Monjas	Ficus carica	Constantina
Alcornoque de El Berrocal	Parque Forestal El Berrocal	Quercus suber	Almadén de la Plata
Almez de La Mina	La Mina	Celtis australis	Constantina
Melajo de la Cañada Real del Robledo	Cañada Real del Robledo	Quercus pyrenaica	Constantina



Pino de El Lagar	El Lagar	Pinus pinea	Las Navas de la Concepción
Pino de Trasierra	Finca de la Trasierra	Pinus pinea	Cazalla de la Sierra
Fresno del Molino del Corcho	Molino del Corcho	Fraxinus angustifolia	Cazalla de la Sierra
Alcornoque de la Garganta	La Garganta	Quercus suber	Cazalla de la Sierra
Alcornoque de la Casa de los Ingleses	Casa de los Ingleses	Quercus suber	San Nicolás del Puerto
Quejigo de la Casa de los Ingleses	Casa de los Ingleses	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i>	San Nicolás del Puerto
Nogal de La Cartuja	La Cartuja	Juglans regia	Cazalla de la Sierra
Encina de El Sotillo	Vereda de El Sotillo	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	Cazalla de la Sierra
Olmo del Lagarón	El Lagarón	Ulmus minor	Cazalla de la Sierra
Laurel de la Finca El Alcornocal	Finca El Alcornocal	Laurus nobilis	Cazalla de la Sierra
Enebro de los Tohales	Los Tohales	Juniperus oxycedrus	Cazalla de la Sierra
Encina de El Lobón	El Lobón	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	Cazalla de la Sierra
Encina del Descansadero de la Gargantina	Descansadero de la Vereda de la Gargantina	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	Cazalla de la Sierra
Tilo de El Martinete	El Martinete	Tilia cordata	San Nicolás del Puerto
Castaño de la Serrana	La Serrana	Castanea sativa	Cazalla de la Sierra
Pino de Los Pinchos Altos	Los Pinchos Altos	Pinus pinea	Cazalla de la Sierra
Alcornoque de El Rincón	Finca El Rincón	Quercus suber	Guadalcanal
Arboledas singulares			
Agracejal de la Cuerda de Vallehondo	Cuerda de Vallehondo	Quercus coccifera	Constantina
Melajar de Cerro Negrillo	Cerro Negrillo	Quercus pyrenaica	Constantina
Ribera del Arroyo de La Brava	Arroyo de La Brava	Ulmus minor	Cazalla de la Sierra
Almezar de La Cartuja	La Cartuja	Celtis australis	Cazalla de la Sierra
Alcornoques de la Finca El Alcornocal	Finca El Alcornocal	Quercus suber	Cazalla de la Sierra
Quejigal de La Abejera	La Abejera	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i>	Constantina
Melajar de los Navazos	Los Navazos	Quercus pyrenaica	Constantina
Melajar de la Cañada del Robledo	Cañada del Robledo, Finca de las 80 hectáreas	Quercus pyrenaica	Constantina
Encinar de Coronado	Coronado	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	Cazalla de la Sierra
Ciruelos Silvestres de Hoya de Santa María	Carretera Hoya de Santa María	Prunus insititia	Cazalla de la Sierra

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



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.

La distribución general de los HIC presentes 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 15.

Tabla 15. Hábitats de interés comunitario

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
3170 *	Estanques temporales mediterráneos	132	<1	XX	U2	U2	XX	U2	XX	XX	U2	XX	U2
4020 *	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>	3	<1	XX	U1	U2	U2	U2	XX	FV	XX	XX	XX
4030	Brezales secos europeos	1.192	1	FV	XX	U1	XX	U1	FV	XX	U1	XX	U1
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.)	115	<1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	478	<1	FV	U1	U1	XX	U1	XX	U1	U1	XX	U1
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4.888	3	XX	XX	U1	U2	U2	XX	XX	U1	U2	U2
6220 *	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i>	54.928	31	FV	U2	U1	XX	U2	FV	XX	U1	XX	U1



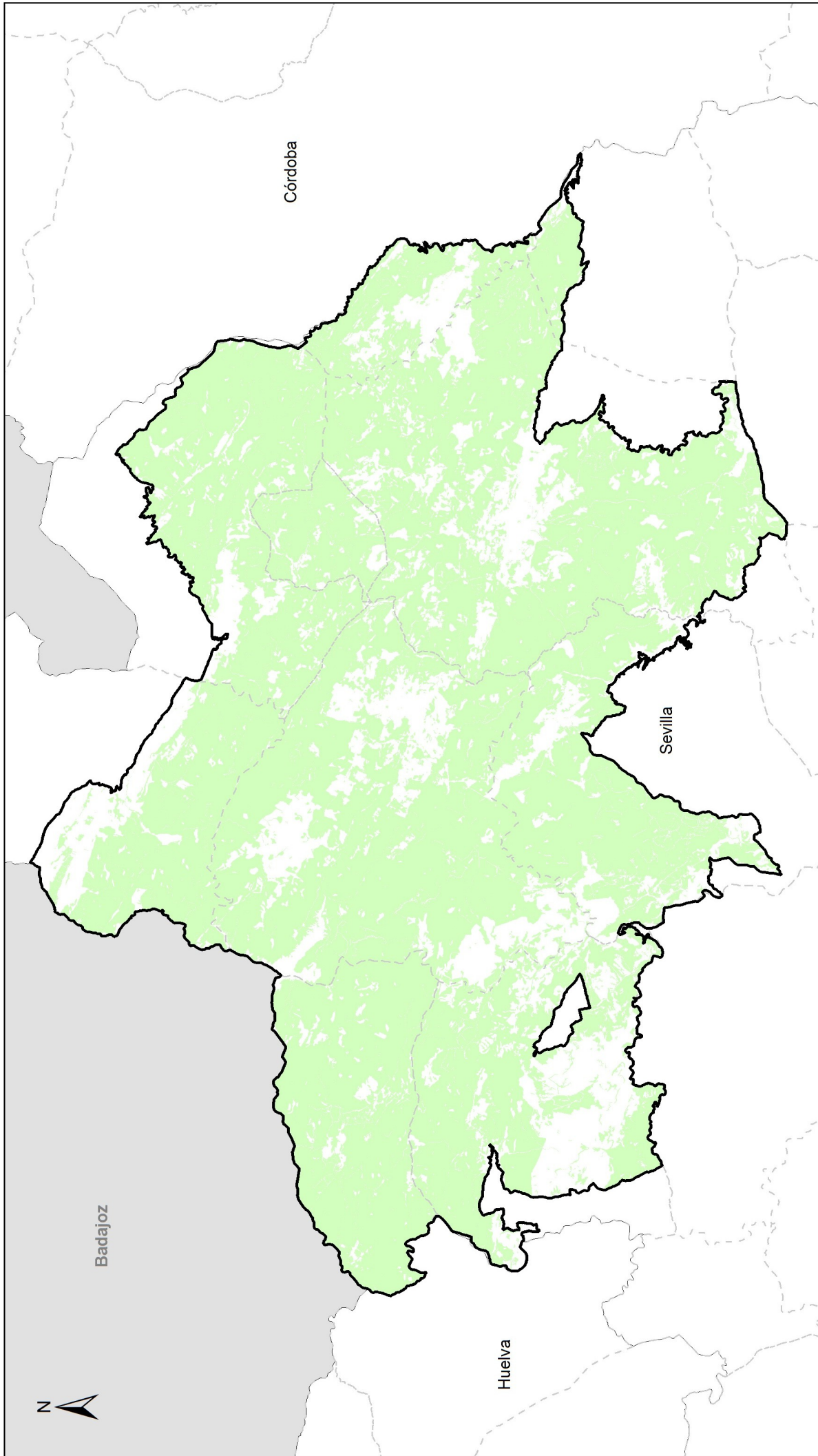
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	92.655	52	XX	XX	U1	U2	U2	XX	XX	U1	U1	U1
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	24	<1	XX	XX	U1	XX	U1	XX	XX	U1	XX	U1
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	49	<1	FV	XX	U1	XX	U1	FV	XX	U1	XX	U1
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	2	<1	FV	XX	U1	XX	U1	FV	XX	U1	XX	U1
8310	Cuevas no explotadas por el turismo	<1	<1	FV	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	531	<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>)	148	<1	XX	U1	U2	XX	U2	XX	U1	U2	XX	U2
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	8	<1	XX	U1	U1	FV	U1	XX	U1	U1	FV	U1
9260	Bosques de <i>Castanea sativa</i>	1.200	<1	U1	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	21	<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>)	1.138	<1	XX	U1	XX	XX	U1	XX	U1	XX	XX	U1
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	3.943	2	U1	U1	U2	U1	U2	FV	U1	U2	U1	U2
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	4.462	2	XX	XX	U1	XX	U1	XX	XX	U1	XX	U1

* hábitat prioritario

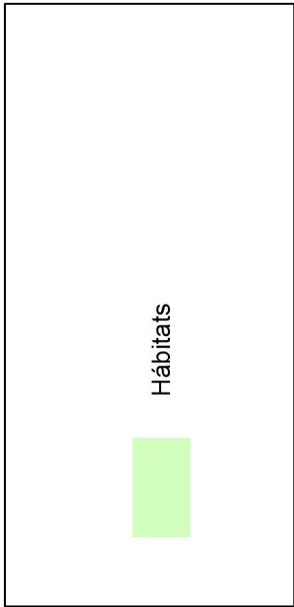
Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC

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.



Habitats de Interés Comunitario
Figura 3
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).

La elaboración del inventario de especies relevantes de flora presentes se ha realizado tomando, como punto de partida, las especies incluidas en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, cumplimentado en diciembre de 1997 (en adelante FND) del espacio protegido Red Natura 2000 Sierra Norte de Sevilla (ES0000053) 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 han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 16.

El inventario de especies relevantes de flora está formado por 3 especies del anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y una más que se consideran de importancia para la gestión del espacio natural protegido.



Tabla 16. Inventario de especies de flora relevante presente en el ámbito del Plan

Tipo	Especie	CAEA	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>Marsilea strigosa</i>	VU	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	PH
	<i>Narcissus fernandesii</i>		FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	
	<i>Silene mariana</i>		U2	U1	U1	U2	U2	U2	U1	U1	U2	U2		
O	<i>Gyrocaryum oppositifolium</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tipo A-II: anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (anexo II de la Directiva Hábitats), O: otras especies relevantes.

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: 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.

Planes de gestión o conservación: PH: Plan de Recuperación y Conservación de Helechos (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno)

Gyrocaryum oppositifolium es una especie muy rara, catalogada en peligro de extinción, de la que se cuenta con el registro de una cita bibliográfica de una localización en el espacio natural protegido en el año 1982. Ha sido prospectada bajo el programa FAME en la ubicación de referencia los años 2003, 2006, 2008 (4 visitas), 2010, 2011 y 2017, resultando desafortunadamente fallido su hallazgo. No obstante, dada la fenología y características de la especie, no se descarta todavía su posible presencia en el espacio natural protegido.

Actualmente, tan solo se cuenta con información relativa a la presencia de las especies de flora relevante pero no hay información disponible que permita establecer el tamaño de población de dichas especies.



2.5.5. Fauna

2.5.5.1. Características generales

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, junto con el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, en Huelva, y el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, en Córdoba, representa un espacio con interesantes valores faunísticos en Sierra Morena Occidental, garantizando la conexión de la fauna en toda la zona al actuar como corredor ecológico. Esta riqueza se sustenta en el tradicional aprovechamiento de la tierra en esta zona, la dehesa, que compatibiliza la explotación racional de los diferentes recursos con su conservación. Además, la abundancia de cauces y embalses, así como la presencia de roquedos y relieves de media montaña, determina la indudable riqueza biológica que caracteriza este espacio natural protegido.

El espacio natural protegido cuenta con una fauna propia de los sistemas mediterráneos, con la presencia de una notable variedad de especies, algunas de las cuales encuentran en este espacio uno de los pocos reductos en los que aún se localizan en la Comunidad Autónoma.

Los estudios realizados reflejan un total de aproximadamente 200 especies de fauna vertebrada, entre las que destacan en torno a 125 especies de aves, 36 de mamíferos, 18 de reptiles, 13 de anfibios y 8 de peces.

No obstante, es el grupo de los invertebrados el más abundante en diversidad y abundancia aunque la información existente es notablemente menor que la que hay disponible para el grupo de los vertebrados.

El grupo faunístico con mayor representación dentro de los vertebrados es el de las aves, destacando por su número el grupo de los passeriformes. El Parque Natural cuenta con una interesante comunidad de rapaces, algunas tan interesantes como el águila imperial (*Aquila adalberti*) o el buitre negro (*Aegypius monachus*).

Dentro de los reptiles se localizan 18 especies, entre las que se encuentran la víbora hocicuda (*Vipera latasti*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) y asociados a los cursos de agua, el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y el galápago europeo (*Emys orbicularis*).

La existencia de abundantes cursos de agua ha permitido que se localicen numerosas especies de anfibios, en total 13, de las que 5 son endemismos ibéricos, como el tritón ibérico (*Triturus boscai*), el tritón jaspeado meridional (*Triturus marmoratus*), el sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*) y el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*).

Entre los invertebrados más importantes destacan los Odonatos, insectos considerados bioindicadores de la calidad de las aguas y del estado de madurez y conservación de los ecosistemas acuáticos, así como los Ropalóceros, grupo bioindicador del estado de conservación de los ecosistemas terrestres, puesto que algunas especies de este grupo son muy sensibles a las



alteraciones del medio. Cabe destacar la presencia de una nueva especie descrita en 2005¹, la *Hexabathynella sevillaensis*. Se trata de un batineláceo, un crustáceo de gran interés biogeográfico por ser un grupo primitivo, ligado actualmente en su mayoría a los ambientes intersticiales y del que se conocen sólo cinco especies en la Península Ibérica, incluyendo ésta. Es una especie exclusiva de esta comarca geográfica y por ahora sólo se ha localizado en dos cuevas en Cazalla de la Sierra. A esto hay que sumar que en algunas cuevas se ha localizado una especie de hormiga (*Aphaenogaster cardenai*), escasa a nivel mundial y específica del medio subterráneo superficial.

La importancia faunística del Parque Natural se ve realizada por la presencia de un elevado número de especies amenazadas incluidas en el CAEA de las cuales 3 están catalogadas “en peligro de extinción” y 10 “vulnerables”.

Tabla 17. Especies de fauna amenazada

Especie	CAEA ₁
<i>Aquila adalberti</i> <i>Ciconia nigra</i> <i>Milvus milvus</i>	En Peligro de Extinción
<i>Aegypius monachus</i> <i>Cercotrichas galactotes</i> <i>Hieraaetus fasciatus</i> <i>Miniopterus schreibersi</i> <i>Myotis blythii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus mehelyi</i>	Vulnerable

¹ CAEA: 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).

2.5.5.2. Inventario de especies relevantes de fauna

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

- 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).
- Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).

¹Camacho, A.I.; Dorda, B.A.; Sánchez Chillón, B. & Rey, I., 2017 The collection of Bathynellacea specimens of MNCN (CSIC) Madrid: microscope slices and DNA extract.



- 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 fauna presentes se ha realizado tomando, como punto de partida, las especies incluidas en el FND, cumplimentado en diciembre de 1997, del espacio protegido Red Natura 2000 Sierra Norte de Sevilla (ES0000053) y tomando en consideración la información más actualizada disponible, recogida en las siguientes fuentes:

- a) Programa de Conservación del Lince ibérico.
- 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. Censos de aves acuáticas.
- d) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía.
- e) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial ibérica.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche.
- g) Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro.
- h) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera.
- i) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.
- j) Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía.
- k) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados.
- l) Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres.
- m) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.
- n) 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 y Acuerdo de 13 de marzo de 2012).



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 18.

Tabla 18. Inventario de especies de fauna relevante presente en el ámbito del Plan

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	PPI
	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	FV	XX	FV	FV	FV	FV	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Cobitis paludica</i>	-	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	-
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	FV	XX	U1	XX	U1	FV	FV	U1	FV	U1	-
	<i>Discoglossus galganoi</i>	-	FV	XX	XX	XX	XX	FV	FV	FV	FV	FV	-
	<i>Emys orbicularis</i>	-	FV	XX	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Lutra lutra</i>	-	FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	XX	FV	-
	<i>Lynx pardinus</i> *	EPE	FV	U1	U1	FV	U1	FV	U1	U1	FV	U1	PL
	<i>Mauremys leprosa</i>	-	FV	U1	XX	XX	U1	FV	U1	XX	XX	U1	-
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	FV	U1	-
	<i>Myotis blythii</i>	VU	XX	XX	XX	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	XX	XX	XX	U1	U1	FV	U1	U1	FV	U1	-
	<i>Myotis myotis</i>	VU	U1	XX	XX	U1	U1	FV	U1	FV	U1	U1	-
	<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	PPI
	<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	-	U1	U2	U1	U2	U2	U1	U2	U1	U2	U2	-
	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	FV	XX	XX	U1	U1	FV	U1	XX	U1	U1	-
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	FV	U1	FV	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1	-
	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	-
	<i>Rutilus alburnoides</i>	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	-
<i>Rutilus lemmingii</i>	-	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	-	
Art. 4	<i>Aegypius monachus</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN
	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Apus caffer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Aquila adalberti</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAI
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ciconia nigra</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Coracias garrulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



<i>Egretta garzetta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elanus caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Falco naumanni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Milvus milvus</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN
<i>Neophron percnopterus</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN
<i>Oenanthe leucura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sylvia undata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asio otus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cercotrichas galactotes</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyanopica cyanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lanius senator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monticola solitarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Otus scops</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Strix aluco</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Upupa epops</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tyto alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eptesicus isabellinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myotis escalerae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* especie prioritaria

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, O: otras especies relevantes.

Categoría de amenaza CAEA. 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) VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

Estado de Conservación: 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.

Planes de gestión o conservación: PN: Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno), PL: Plan de Recuperación del lince ibérico (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno), PAI: Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno), PPI: Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medio acuáticos epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).



El inventario de especies relevantes de fauna está formado por 21 especies del anexo II de la Directiva Hábitats (anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre), 43 especies de aves de las referidas en el artículo 4 de la Directiva Aves y otras 5 especies consideradas de interés para la gestión del espacio natural protegido.

Tabla 19. Datos de población de las especies de fauna relevantes presentes en la ZEC de las que se cuenta con información cuantitativa

Aves territoriales dentro de los límites del ámbito del Plan ₁																
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Aquila adalberti</i>	4	4	4	4	4	5	6	6	7	6	7	11	7	6	6	7
<i>Aquila chrysaetos</i> ₄	4 (P)	34	SD	54	SD	SD	SD	SD	SD	31	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Hieraetus fasciatus</i> ₄	4	6 (P)	0 (P)	0 (P)	8	SD	SD	6 (P)	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Ciconia nigra</i> ₄	0 (P)	22	0 (P)	4 (P)	38	0 (P)	0 (P)	14	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Elanus caeruleus</i> ₄	2	SD	SD	SD	2 (P)	SD	0	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Neophron percnopterus</i>	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	SD	SD	SD
Aves coloniales dentro de los límites del ámbito del Plan ₂																
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Gyps fulvus</i> ₄	97 (P)	91 (P)	88 (P)	85	SD	SD	SD	SD	SD	135 (P)	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Falco naumanni</i> ₄	21 (P)	SD	22 (P)	SD	0 (P)	9 (P)	0 (P)	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Aegypius monachus</i>	Ver datos detallados en tabla 35															
Dormideros dentro de los límites del ámbito del Plan _{3,4}																
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>SDGyps fulvus</i>	320 (P)	SD	1.681	0 (P)	2.223	2.074	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Murciélagos _{3,4}																
<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> / <i>M. Blythii</i> , <i>Myotis escalerae</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> / <i>R. Mehelyi</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>	Ver datos detallados en tabla 37															

₁ n° de territorios ocupados, ₂ n° de parejas, ₃ n° de ejemplares, ₄ esta especie no tiene seguimiento anual

(P) Censo parcial / SD Sin datos

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



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 existentes, así como la presencia de condiciones climáticas adecuadas, convierten a la Comunidad Autónoma de Andalucía en una de las regiones europeas con mayor diversidad micológica.

Según datos del Inventario Micológico Básico de Andalucía, realizado en 2003, la diversidad micológica en el espacio natural protegido es muy elevada, existiendo 417 taxones inventariados. Este rango de especies es muy amplio en el conjunto de Sierra Morena debido a la amplia superficie y diversidad potencial de las masas forestales. 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.

Dentro de los hongos, hay que señalar tres especies incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, como son *Boletus permagnificus* (VU), *Xerocomus ichnusanus* (VU) y *Xerocomus roseoalbidus* (VU), todas especies asociadas a bosques maduros de *Quercus* spp., por lo que su conservación está ligada a la de estas formaciones vegetales.

2.5.7. Paisaje

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla se caracteriza por un paisaje típico serrano, conformado por un relieve de altitudes moderadas, La composición litológica, con presencia de pizarras y calizas, determina el contraste entre las tonalidades oscuras de los suelos y la vegetación, convirtiéndose en un elemento característico de su paisaje.

Destaca la existencia de áreas ricas en calizas, con el paraje Cerro del Hierro como mejor exponente del modelado kárstico presente en este espacio natural protegido. Este paleo-karst fue originado a partir de calizas depositadas en un antiguo medio arrecifal cálido con abundantes colonias de arqueociátidos y estromatolitos durante el periodo Cámbrico, hace más de 500 millones de años, siendo el único de su tipo en Europa. Presenta innumerables formas: poljés, valles colgados, lapiaces, megalapiaces, pináculos, callejones, dolinas... que junto a la alteración de los distintos minerales, principalmente hierro, da lugar a contrastes cromáticos de gran interés bajo un punto de vista perceptual.

Igualmente, la presencia de macizos graníticos bien representados en los batolitos de El Pedroso, Almadén de la Plata, Cazalla de la Sierra y El Real de la Jara aportan una nota característica a este paisaje.

El agua en sus distintas manifestaciones es otro importante elemento conformador del paisaje de esta serranía. Las formas suaves y alomadas se ven interrumpidas por los cursos fluviales de El Retortillo, Rivera de Huéznar y el Viar; cuyo cauce provoca importantes fracturas en las rocas, dando lugar al cañón que lleva su nombre y que se constituye en un paraje de indudable belleza. El nacimiento del Rivera de Huéznar, en las proximidades de San Nicolás del Puerto es, sin ninguna duda, un emplazamiento con gran encanto, y que además constituye el



manantial más caudaloso de la provincia de Sevilla. Dentro del espacio natural protegido, en el curso del Rivera de Huéznar, se alternan tramos cortos de saltos y tobas travertínicas.

La dehesa, el resto de usos del espacio y los diferentes tipos de vegetación han contribuido a incrementar la heterogeneidad de esta zona. Las formaciones adhesionadas son las que más han contribuido al paisaje actual, no sólo de este espacio protegido, sino de toda Sierra Morena Occidental. Esta forma de explotación de la tierra ha permitido la existencia de contrastes de vegetación y la alternancia de colores y formas, enriqueciendo el paisaje. Así, destacan las dehesas de encinas y alcornoques frente a la importante representación de bosques de galería o los densos bosques mediterráneos acompañados de un rico sotobosque.

El paisaje está marcado todavía por la presencia de lagares dispersos en la sierra, asociados al pasado vinícola de esta área, en algunos de los cuales aún se mantienen las antiguas prensas de vigas y bodegas dentro de una nave longitudinal, en cuyo extremo despunta la torre, que permite el movimiento de la viga por contrapeso. En muchos casos han sido desmanteladas prensas y bodegas y se han convertido en zahurdas para el ganado. Además, hay que tener en cuenta que a partir del excedente de vino se generó otra de las industrias artesanales más importantes: las fábricas de anisados y licores de Constantina y Cazalla de la Sierra.

Además, la presencia de castañares o bosques de robles junto con los frutales existentes en diferentes zonas, si bien no muy importantes en extensión, enriquecen paisajísticamente este espacio natural protegido.

Dentro del “Inventario de recursos paisajísticos de la Sierra Morena Andaluza” de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible podemos encontrar un área paisajística que se ajusta casi a la perfección a la superficie total de este Parque Natural: “Sierras de Constantina y Cazalla”. Este área paisajística se corresponde con el reborde montañoso del macizo Ibérico en el contexto territorial de la provincia de Sevilla, quedando excluidos de la misma los ámbitos maríanicos que se sitúan al oeste de la cuenca tectónica del Viar. El citado accidente conforma de esta manera, el límite entre los terrenos hercínicos incluidos dentro de la zona geológica de Ossa Morena, articulados en torno a las sierras de Constantina y Cazalla y los que han sido asimilados tradicionalmente a la zona Sudportuguesa, que cuentan con la Ruta de la Plata como principal elemento aglutinador.

Las principales características son:

- un paisaje singular y de calidad que es el resultado de la pervivencia de prácticas culturales a lo largo de la historia.
- la dehesa representa la máxima expresión de los valores del ámbito.
- la sierra aparece como un espacio adecuado para el contacto con la naturaleza.
- el ámbito ofrece numerosas posibilidades en relación con diversos tipos de turismo (activo, turismo cultural, etnológico,...).



- las localidades del área no han sido sustancialmente transformadas desde el punto de vista urbanístico, manteniendo además determinados rasgos de la vida rural tradicional.

Además, el espacio natural protegido se ubica en la Demarcación Paisajística 26, "Sierra Morena de Sevilla", según la clasificación de los paisajes andaluces dentro del proyecto "Caracterización patrimonial del Mapa de Paisajes de Andalucía", del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH). Dicha Demarcación, según el IAPH, se corresponde con características naturales de una geografía de relieves medios han sido alteradas por el avance de las formaciones adehesadas destinadas principalmente a la cría de la ganadería brava o porcina y a la explotación de los alcornoques, encinares o castaños, dejando en los terrenos menos intervenidos los cotos para la actividad cinegética. Entre estos parajes de gran belleza, las poblaciones se presentan como núcleos serranos de mediano o pequeño tamaño que muestran sus relaciones con el medio natural en una pluralidad de particularidades ejerciendo como uno de los aspectos culturales más relevantes en la apreciación de sus paisajes, de los que algunos presentan una fuerte impronta marcada por la actividad minera de trayectoria histórica.

El Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico también ha definido en el entorno del espacio natural protegido los siguientes Paisajes Culturales:

- Paisaje de Cazalla de la Sierra. (Sevilla).
- Paisaje de Cerro del Hierro (San Nicolás del Puerto, Constantina, Sevilla).
- Paisaje de Constantina (Sevilla).

Los principales factores de riesgo para la conservación del paisaje son los siguientes:

- Sellado de vertederos incontrolados en los municipios del Parque Natural.
- El abandono de las prácticas que conformaron el paisaje de las formaciones adehesadas y de otras formaciones singulares como los castaños, ya que gran parte del paisaje del Parque Natural tiene un carácter dinámico y evolutivo, conformado a partir de la actuación continuada del ser humano sobre el medio.
- El incremento de edificaciones aisladas fuera de los núcleos urbanos, de las infraestructuras de telefonía móvil y de postes de teléfono en desuso, de los tendidos eléctricos aéreos y el empleo de biondas metálicas en carreteras, rompen la armonía del paisaje, disminuyendo su calidad.
- La presencia de pequeños cercados ganaderos de carácter intensivo con procesos erosivos fuertes y con daños sobre la vegetación.



- La presencia de explotaciones mineras, muchas de ellas a cielo abierto, que han ocasionado cambios muy importantes en la fisonomía de determinadas zonas de este espacio natural protegido.
- El incremento de instalaciones o construcciones de carácter agrario, que por sus características o emplazamiento inciden negativamente en la configuración del paisaje.
- Realización de algunas repoblaciones forestales siguiendo marcos de plantación excesivamente rectilíneos y simétricos.
- Y, por último, la presión humana como consecuencia de las actividades de uso público en las zonas más frecuentadas, fundamentalmente en lo relativo a la generación de basuras.

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, 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 así mismo es considerada área prioritaria de intervención (Doñana-Sierra Morena).

Los espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000 en Sierra Morena abarcan el millón de hectáreas, que aportan en su conjunto un total de 20 espacios a la citada red. El eje de Sierra Morena conecta con la Cordillera Bética, concretamente con los sistemas prebéticos, a través del LIC 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 forzosos 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: i) a través del Andévalo occidental, hacia los hábitats y ecosistemas forestales del Guadiana portugués; ii) por medio de las sierras de Huelva, en dirección a las dehesas y montes extremeños y al Alentejo; y iii) 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. Especialmente sus sectores centrales y orientales guardan gran interés para la conectividad general y de especies amenazadas como el águila imperial o el buitre negro,



consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan.

El Parque Natural Sierra Norte tiene continuidad hacia el oeste con el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, en Huelva, y al este, con el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, en Córdoba. Además, 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.

Además, cabe remarcar la presencia estratégica de diversos LIC que conforman en la actualidad un nexo de unión entre la Reserva de la Biosfera “Dehesas de Sierra Morena” y otros espacios naturales sobresalientes.

Más concretamente, lindando con este Parque Natural se encuentran los siguientes espacios de la Red Natura 2000:

Tabla 20. Denominación de espacios Red Natura 2000 en el entorno inmediato del ámbito del Plan.

Denominación	Código	Parque Natural	ZEC	LIC	ZEPA
Andalucía					
Sierra de Hornachuelos	ES0000050	x	x	x	x
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	ES0000051	x	x	x	x
Guadiato-Bembézar	ES6130007		x	x	
Barrancos del río Retortillo	ES6130013		x	x	
Sierra de Alanís	ES6180004		x	x	
Río del Viar	ES6180009			x	
Venta de las Navas	ES6180016		x	x	
Extremadura					
Valdecigüeñas	ES4310045		x	x	

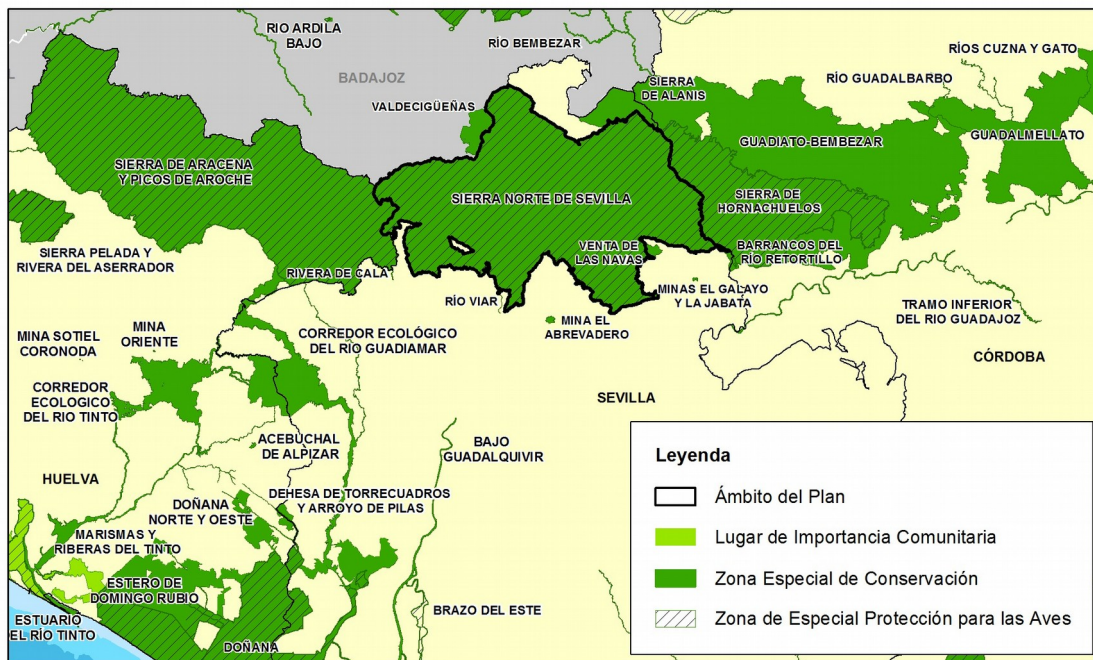
Fuente: FND. Ministerio de Transición Ecológica, 2019.

Internamente, en el Parque Natural Sierra Norte la conectividad se articula a través de elementos muy diversos, entre los que destacan por sus características y continuidad los cauces y las vías pecuarias. En el caso de los cauces, éstos tienen su principal expresión en el río Huéznar y el río Viar, que discurren de norte a sur. La red de vías pecuarias, por su parte, actúa como una densa trama que facilita la conexión con prácticamente todo el territorio que abarca el Plan, sobre todo en la zona central.

Los principales elementos que suponen una fragmentación son las infraestructuras lineales, como carreteras y, en menor medida, la línea de ferrocarril que une Sevilla con Extremadura.



Figura 4. Conectividad ecológica



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:

- La mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, gracias a un medio ambiente de calidad.
- La conservación de la biodiversidad, mediante la mejora de la conectividad ecológica del territorio.
- 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 Sierra Norte de Sevilla ejercen de grandes nodos de la infraestructura verde del territorio aunque su función depende del 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 e infraestructura verde

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, 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 CO₂, 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 Norte de Sevilla, la caracterización de los servicios ecosistémicos se centra, principalmente, en los vinculados a los ecosistemas agro-silvo-pastorales de la dehesa.

Servicios de abastecimiento

Los servicios de abastecimiento más relevantes que proporciona la dehesa son los relacionados con la producción de alimentos, siendo la ganadería el principal aprovechamiento de estos sistemas seminaturales. En el caso del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla es la cría del cerdo ibérico en régimen extensivo, y la importante industria local de su transformación y comercialización, el producto estrella del espacio protegido. Si bien el 40% de las unidades ganaderas presentes en la comarca corresponden a la cabaña porcina, también están presentes otras cabañas, como la ovina, la caprina y, en menor medida, la bovina.

Más allá del aprovechamiento ganadero las dehesas proporcionan otros recursos que sustentan aprovechamientos como el cinegético, agrícola, micológico o apícola. Además, los sistemas de la dehesa proveen también de una notable variedad de materias primas, algunas de ellas tan relevantes como el corcho, aprovechamiento forestal clave para el Parque Natural y mantiene un rendimiento económico significativo en la economía local.

La extensión de los sistemas adehesados 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 Norte de Sevilla, destaca en este aspecto la localización de cinco grandes embalses, como son Pintado, Huéznar, Retortillo, Los Melonares y contraembalse de Los Melonares.

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 CO₂ (TC) al año, valorándose la densidad de carbono vegetal acumulado para los diferentes ecosistemas forestales de la siguiente forma: coníferas 59,48 TC/ha; eucaliptales 29,01 TC/ha; quercíneas 20,85 TC/ha; dehesas 8,22 TC/ha y matorrales 17,74 TC/ha. Atendiendo a estas estimaciones y considerando las superficies de dehesa y otros ecosistemas forestales presentes, la densidad de carbono vegetal acumulada en el Parque Natural se sitúa en valores próximos a las 1,5 millones de toneladas. Este dato ofrece una idea de la relevancia del espacio para la mitigación del cambio climático a escala regional.

Las formaciones arboladas de quercíneas, que constituyen más del 50% 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.

Dehesas, riberas, alcornocales, etc., son algunos ejemplos de ecosistemas que ofrecen grandes oportunidades para el disfrute y uso recreativo de sus paisajes naturales y culturales, que además son valorados de forma muy positiva por el conjunto de la sociedad.

Los sistemas naturales del espacio contribuyen, por tanto, de forma relevante y directa 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.

La relación entre los ecosistemas y las prácticas y labores culturales encuentra su máxima expresión en oficios que aún se conservan, como el de arriero o el de descorchador, así como en el mantenimiento de la trashumancia, un sistema de gestión de las cabañas ovinas y bovinas característico de las dehesas, a través del cual se conformó una amplia red de vías pecuarias, caminos, majadas y áreas de abrevadero.

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 Norte de Sevilla, 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.



En el periodo comprendido entre 2008 y 2019 se han visto afectadas por incendios (de más de 10 ha de extensión) unas 1.600 ha, de las cuales la mayor parte se corresponden al año 2017, y más concretamente a un incendio acaecido en Almadén de la Plata que afectó a 1.129 ha. En este incendio se quemaron casi 750 ha de arbolado, más de 220 ha de matorral y más de 150 de pastizal, considerándose el más importante acaecido en el Parque Natural para este periodo.

Tabla 21. *Perímetros de incendios forestales de más de 10 ha en Andalucía (2008-2019)*

Término municipal	Superficie afectada (ha)							
	total		arbolado		matorral		pastizal	
	2009	2017	2009	2017	2009	2017	2009	2017
Alanís	66,04	30,85	8,20	0,85	14,34	-	43,5	30,00
Almadén de la Plata	-	1129,02	-	748,60	-	228,94	-	151,48
Cazalla de la Sierra	39,11	80,81	12,51	14,03	20,6	32,11	6	34,66
Constantina	-	14,53	-	10,17	-	2,90	-	1,45
Guadalcanal	-	249,60	-	9,94	-	73,12	-	166,54
Total general	105,15	1504,81	20,71	783,59	34,94	337,07	49,5	384,13

Fuente: Centro Operativo Regional, 2019.

2.6. Patrimonio cultural

El patrimonio cultural del Parque Natural integra bienes tangibles e intangibles de carácter histórico y etnológico que abarcan desde manifestaciones de tipo arquitectónico o arqueológico hasta costumbres populares relacionadas con los usos del suelo y los recursos naturales, los rituales de carácter festivo o religioso, la gastronomía o la artesanía, entre otros aspectos.

Entre los ejemplos más significativos del patrimonio cultural se pueden destacar los yacimientos arqueológicos de Cazalla de la Sierra (cueva de Santiago) y Almadén de la Plata (cuevas de Risco Nogal y los Covachos), así como los múltiples restos de dólmenes, enterramientos, etc., que se hallan repartidos por todo el territorio. También destacan los restos romanos ligados a la actividad metalúrgica, a la cual aparece ligada la historia de los pueblos de la comarca geográfica: el “Dolmen del Valle” en Cazalla de la Sierra, “Tejero” en La Puebla de los Infantes; “El Madroño” y la “cista de la loma del Montón de Trigo” en El Real de la Jara.

En total, existen 77 yacimientos localizados dentro del Parque que se encuentran registrados en el Inventario de Yacimientos Arqueológicos del Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía de la Consejería de Cultura (SIOPHA).

Especialmente destacable es la necrópolis de La Traviesa, localizada en la finca del mismo nombre al oeste de Almadén de la Plata, de la Edad del Bronce. Se trata de una de las mayores conocidas en el suroeste peninsular y cuenta con 29 enterramientos en cistas (monumento megalítico funerario individual, de pequeñas dimensiones). En una de estas cistas se produjo el hallazgo de una alabarda de bronce, que se ha identificado por su ajuar funerario



con el líder militar de la comunidad, que se halla expuesta en el Museo Arqueológico Provincial de Sevilla.

Tabla 22. Bienes de Interés Cultural en los municipios del Parque Natural

Denominación	Carácter	Municipio
Castillo	Arquitectónico	Alanís
Iglesia de Santa María de las Nieves	Arquitectónico	Alanís
Castillo	Arquitectónico	Almadén de la Plata
Antigua Casa Consistorial	Arquitectónico	Almadén de la Plata
Antiguo Monasterio de la Cartuja de la Inmaculada Concepción	Arquitectónico	Cazalla de la Sierra
Iglesia de Nuestra Señora de la Consolación	Arquitectónico	Cazalla de la Sierra
Centro Histórico de Cazalla de la Sierra	Centro Histórico	Cazalla de la Sierra
Castillo	Arquitectónico	Cazalla de la Sierra
Muralla urbana	Arqueológico, arquitectónico	Cazalla de la Sierra
Ermita de Nuestra Señora de la Hiedra	Arqueológico, arquitectónico	Constantina
Iglesia de Santa María de la Encarnación	Arquitectónico	Constantina
Centro Histórico de Constantina	Centro Histórico	Constantina
Castillo del Cerro del Castillo	Arqueológico, arquitectónico	Constantina
Castillo del Cerro del Almendro	Arquitectónico	Constantina
Castillo del Cerro del Hierro	Arquitectónico	Constantina
Castillo de la Hiedra	Arqueológico, arquitectónico	Constantina
Capilla de San Vicente	Arquitectónico	Guadalcanal
Castillo de Ventosilla	Arquitectónico	Guadalcanal
Castillo de Monforte	Arquitectónico	Guadalcanal
Centro Histórico de Guadalcanal	Centro Histórico	Guadalcanal
Ermita de San Benito	Arquitectónico	Guadalcanal
Iglesia de santa Ana	Arquitectónico	Guadalcanal
Iglesia de Santa María de la Asunción: Arco de herradura en fachada norte y basamento de la torre de la muralla urbana	Arquitectónico	Guadalcanal
Muralla urbana	Arquitectónico	Guadalcanal
Castillo de la Armada	Arquitectónico	Las Navas de la Concepción
Castillo	Arquitectónico	La Puebla de Los Infantes
Iglesia de Nuestra Señora de la Consolación	Arquitectónico	El Pedroso
Castillo de las Torres	Arquitectónico	El Real de la Jara
Castillo	Arquitectónico	El Real de la Jara

Fuente: Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, 2020.

En la actualidad, tres núcleos de población se encuentran declarados como Conjuntos Históricos, que son Cazalla de la Sierra, Guadalcanal y Constantina. Otro tipo de patrimonio del que se puede disfrutar es el castramental, siendo todas las fortalezas Bienes de Interés Cultural (BIC). Estas son el Castillo de Alanís, el Castillo de Monforte de Guadalcanal, la fortaleza árabe de El Real de la Jara, el Castillo de Constantina, el Castillo del Cerro del Almendro y Castillejos en Constantina y el Castillejo de la Sarteneja, el Castillejo Riscal de San Felipe y el Castillejo de San Juan de Viar en Almadén de la Plata.



En Constantina se encuentra el Barrio de la Morería, la ermita de la Hiedra y un sinfín de manifestaciones entre las que no se pueden dejar atrás las relacionadas con la explotación de los recursos: las fuentes-abrevaderos para uso público y ganadero, las edificaciones relacionadas con los procesos de transformación tradicionales, como son los antiguos molinos ubicados en la Rivera de Ciudadaja, Rivera de Huéznar y arroyo de los Molinos, los lagares, las almazaras o los cortijos y haciendas que constituyen uno de los aspectos que mejor contribuye a definir la idiosincrasia de este territorio y su economía tradicional ligada a la explotación de la vid y el olivo.

El ámbito geográfico del Plan cuenta con 40 elementos culturales inventariados en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía de los cuales 18 están declarados como BIC e inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz. Dichos elementos constituyen principalmente fortificaciones y torres de la Edad Media y sitios con representaciones rupestres pertenecientes a la prehistoria reciente.

2.7. Usos del suelo y aprovechamientos de los recursos

2.7.1. Usos del suelo

En el ámbito del Parque Natural predominan ampliamente los terrenos forestales, que ocupan más del 87% de la superficie del Parque Natural, con un claro predominio de las formaciones arboladas que suponen más del 46% de la superficie, y alrededor de un 20% correspondiente a superficies de pastizal, lo que claramente explica el importante papel que la actividad ganadera y cinegética desempeñan en este espacio natural protegido.

La agricultura es un uso minoritario desde un punto de vista de superficie ocupada y tan solo poco más del 10% se dedica a olivar y cereal de secano, cultivos que se sitúan en muchos casos en el entorno próximo de las poblaciones existentes o limítrofes con este espacio natural protegido, en sus sectores central y oriental, así como en otras zonas próximas a vías de comunicación, como es el caso de la zona del Cerro de Cruz Verde, La Urraca y Las Monjas (Cazalla de la Sierra).

Tabla 23. Usos del suelo

Uso	Superficie (%)
Superficies forestales y naturales	87,27
Superficies agrícolas	10,32
Superficies construidas o alteradas	1,19
Superficies de agua	1,25

Fuente: Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía. Ocupación del Suelo. Publicación 2019. 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

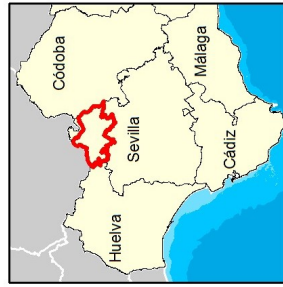
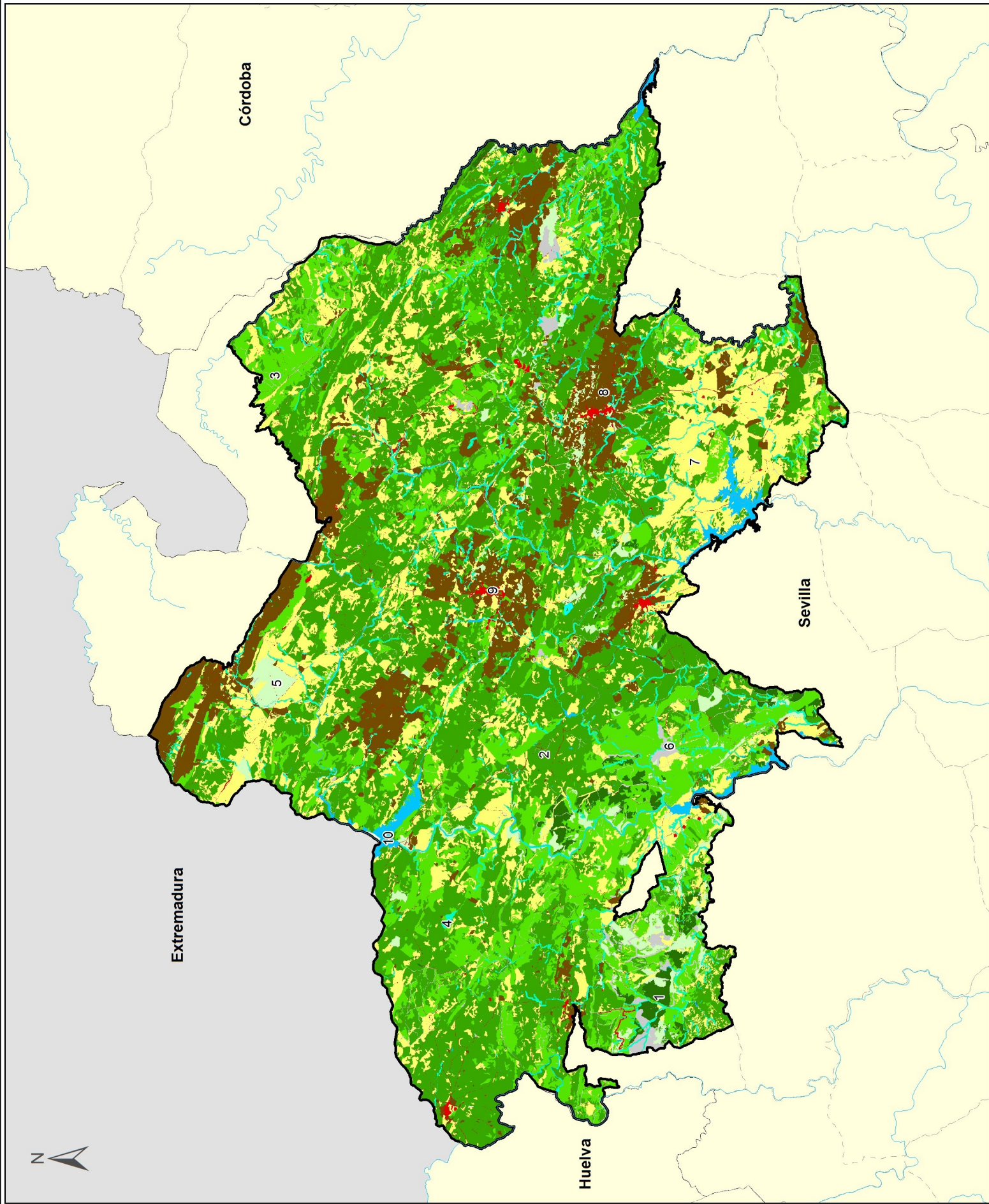


Figura 5. Usos del suelo





2.7.2. Aprovechamientos forestales

La dehesa es la formación vegetal que ocupa mayor extensión dentro del Parque Natural, siendo sus principales aprovechamientos el pasto y la bellota, utilizada esta última por el cerdo en régimen de montanera. Hay que resaltar la importancia de la ganadería en el Parque Natural, siendo el aprovechamiento fundamental de estas dehesas. Los pastos son aprovechados fundamentalmente por ganado ovino y, en menor medida, por bovino, siendo testimonial la presencia de otras cabañas ganaderas.

Las formaciones adehesadas de quercíneas y los pastos existentes permiten dar continuidad a un uso tradicional y afianzado como es el aprovechamiento ganadero extensivo de pastos permanentes, en muchas zonas también complementado con la montanera. Consustancial con este uso, existe en la comarca desarrollo de la industria cárnica, con especial desarrollo en los últimos años de los productos derivados del cerdo ibérico.

Las actuaciones prioritarias en materia de gestión forestal con incidencia sobre el pastoreo en régimen extensivo pasan por la mejora de las dehesas y pastos, la inversión en infraestructuras ganaderas, así como las medidas encaminadas a garantizar una regeneración progresiva de encinas y alcornoques, para asegurar el mantenimiento a largo plazo de la montanera. En gran parte del espacio natural protegido, las fuentes de alimento para el ganado en régimen extensivo (pastos, matorral y frutos) son compartidas con otras especies silvestres y/o cinegéticas, lo que implica la necesidad de una gestión compartida o coordinada en la que se garantice el equilibrio de las cargas ganaderas y cinegéticas, la persistencia de la cubierta vegetal y el control de la erosión edáfica.

Tabla 24. *Aprovechamientos forestales en montes de la Junta de Andalucía y montes de los municipios conveniados o consorciados*

Año	Apícola (colmenas)	Leña (estéreos)	Piña (kg)	Corcho (kg)	Madera (m ³)	Otros (Tm)
2007	3.020	27.500	15.000	149.216	-	-
2008	3.860	13.500	-	210.542	-	-
2009	3.700	-	10.000	664.786	8.000	75.000
2010	-	-	90.000	225.800	-	-
2011	-	-	15.000	196.963	-	85.000
2012	-	-	-	534.448	-	20.000
2013	-	-	42.000	203.477	-	10.000
2014	-	1.800 ***	15.000	436.818	-	10.000
2015	37 *	300 ***	-	411.164	-	-
2016	-	-	-	5.658 **	-	2.375
2017	-	-	100.000	115.506	-	-
2018	-	-	-	225.875	-	-

Unidad de pastos, cl: cabezas reducidas a lanares.

Unidad de medida: * asentamientos, ** quintales, *** tm

Fuente: Memorias del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, varios años.

Cabe señalar que algunas de las prácticas realizadas en los cultivos agrícolas en zonas



adhesadas, uso complementario tradicional muy generalizado en este espacio natural protegido, en ocasiones provocan daños mecánicos en la base de los troncos de encinas y alcornoques, además de cierto debilitamiento a causa de la ruptura de las raíces, que es tanto mayor cuanto más profunda sea la labor y más próxima al tronco se realice, ya que el arado de los suelos se suele realizar con grada de discos. Ello también provoca daños al regenerado natural procedente de brotes de cepa o raíz. En algunas explotaciones, prácticas como el laboreo según líneas de máxima pendiente pueden ocasionar daños irreparables por incremento de los fenómenos erosivos, sobre todo en zonas donde la pendiente es elevada. Así mismo, la concentración excesiva de ganado o las prácticas de manejo del mismo que conllevan el deterioro de las cubiertas vegetales pueden causar una erosión edáfica difícilmente subsanable.

Otro aprovechamiento importante, por su repercusión económica, es el corcho, cuya producción, aunque está presente en todos los municipios del Parque Natural, tiene mayor representación en la franja central de este espacio, y sobre todo en Constantina. En el año 2016 se extrajeron, tan sólo en los montes públicos del espacio natural protegido, algo más de 5.600 quintales castellanos de corcho.

En las zonas del Parque Natural con presencia de alcornoques, la saca de corcho constituye un aprovechamiento de primer orden, ya que constituye una fuente de ingresos fundamental para los gestores de estos montes. En los últimos años, el aprovechamiento en el Parque Natural se estima en un promedio de unas 3.551 toneladas anuales de corcho de reproducción en montes privados y otras 302 Tn en montes públicos (periodo 2016-2018).

En la gestión realizada en torno a este recurso forestal destaca la incidencia del Plan de Calas, servicio creado en 1994 dentro de la acción SACA (Servicio del Alcornocal y del Corcho en Andalucía), que lleva a cabo anualmente el análisis de las calidades de corcho de todas las zonas productoras de la región. Para el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla se realizó un análisis de calidad del turno de descorche de 2003 al 2013, en el que los valores de calidad de la región de procedencia Sierra Morena Occidental (junto con los del Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir) fueron los más elevados en el ámbito de la comunidad autónoma, por lo que se considera una zona donde es conveniente mantener y potenciar este aprovechamiento. En este sentido, resulta fundamental continuar con la difusión de las buenas prácticas de manejo de las masas y de la saca del corcho, así como con las actuaciones necesarias para garantizar la regeneración o renovación a largo plazo de los alcornoques.

El pinar, procedente de repoblación, está compuesto principalmente por pino piñonero y pino negral. Su destino principal es la protección del suelo, que resulta compatible con el aprovechamiento de la madera, en el caso de las masas que adquieren mayor desarrollo y densidad; no obstante, el volumen de madera extraída es escaso y muy variable interanualmente, puesto que existen zonas que proceden de repoblaciones jóvenes o se encuentran en densidades bajas y, en cualquier caso, los tratamientos selvícolas en masas de mayor espesura también se espacian notablemente en el tiempo. Cabe señalar que, en las zonas con árboles maduros de pino piñonero se realiza así mismo el aprovechamiento de las piñas.

Por otra parte, los aprovechamientos de piñas de pino piñonero son reseñables en el Parque Natural, si bien son de cuantía muy variable interanualmente. Los propietarios o gestores de los montes productores no tienen garantizada su rentabilidad, que requiere de una costosa y difícil recolección manual, de la cual se obtienen unas rentas muy fluctuantes. El mercado del



piñón es bastante volátil, con grandes oscilaciones en los precios intermedios de la cadena de comercialización, que vienen determinadas por la acusada vecería de la especie (alternancia de cosechas abundantes y otras escasas), la existencia de piñeras ilegales en la zona, que reducen la transparencia de los precios, y la difícil competencia con la importación del piñón oriental, entre otros factores. A su vez, las producciones actuales y sobre todo las futuras, se están viendo muy comprometidas por la amenaza de plagas que afectan de una u otra forma a la vitalidad de las masas de pino piñonero o a las producciones de piñones. No obstante, la excelente calidad nutricional y organoléptica del piñón de *Pinus pinea* es sin duda un factor determinante en el mantenimiento de su demanda, y que, contra todas las dificultades señaladas, permite dar visos de continuidad a este aprovechamiento. En el ámbito de este Parque Natural, se están llevando a cabo actuaciones en materia de gestión forestal para mejorar este aprovechamiento, concretamente, tratamientos selvícolas para reducción de la densidad del arbolado, densidad generalmente excesivamente elevada, vinculada al origen por repoblación de estos pinares.

El castañar se distribuye en pequeños rodales por la zona central del espacio protegido. Su aprovechamiento principal es el maderero e históricamente se utilizaba principalmente para la elaboración de varas empleadas en la recogida de la aceituna, un uso tradicional que actualmente está en regresión ya que el uso de varas de castaño se están viendo sustituido por el uso de otras de fibra de carbono o por recolección mecanizada lo que está dando lugar al abandono de los castañares. Ante la reducción de esta demanda, su uso se fue diversificando (fabricación de vigas y tutores y, dentro de la producción vinícola, de toneles), pero no se ha logrado un afianzamiento de estas producciones, que últimamente han decaído notablemente en el espacio natural protegido.

Finalmente, la explotación tradicional como monte bajo del castañar para la obtención de varas (con destino al vareo del olivar, principalmente) es desafortunadamente un aprovechamiento en declive. Su principal problemática es el encarecimiento de la mano de obra y la sustitución de las varas de castaño por otras de materiales sintéticos. Todo ello ha conducido al abandono y la disminución paulatina de las plantaciones de castaños del Parque Natural.

El eucaliptal, también de escasa extensión en este espacio natural protegido, es así mismo objeto de aprovechamiento maderero.

En el caso de la miel, su aprovechamiento tiene una importante tradición y arraigo sociales. Tanto por el importante papel ecológico que desempeñan las abejas, como por su positiva repercusión económica, en los últimos años se ha fomentado este aprovechamiento en los montes públicos mediante su adjudicación gratuita, si bien en todo caso se ajusta el número y localización de los asentamientos ofertados con el objeto de compatibilizarlo con el resto de actividades que se desarrollan en los montes. Así, en determinados montes públicos como los de Ribera del Huéznar, Cerro del Hierro y Vía Verde Cerro del Hierro, no se ofertan en la actualidad asentamientos apícolas porque se considera incompatible con el uso público y turístico que sustentan.

Las colmenas están resultando severamente afectadas en los últimos años por la entrada en la Península Ibérica de especies dañinas para las abejas, como el ácaro *Varroa destructor*. Otro de los problemas que se ha detectado en el ámbito del Plan para este aprovechamiento es el efecto nocivo que producen los tratamientos aéreos contra plagas agrícolas sobre las colmenas, debido al carácter no selectivo de los productos utilizados.



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. 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.

En el Parque Natural tiene gran importancia social y económica la recolección de setas comestibles, con gran variedad de especies, orientada básicamente al autoconsumo y a la venta a servicios de restauración para su degustación como platos de temporada de la gastronomía típica de la zona. Muy abundantes y recolectadas son las setas de chopo (*Cyclocybe cylindracea*), el faisán (*Boletus aereus*), el gallipierro (*Macrolepiota procera*), el pie azul (*Lepista nuda*), la carbonera (*Russula cyanoxantha*), el champiñón (*Agaricus campestris*), el níscolo (*Lactarius deliciosus*), la tana (*Amanita caesarea*) y, en primavera, el gurumelo (*Amanita ponderosa*).

La explotación de los recursos micológicos tiene además un gran atractivo para los visitantes que acuden para recolectarla o para degustarlas en los restaurantes de la zona o eventos que se celebran vinculados a la micología por lo que diversas asociaciones o sociedades micológicas locales (de Constantina y Las Navas de la Concepción, entre otras) contribuyen activamente a divulgar su conocimiento y las buenas prácticas de recolección.

Cabe señalar que desde la aprobación del PORN anterior se ha producido un avance muy significativo en cuanto a la ordenación de los aprovechamientos forestales en el conjunto de montes del espacio natural protegido, independientemente de su titularidad. En el año 2018 un 92% (13.330 ha) de la superficie existente en el Parque Natural de montes públicos gestionados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible cuenta con un Proyecto de Ordenación de Montes vigente. También 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 progresivamente desde el año 2003. La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible ha desarrollado la certificación forestal de la gestión del monte público Las Navas y Otros (SE-11003-JA), situado en el municipio de Almadén de la Plata, y que dispone de certificado del FSC (Forest Stewardship Council). Ello supone un avance en materia de la gestión forestal sostenible de este monte, que se traduce en el cambio del alcance de los objetivos clásicos de ordenación selvícola de persistencia, rendimiento sostenido y máximo de utilidades de las masas forestales para poder adoptar un enfoque en el que se consideran aspectos como la conservación de la diversidad biológica, los recursos edáficos, la calidad del agua y las características socioeconómicas del ámbito rural en el que se encuentran los recursos forestales, entre otros.



Por otro lado, se tiene noticia de una importante implicación de la iniciativa privada en el proceso de certificación de la organización mundial PEFC (the Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) dentro del Parque Natural. Así, en 2017 los montes privados certificados en municipios como Cazalla de la Sierra y El Real de la Jara, entre otros, alcanzan una superficie muy notable (en estos municipios más de 5.000 y 3.500 ha, respectivamente). PEFC proporciona el marco para la aplicación de unas normas comunes acordadas internacionalmente a los gestores de montes y a empresas de transformación de productos forestales, para garantizar una gestión forestal sostenible de los bosques.

Entre los factores ecológicos, destaca como amenaza latente la problemática del cambio climático o cambio global, que implica el necesario planteamiento de una gestión forestal adaptativa, que prevea los potenciales impactos sobre los ecosistemas, procurando reducir su perjuicio en la medida de lo posible gracias a una intervención temprana.

2.7.3. Actividad cinegética y pesca continental

2.7.3.1. Aprovechamiento cinegético

La caza ha pasado de ser una actividad secundaria, que suponía un complemento de rentas y de recursos para la población local, a ser un recurso primario en una buena parte de la superficie del Parque Natural. Más del 81% del territorio corresponde a superficie con aprovechamientos cinegéticos que se distribuye en 272 cotos de caza, de los cuales aproximadamente el 30% son de caza mayor (como aprovechamiento principal) y el resto de caza menor, esta última en claro retroceso. Los acotados de mayor extensión se encuentran en el sector occidental del Parque Natural siendo uno de los más importantes “Las Navas-Berrocal” (Almadén de la Plata), que cuenta con unas 7.500 ha.

Tabla 25. *Número de actuaciones cinegéticas celebradas en los cotos de caza mayor del Parque Natural*

Monte	Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Público	Batida	3	3	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	Gancho	-	-	1	1	1	-	-	-	2	1	1	2
	Montería	5	13	3	6	4	7	7	9	8	8	9	7
Privado	Aguardo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Batida	17	18	8	11	3	9	7	14	9	8	12	13
	Gancho	29	17	11	26	10	31	26	28	39	25	42	36
	Montería	62	41	43	50	37	48	40	32	58	59	57	53
	Rececho	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierras Norte de Sevilla, varios años.

Del total de la superficie acotada, unas 3.600 ha están constituidas como coto social



mientras que el resto son cotos de titularidad privada, la mayor parte de los cuales son fincas de grandes dimensiones dedicadas a la organización de cacerías para personas con alto poder adquisitivo, que suponen un beneficio importante para la economía de la zona. Por otra parte, las monterías de menor entidad generan beneficios para la economía local, sobre todo en el sector servicios.

Con respecto a las modalidades de caza mayor, la montería es la modalidad más practicada, tanto en cotos de titularidad pública como privada.

La caza menor es una modalidad en retroceso dentro del Parque Natural, debido a la reducción de las poblaciones de las especies típicas de esta modalidad (conejo, perdiz, zorzales, torcaces, liebres, etc), principalmente por falta de hábitats propicios o bien por la incidencia de enfermedades. No obstante, el conejo aún es abundante en algunas áreas de Guadalcanal y Cazalla de la Sierra y también la perdiz roja en la finca “Las Navas – El Berrocal”.

2.7.3.2. Pesca continental

Esta actividad se realiza en los distintos embalses y ríos existentes en el Parque Natural. Actualmente el espacio natural protegido no cuenta con ningún coto de pesca. No obstante, hasta el año 2004 el espacio natural protegido contaba con tres cotos de pesca. Uno de ellos, el coto “El Molino del Corcho”, estuvo activo hasta 2011 y se trataba de un coto de aprovechamiento intensivo de trucha arcoiris.

Respecto a la pesca en los embalses, si bien es una actividad que se desarrolla frecuentemente en los grandes pantanos, destacan las que se desarrollan en el pantano de El Lanchar, ubicado en el interior de Las Navas-Berrocal y en el embalse de El Sotillo.

Esta actividad tiene un enorme potencial no sólo como reclamo turístico, sobre todo con vistas a incrementar los beneficios económicos que se pudieran generar, sino en el fomento de la educación ambiental y como lugar de encuentro de los habitantes del espacio con su entorno. En los años comprendidos entre 2015 y 2018 se han autorizado un promedio de unas 40 competiciones de pesca deportiva en los embalses del Parque Natural.

Finalmente, la citada orden de regulación de la pesca continental define los refugios de pesca establecidos en interés de la conservación de ciertas especies o por razones de incompatibilidad de la pesca con otros usos públicos. Los refugios de pesca existentes en el Parque Natural, en los que se prohíbe la pesca con carácter permanente son los siguientes:

- Embalse del Retortillo: desde la desembocadura del arroyo de El Higuillo hasta la desembocadura del arroyo de Las Ánimas.
- Tramo del Arroyo San Pedro, desde el azud de la antigua Fundición de la Fábrica de el Pedroso hasta su confluencia con la Rivera del Huéznar.
- Rivera del Huéznar: desde la Chorrera del Moro hasta el Vado del Cortijo de Jesús.



- Embalse de Los Melonares.

Los principales factores de riesgo relacionados con la actividad cinegética son el aislamiento genético; el sobrepastoreo en algunas fincas, como consecuencia de la excesiva carga de herbívoros (ganado doméstico y fauna cinegética); el uso ilegal de venenos, lazos y la existencia de actos de furtivismo en las fincas, así como las enfermedades en las especies de caza menor, destacando el caso del conejo.

Por otro lado existe un insuficiente desarrollo del tejido económico asociado a la caza, que hace que esta actividad genere menos beneficios en el área del Parque Natural de los que potencialmente cabría esperar. No obstante, se ha empezado a establecer la transformación y comercialización de los productos derivados de esta actividad.

Así mismo, para la fauna piscícola destacan como amenazas, por un lado, la existencia de pequeñas represas y cerramientos que impiden los desplazamientos naturales y, por otro, la introducción y proliferación de especies alóctonas, principalmente black-bass (*Micropterus salmoides*) y otros como el pez sol (*Lepomis gibbosus*), que suponen un riesgo muy serio para las especies autóctonas, menos competitivas en ambientes antropizados.

2.7.4. Actividades agrícolas

El aprovechamiento agrícola se localiza en dos franjas del Parque Natural, una al norte y otra en el centro, ambas en dirección NO-SE, suponiendo algo más del 11% de la superficie total aunque a nivel de superficie municipal, este porcentaje sube al 18% de los municipios del Parque Natural.

El cultivo del olivar es el más importante de los que ocurren en los municipios del Parque Natural con una superficie de unas 16.000 ha distribuidas, principalmente, en los municipios de Cazalla, Guadalcanal, con más de 4.000 ha cada uno, y La Puebla de los Infantes con casi 3.000 ha. La inmensa mayoría de estos olivares son de secano (unas 15.800 ha), con pocas explotaciones puestas en regadío (275 ha) y de escasa superficie. La densidad media de los olivares es de 145 pies/ha, y las variedades principales son la pico de limón, lechín de Sevilla y manzanilla serrana.

Los cultivos herbáceos, suponen poco más de 5.500 ha, la mayor parte de las cuales (5.149 ha) se corresponden a secano y unas 353 ha de regadío.

Casi todo el actual olivar y parte de las dehesas fueron antes viñedo, un cultivo que está presente en la zona desde época romana. Este cultivo y la elaboración de vino han sido dos actividades importantes que han marcado a la mayor parte de la sociedad local, por constituir una de las bases económicas fundamentales de las que han vivido muchas familias, y por ser el contexto en el que se generaron oficios, saberes y prácticas que marcan la cultura y las señas de identidad de la comarca geográfica (el escudo de armas de Constantina es una diosa con un racimo de uvas en su mano).

La superficie destinada a cultivos bajo la denominación de Agricultura Ecológica ha



aumentado en los municipios del Parque Natural, pasando de las poco más de 600 ha a más de 9.000 ha en poco más de una década, siendo el olivar y los prados y forrajes los que mayor porcentaje ocupan. Cazalla de la Sierra destaca principalmente por el olivar y en parecida situación se encuentra Constantina. En cambio, El Pedroso es el municipio con mayor superficie destinada a cultivos ecológicos, pero con escasa participación del olivar y una gran presencia de los prados y forrajes.

Tabla 26. Superficie de cultivos agrícolas en los municipios del Parque Natural

Término municipal	Herbáceos regadío (ha)	Herbáceos seco (ha)	Leñosos regadío (ha)	Leñosos seco (ha)
Alanís	47	146	1	1.692
Almadén de la Plata	0	733	0	5
Cazalla de la Sierra	67	919	9	4.303
Constantina	103	841	4	84
Guadalcanal	9	1.043	63	4.356
Las Navas de la Concepción	22	27	0	1.497
El Pedroso	50	669	37	1.006
La Puebla de los Infantes	50	586	194	2.938
El Real de la Jara	0	2	0	77
San Nicolás del Puerto	5	183	0	206
Total	353	5.149	307	16.165

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, 2018

2.7.5. Actividades ganaderas

El total de cabezas de ganado en los municipios del Parque Natural era de 439.649, según el censo ganadero 1996 (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), para descender a 396.746 en el de 1999; en 2009 el número de cabezas de estas cabañas se vio reducido a 346.125 cabezas. En el censo de 2016 ha subido hasta las más de 425.000 cabezas. El ascenso más significativo se ha producido en el ganado porcino; en contrapartida ha disminuido levemente el bovino.

Tabla 27. Evolución de los diferentes tipos de cabaña ganadera en los municipios del Parque Natural

Cabaña	Censo 2009	Censo 2016	% diferencia
Ovino	185.505	207.673	12,0%
Porcino	107.167	163.577	52,6%
Caprino	23.624	26.604	12,6%
Bovino	29.829	29.032	-2,7%
Total	346.125	426.886	23,3%

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Explotación Censo Agrario 2009 y 2016 del INE.

El ganado ovino se encuentra en régimen extensivo o semiextensivo, necesitando aportes



externos de alimento cuando el medio no puede proporcionarlo. Supone aproximadamente el 50% del total de cabezas de ganado, siendo Cazalla de la Sierra y Guadalcanal donde mayor número alcanza, seguidos de cerca por Constantina y Alanís.

Tabla 28. Censo de los diferentes tipos de cabaña ganadera en los municipios del Parque Natural

Término municipal	Ovino		Porcino		Bovino ¹		Caprino	
	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%
Alanís	28.139	13,55	23.227	14,20	1.581	5,45	1.964	7,38
Almadén de la Plata	7.178	3,46	8.851	5,41	2.253	7,76	5.755	21,63
Cazalla de la Sierra	45.549	21,93	26.327	16,09	4.149	14,29	3.245	12,20
Constantina	36.304	17,48	42.001	25,68	11.691	40,27	4.085	15,35
Guadalcanal	42.454	20,44	7.127	4,36	274	0,94	436	1,64
Las Navas de la Concepción	4.449	2,14	7.258	4,44	456	1,57	1.694	6,37
El Pedroso	12.707	6,12	15.336	9,38	4.456	15,35	296	1,11
La Puebla de los Infantes	13.717	6,61	12.188	7,45	1.592	5,48	2.467	9,27
El Real de la Jara	8.834	2,14	15.338	9,38	2.454	8,45	5.927	22,28
San Nicolás del Puerto	8.342	4,02	5.924	3,62	126	0,43	737	2,76
Total	207.673		163.577		29.032		26.604	

¹ Censo correspondiente a 2015

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Explotación Censo Agrario 2016. Secretaría General de Agricultura y Alimentación. Servicio de Estudios y Estadísticas.

El ganado porcino es importante en la economía de la zona por la presencia de una agroindustria transformadora de derivados del cerdo. La calidad de los productos derivados del cerdo viene marcada por la forma de manejo, en un régimen extensivo, aunque en algunos casos solo se encuentran en las dehesas en época de montanera. Representa aproximadamente el 38% de cabezas de estas cabañas; el municipio con mayor número de cabezas es Constantina, seguidos de Cazalla de la Sierra y Alanís.

El ganado caprino es poco importante en número, con respecto a las dos cabañas ya comentadas (un 6,2%), siendo importante en El Real de la Jara y Almadén de la Plata. El ganado bovino representa un porcentaje menor (aproximadamente un 6,8%).

2.7.6. Actividades turísticas

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla dispone una rica y variada oferta turística. Elementos naturales, paisajísticos y culturales se distribuyen por todo su territorio, tanto en su medio natural como en los núcleos de población, ofreciendo la posibilidad de desarrollar un importante conjunto de actividades lúdicas (deportivas, gastronómicas, recreativas, culturales y educativas).

Su localización relativamente próxima a Sevilla favorece la frecuentación de visitantes. A ello se suma el cambio de comportamiento de una parte importante de la demanda turística, cada vez más atraída por la realización de actividades en la naturaleza, el conocimiento de espacios de elevado valor ecológico y la búsqueda del sosiego y la estancia en espacios sin



aglomeraciones. Todo ello hace que la demanda turística de este espacio natural protegido sea elevada.

Las visitas recibidas en el Parque Natural se distribuyen de manera irregular a lo largo del año, teniendo lugar la mayor parte de ellas en primavera (aproximadamente un 40%) y muy pocas en verano, condicionadas por las altas temperaturas estivales.

Tabla 29. *Visitas a los equipamientos de uso público*

Centro	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total	Media
CV Cortijo del Berrocal	3.824	508	571	167	2.916	3.103	1.114	603	291	13.097	1.455
CV El Robledo	5.450	5.889	3.851	3.451	3.683	1.839	3.528	4.573	4.995	37.259	4.140
PI Cerro del Hierro	3.839	5.481	4.035	4.738	2.968	3.758	6.923	4.374	3.883	39.999	4.444
Total	13.113	11.878	8.457	8.356	9.567	8.700	11.565	9.550	9.119	90.355	10.039

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierras Norte de Sevilla. 2010-2018. CV: Centro de Visitantes; PI: punto de información.

1 El C.V. Cortijo del Berrocal estuvo cerrado durante los meses de julio a diciembre de 2017

La mayor parte de las visitas recibidas provienen del entorno más cercano, con lo que de la propia comunidad proceden aproximadamente el 95% de las personas visitantes, algo que se mantiene constante a lo largo de los años.

Las actividades más comunes entre los visitantes al Parque Natural, senderismo, bicicleta de montaña, esparcimiento/recreo, entre otras, no generan, en términos generales, impactos relevantes sobre los recursos naturales, aunque suponen un aumento de la amenaza de incendios forestales, especialmente en la época estival, de mayor de riesgo. No obstante, en algunas zonas concretas del espacio natural protegido, más accesibles y concurridas, se produce demasiado frecuentemente el abandono de desechos, lo que deprecia el paisaje y origina la necesidad de aportar recursos de forma continuada para su limpieza y restauración.

El turismo activo se ha ido desarrollando progresivamente, existiendo en la actualidad algunas empresas que ofertan actividades de recreo en la naturaleza, como senderismo, rutas a caballo, actividades organizadas de cicloturismo o rutas con bicicleta de montaña y otras actividades recreativas y deportivas. Así mismo, el ecoturismo y el geoturismo se encuentran implantados en este espacio natural protegido y cabe observar su evolución, con el objeto de propiciar su afianzamiento, por su interés como modalidades de turismo de naturaleza diferenciada, que incorporan una componente de responsabilidad y compromiso con el territorio donde se practica, y que por tanto resultan especialmente apropiadas en los espacios protegidos.

Se considera que la oferta turística de alojamiento en los municipios del espacio natural protegido es todavía relativamente escasa y se concentra principalmente en Cazalla de la Sierra, municipio que presenta un mayor número de ellos. Así mismo, ofrece aún una escasa heterogeneidad y, en general, un nivel de calidad medio o bajo, por lo que es difícil captar visitantes con mayor capacidad adquisitiva. A ello se añade, además, la dificultad para la ampliación del número de plazas, debido a la fuerte estacionalidad de la demanda, que se



concentra en fines de semana y puentes. En relación con este tema, cabe señalar que en los últimos años se hace patente una mayor afluencia y concentración de vehículos de tipo caravana y autocaravana, siendo éste un uso no previsto ni habilitado convenientemente en las zonas de aparcamiento.

Desde 2003 la oferta turística, en lo que a establecimientos se refiere, ha aumentado desde los 54 establecimientos a los 163 con los que contaba en 2019 los municipios de este espacio natural protegido, principalmente en establecimientos rurales y apartamentos). De todos estos establecimientos hoteleros, cinco cuentan con la Marca Parque Natural (3 casas rurales, 1 hotel rural y 1 apartamento).

Tabla 30. Oferta de alojamiento turístico en los municipios del Parque Natural

	Hoteles		Campamentos turísticos		Apartamentos		Establecimientos rurales		Total	
	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas
Alanís	0	0	0	0	0	0	9	106	9	106
Almadén de la Plata	1	19	0	0	0	0	4	90	50	109
Cazalla de la Sierra	0	0	1	964	0	0	35	498	36	1.462
Constantina	1	12	0	0	22	58	19	288	42	358
Guadalcanal	0	0	0	0	15	58	13	154	28	212
Las Navas de la Concepción	0	0	0	0	0	0	4	47	4	47
El Pedroso	0	0	0	0	5	15	9	145	14	160
La Puebla de los Infantes	2	52	0	0	0	0	6	79	8	131
El Real de la Jara	0	0	0	0	0	0	4	36	4	36
San Nicolás del Puerto	0	0	1	60	6	18	6	41	13	119
Total	4	83	2	1.024	48	149	109	1.484	163	2.740

Fuente: Instituto de Estadística Andaluz. SIMA 2019.

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla obtuvo en 2007, y renovó en 2012, su adhesión a la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS), que tiene como objetivo promover el desarrollo del turismo sostenible en los espacios naturales protegidos de Europa. En 2015 había un total de siete empresas adheridas a la CETS, de las que tres se dedican al turismo activo, tres son alojamientos rurales y la última es un centro de educación ambiental.

2.7.7. Otros usos y actividades

2.7.7.1. Actividades de minería

La gran variedad litológica presente en Sierra Norte de Sevilla ha condicionado el hecho de que, durante siglos, se hayan llevado a cabo múltiples actividades extractivas, siendo éste además uno de los factores que ha condicionado la ocupación humana de esta región desde hace miles de años.



Son destacables por su importancia y abundancia las explotaciones de los yacimientos metálicos, basados fundamentalmente en la extracción de hierro, cobre y plata, y más recientemente las explotaciones de rocas constructivas e industriales y las graveras.

Actualmente es un aprovechamiento marginal, puesto que de las cerca de 100 antiguas explotaciones presentes en el ámbito del Parque Natural (gran parte de ellas minas que en otro tiempo explotaron barita, cobre, cinc, hierro y plomo y también algunas canteras de granito), sólo dos canteras permanecen abiertas en la actualidad y sus producciones no alcanzan cifras elevadas:

- El Realejo y su grupo (término municipal de Cazalla de la Sierra): cantera a cielo abierto, de feldespatos que se explota mediante arranque mecánico.
- Donadio: cantera a cielo abierto con funcionamiento intermitente. Se extraen calizas, mediante voladuras y arranque mecánico, para su uso como áridos.

Tabla 31. Derechos mineros en los municipios del Parque Natural

Sección	Tipo derecho	Estado	nº derechos	Sustancia
A	AE	otorgado	4	arcilla refractaria, grava, arcosas, pizarra, caliza, mármol
		solicitado	10	arenas, pizarra, arcosas, grava, caliza
B	YNN	solicitado	2	-
	AM	solicitado	2	-
C	CD	otorgado	36	hierro, caliza, dolomía, otros
	Cd	otorgado	12	feldespato, barita, hierro, diorita, otros
	Cd	solicitado	4	arcilla refractaria, feldespato, barita
	Cd	caducado	2	granito, barita
	PI	otorgado	8	arcilla refractaria, plomo, feldespato, barita, otros
	PI	solicitado	4	caliza, dolomía, otros
	PI	caducado	6	todos los recursos de la sección C
D	PI	caducado	1	carbón

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

NRMA: Número del Registro Minero de Andalucía, AE: autorización de explotación, YNN: yacimientos no naturales, AM: Agua mineral natural, CD: concesión directa, Cd: concesión derivada, PI: permiso de investigación.

2.7.7.2. Aprovechamientos hídricos

Los embalses incluidos total o parcialmente en este espacio protegido se agrupan en dos sistemas con funciones distintas:

- Abastecimiento de Sevilla: lo integran el embalse de Los Melonares y todas las masas de agua superficial situadas aguas abajo del embalse de El Pintado, incluidos los de Huesna y del Retortillo. Su principal demanda es el abastecimiento de Sevilla y la zona occidental de su provincia (Área Metropolitana de Sevilla, Mancomunidad del Aljarafe y Consorcio del Huesna).



- Regulación general: incluye el embalse de El Pintado (junto a todas las masas de agua superficial que drenan a él y las masas de agua subterránea con salidas significativas en dicho ámbito) que abastece la zona regable del Viar, y el embalse de Retortillo (junto a todas las masas de agua superficial que drenan a él y las masas de agua subterránea con salidas significativas en dicho ámbito) cuya demanda principal es el abastecimiento a otras poblaciones y la zona regable del Bembézar.

2.8. Infraestructuras

2.8.1. Infraestructuras básicas

En el interior del Parque Natural las infraestructuras de comunicación viaria han estado condicionadas por la orografía del terreno por lo que la red viaria principal ha estado limitada a elementos de conexión entre los principales núcleos de población y la comunicación con Sevilla y Extremadura.

La red principal se completa con un entramado de carreteras comarcales algunas de las cuales cuentan con un trazado sumamente sinuoso, definido por la orografía serrana.

Al Parque Natural se accede por la A-66, que permite desviarse a la zona occidental, concretamente desde la Ruta de la Plata a El Real de la Jara y Almadén de la Plata; también la C-433 que parte de Sevilla hacia El Pedroso y Cazalla de la Sierra; y la C-432, que se desvía de la Autovía de Andalucía para dirigirse a Constantina, Cazalla de la Sierra y Guadalcanal.

El acceso por ferrocarril está limitado a la línea que une Sevilla con Extremadura y que atraviesa el Parque Natural longitudinalmente por la parte central. Las estaciones dentro de este espacio son las de El Pedroso, Constantina-Cazalla de la Sierra y Guadalcanal. En Alanís, si bien existe estación, el tren no para en ella desde hace años.

En lo referente a la gestión de residuos urbanos, existen tres organismos con competencias en su recogida y tratamiento: los Ayuntamientos, la Mancomunidad de Municipios de la Sierra Norte y la Diputación Provincial de Sevilla. En este sentido los municipios de La Puebla de los Infantes, Almadén de la Plata y El Real de la Jara, realizan una gestión independiente, contando el primero de ellos con un vertedero propio mientras que los otros dos trasladan sus residuos al vertedero de Gerena (Sevilla).

Los siete municipios restantes emplean mancomunadamente la Planta de Transferencia de Residuos existente en Constantina, que ha sustituido a más de 30 vertederos que existían dispersos por la zona. De aquí son trasladados a la Planta de Recuperación y Compostaje de Alcalá del Río, donde reciben el tratamiento adecuado.



Figura 6. Infraestructuras

Legenda

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





Junto a los residuos urbanos es necesario hacer referencia a la gestión de las aguas residuales. En este sentido, la declaración de este espacio como Parque Natural propició la realización de fuertes inversiones en la instalación de una red de depuradoras. Actualmente, todos los municipios cuentan con estación depuradora, construidas entre 1997 y 2000. La gran mayoría son depuradoras de tecnologías no convencionales, como son las de lecho bacteriano o de turba y las de lagunaje.

En lo que se refiere a la energía eléctrica, dentro del Parque Natural hay dos centrales hidroeléctricas, Huéznar y El Pintado, con una potencia de 0,9 y 33,2 MW; así como con dos subestaciones (San Nicolás del Puerto y el Pintado) y dos instalaciones de producción de energía fotovoltaica en Almadén de la Plata, con algo más de 3,2 ha.

En lo referente a las infraestructuras de prevención de incendios forestales, el Parque Natural está asignado al CEDEF0 de El Pedroso, ubicado en la zona central del Parque Natural, al sur, que dispone de una helipista. También se utiliza una casa forestal en el monte público de Las Navas-Berrocal, en el cortijo Morillas para labores relacionadas con la extinción. Además, el Parque Natural cuenta con 8 puntos de vigilancia distribuidos por todo el espacio natural protegido (“Sierra del Viento”, “Cerro Gallego”, “Sierra Padrona”, “Dehesa UPA”, “Cerro Negrillo”, “El Retortillo”, “Sierra Lima” y “Las Navas”), 12 de torres de vigilancia (“Sierra del Viento”, “Cerro Gallego”, “Sierra Padrona”, “Dehesa UPA”, “Cerro Negrillo”, “El Retortillo”, “Sierra Lima”, “Las Navas”, “Sierra Lima”, “El Berrocal”, “Sierra Padrona” y “UPA”), más de un centenar de puntos de agua y una amplia red de cortafuegos.

Este grupo de infraestructuras contra incendios forestales se completa con las ubicadas en las áreas aledañas del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, al oeste, y con las de el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, al este.

2.8.2. Equipamientos de uso público

Desde la declaración del Parque Natural, son muchos los esfuerzos llevados a cabo por la Consejería competente en materia de medio ambiente en cuanto a dotación de infraestructuras y equipamientos, así como en cuanto al desarrollo de una política de sensibilización y acercamiento de los espacios naturales a la población.

Destaca el Centro de Visitantes "El Robledo" (Constantina) desde donde se centraliza y coordina la información sobre la oferta existente en el interior del espacio protegido, tanto en lo que se refiere a recursos ecoculturales, como aquella otra relacionada con los diversos servicios que demandan las personas usuarias. Junto a este Centro de Visitantes está el Jardín Botánico El Robledo, con una amplia representación de especies del monte mediterráneo. El Centro de Visitantes también alberga las oficinas del Parque Natural, sirviendo como centro para las labores administrativas.

El otro Centro de Visitantes está situado en la finca “Las Navas-Berrocal” (Almadén de la Plata), en el denominado “Cortijo El Berrocal” y cuenta con un edificio desde donde se gestiona la finca y las labores de protección contra incendios. Esto pone de manifiesto la importancia que tiene Las Navas-Berrocal para descongestionar la afluencia de personas usuarias a otras zonas del Parque Natural con mayor presión y su descentralización al resto del espacio. Además de estos



dos Centros de Visitantes, el Parque Natural cuenta con un Punto de Información situado en el Cerro del Hierro.

Además, existen otras infraestructuras como son las vías pecuarias y caminos públicos, que han servido tradicionalmente para vertebrar el territorio y que, en la actualidad, se utilizan como senderos. Destaca la importancia de la Vía Verde de la Sierra Norte, como eje vertebrador que acoge a un gran número de personas usuarias.

Tabla 32. Red de equipamientos ofertados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Tipo	Nombre	Municipio
Centro de visitantes	Cortijo El Berrocal	Almadén de la Plata
	El Robledo	Constantina
Punto de información	Cerro del Hierro	San Nicolás del Puerto
Jardín botánico	El Robledo	Constantina
Área recreativa	Arroyo de San Pedro	Alanís
	Cortijo El Berrocal	Almadén de la Plata
	El Martinete	San Nicolás del Puerto
	Isla Margarita	Constantina - Cazalla de la Sierra
	Molino del Corcho	Cazalla de la Sierra
	Nacimiento del Huéznar	San Nicolás del Puerto
	Rivera de Cala	El Real de la Jara
Carril cicloturista	Vía Verde de la Sierra Norte	San Nicolás del Puerto, Constantina, Cazalla de la Sierra y Alanís
	Cancela Negra	Almadén de la Plata
	Morilla	Almadén de la Plata
Mirador	Cerro del Calvario	Almadén de la Plata
	Puerto del Robledo	Constantina
	Del Castillo	El Real de la Jara
	Bajos de Jadruga	Cazalla de la Sierra
	La Padrona y Puerto Quejigo	El Real de la Jara
	Embalse del Retortillo	La Puebla de los Infantes
	La Capitana	Guadalcanal
Sendero	Arroyo de las Cañas	El Pedroso
	Cascadas del Huéznar	San Nicolás del Puerto
	Cerro del Hierro	San Nicolás del Puerto



	Cortijo El Berrocal	Almadén de la Plata
	De los Molinos	Almadén de la Plata
	El Calvario	Almadén de la Plata
	El Castillo	El Real de la Jara
	El Rebollar	San Nicolás del Puerto
	La Lobera	El Real de la Jara
	La Mancha del Berrocal	Almadén de la Plata
	La Traviesa	Almadén de la Plata
	Las Dehesas	San Nicolás del Puerto
	Las Laderas	Cazalla de la Sierra
	Las Rañas	Almadén de la Plata
	Los Arrianales	Almadén de la Plata
	Los Carros	Alanís
	Los Castañares	Constantina
	Molino del Corcho	Cazalla de la Sierra
	Rivera de Ciudadreja	Las Navas de la Concepción
	Sierra del Viento	Guadalcanal

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

Hay que destacar que algunas de estas instalaciones están adaptadas para el acceso y disfrute de las personas discapacitadas: Jardín Botánico del El Robledo, Centro de Visitantes de El Robledo, Centro de Visitantes Cortijo El Berrocal y senderos Cerro del Hierro, Vía Verde y Sendero Cortijo El Berrocal.

Completa la oferta de equipamientos de uso público el conjunto de rutas y senderos ofertados por otras entidades públicas. Por un lado, destacan las 10 etapas de la Circular Sierra Norte y los 9 senderos que la Diputación de Sevilla pone a disposición de la ciudadanía, en el marco del proyecto “Senderos de la provincia de Sevilla”. Por otro lado, también es destacable el proyecto “Georutas Villa de Alanís”, desarrollado en el ámbito municipal, que abarca más de 400 km homologados, adaptados y señalizados para la bicicleta de montaña.

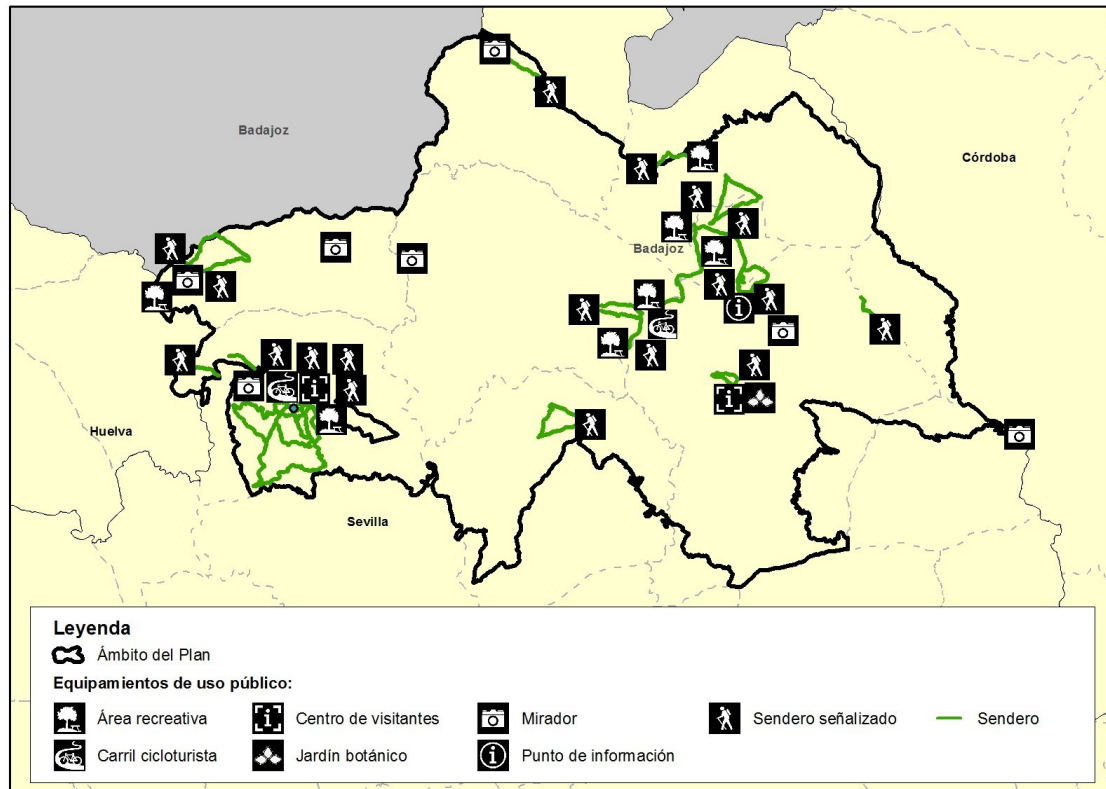
Cabe señalar la importancia de las grandes rutas, GR-48 Sierra Morena y GR-100 Vía de la Plata, también del Camino de Santiago, que permiten la práctica de largas travesías y el disfrute, entre otros espacios naturales que enlaza su recorrido, de un espacio de alto valor ecológico, como es el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.

En relación con el desarrollo del uso público, si bien la oferta actual de equipamientos es amplia, la escasa superficie de propiedad pública existente hace difícil el libre tránsito y el conocimiento o expansión a nuevas zonas. Por otro lado, los puntos de información y atención al



usuario resultan insuficientes, por lo que sería conveniente alcanzar acuerdos de colaboración con aquellas instituciones y empresarios que disponen de instalaciones accesibles y demandadas al objeto de adecuarlas para que también cumplan estas funciones.

Figura 7. Equipamientos de uso público del Parque Natural



2.8.3. Vías pecuarias

A pesar de que algunas vías pecuarias han perdido su funcionalidad original, estos bienes de dominio público encierran un alto valor histórico, cultural 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 155/98, 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).

Cabe mencionar que uno de los ramales del Camino de Santiago atraviesa este espacio natural protegido discurre por la Vereda de Castilblanco y forma parte de la Ruta de la Plata.

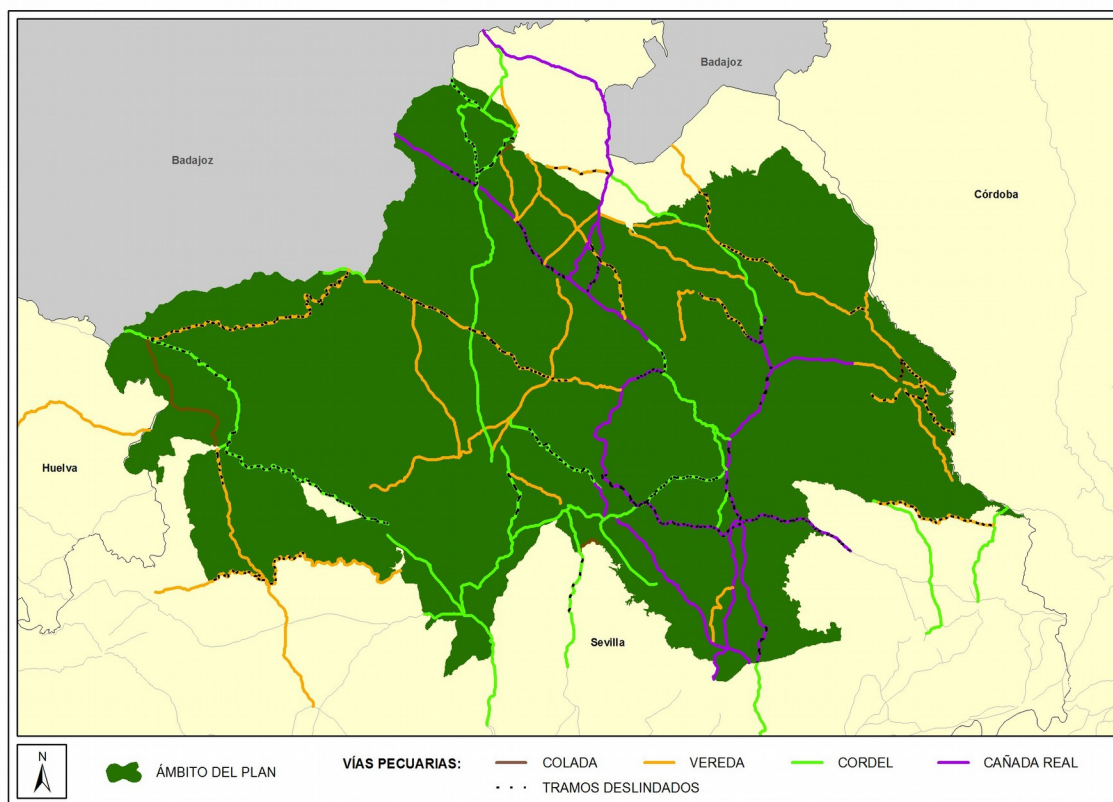


Tabla 33. Vías pecuarias

Tipo	Número	Deslindadas	
		Número de tramos	Longitud (m)
Cañada	11	6	53.498
Cordel	25	10	63.045
Vereda	34	13	84.060
Colada	5	1	1.687
total	76	30	202.290

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

Figura 8. Vías pecuarias en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla



2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social

El Parque Natural se viene caracterizando por una intensa apuesta por la educación ambiental y la divulgación de sus valores naturales a través de la participación activa en diversas campañas y programas que se vienen desarrollando en este ámbito en Andalucía. Algunas de estas actuaciones se han llevado a cabo desde una perspectiva global como es el caso de las actuaciones vinculadas al cambio climático o la Red Natura 2000, entre otras. Estas acciones se ven completadas a otras enfocadas a temáticas más ligadas al territorio como son las dirigidas a



poner en valor la biodiversidad del Parque Natural.

Entre las campañas y actuaciones más destacables llevadas a cabo en los últimos años, dentro del marco operativo del Programa de Educación Ambiental del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, cabe destacar las siguientes:

- Educación ambiental del buitre negro. Se trata de una campaña divulgativa dirigida a escolares de primer ciclo de ESO que se viene desarrollando en centros escolares ubicados en el área de influencia del Plan de Recuperación y Conservación de aves necrófagas.
- Educación para la conservación en el Jardín Botánico El Robledo. Se han puesto en marcha actuaciones como visitas guiadas, taller de truficultura, cultivo de setas, identificación de orquídeas, conferencias sobre diversas materias, realización de inventarios participativos de biodiversidad (bioblitz), etc.
- Programa de difusión fitoturística. Dentro de este programa se han realizado diversas actividades divulgativas y educativas como una exposición sobre la flora de la dehesa como parte de una colaboración entre el Jardín Botánico y el proyecto Life BioDehesa. También se enmarca en este programa actuaciones divulgativas en la Feria de la Caza y el Ecoturismo de Las Navas de la Concepción o el mantenimiento de la lista de distribución “La planta del mes”, una campaña dirigida a divulgar el conocimiento sobre las especies de flora autóctona.
- EducAves. Programa de educación y sensibilización ambiental que utiliza como recurso el estudio y la observación de las aves.
- KiotoEduca. Programa a través del cual se pretende tomar conciencia de la problemática socioambiental del cambio climático en el ámbito escolar y trasladarla al entorno más próximo de la comunidad educativa.
- Recapacicla. Campaña cuyo objetivo es informar e implicar a la comunidad educativa en la disminución de la generación de todo tipo de residuos, y en especial de envases y vidrios, así como en su adecuada separación en origen y reflexionar sobre las implicaciones ambientales del consumo.
- Crece con tu árbol. Este programa tiene entre sus principales objetivos la sensibilización social sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas forestales y la identificación de sus principales amenazas.
- Ecoescuela. Campaña para impulsar la educación ambiental en los centros educativos y su entorno, así como para crear una red de centros educativos que favorezca el intercambio y la cooperación.
- Mayores por el medio ambiente: este programa de educación socioambiental surgió de la necesidad contrastada de vincular la acción proambiental a una parte de la población



que no suele ser un público preferente para la educación ambiental, siendo una parte importante de nuestra sociedad. La actividad principal es la realización de talleres en aulas y centros de naturaleza.

- Celebración de efemérides como el día del medio ambiente (talleres sobre aves urbanas, incendios forestales, veneno, etc.), día europeo de los parques y de la Red Natura 2000 (jornada de limpieza en el Cerro del Hierro).
- Proyecto Andalucía Ecocampus. La Consejería desarrolla, en colaboración con las universidades andaluzas, programas de educación ambiental, comunicación, sensibilización y participación específicamente dirigidos a la comunidad universitaria andaluza. Dentro del Parque Natural colaboran la Universidad de Sevilla y la Universidad Pablo de Olavide, con actividades como mejoras de hábitats de anfibios, reforestaciones participativas, rutas de senderismo y cicloturismo, ruta geológica, observación de berrea, colocación de nidos de buitre negro, taller de cajas nido,
- Programa Aldea. Vinculadas a este programa se han realizado numerosas actividades con centros educativos, dirigidas al alumnado, y actuaciones de formación dirigidas al personal docente.

También desde el Parque Natural, se están desarrollando programas de concienciación de la población respecto a la prevención de incendios que consisten en visitas al Centro de Defensa Forestal (CEDEFO) y charlas de los técnicos de INFOCA.

El Parque Natural cuenta también con una red de voluntariado ambiental que, entre otras funciones, se encarga de fomentar la participación y conocimiento entre la población local y es una herramienta fundamental para establecer unas líneas de comunicación recíproca entre la administración medioambiental y la ciudadanía, contribuyendo así a cumplir uno de los principales objetivos del Programa de Educación Ambiental de este espacio natural protegido.

El encuentro para su constitución tuvo lugar en noviembre de 2009 en Constantina, con la participación de 37 voluntarios y voluntarias ambientales como miembros fundadores y el apoyo de todo el equipo técnico del Parque Natural.

Algunas de las tareas que han desempeñado son:

- Colaboración en tareas de seguimiento y proyectos de flora y fauna del Parque Natural.
- Reforestación de riberas y reintroducción de especies amenazadas.
- Detección, limpieza y vigilancia de puntos negros de vertidos y residuos.
- Información, sensibilización y vigilancia preventiva.



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

La declaración de la ZEC Sierra Norte de Sevilla 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 Norte de Sevilla, 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 15, 16 y 18) 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 para la conservación de la especie.



Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio 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 (p.ej., actuaciones de reintroducción del quebrantahuesos, muladares, cría en cautividad, repoblaciones de taxones de flora, restauración de 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 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 16 y 18) y de hábitats naturales de interés comunitario (ver tabla 15), 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:

- Estanques temporales mediterráneos (3170*)



- Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* (HIC 91B0)
- Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (HIC 91E0*)
- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (HIC 92A0)
- Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*) (HIC 92D0)
- Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. (HIC 5210)

Dehesas y bosques de quercíneas:

- Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (HIC 6310)
- Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (HIC 9230)
- Alcornocales de *Quercus suber* (HIC 9330)
- Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (HIC 9340)
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (HIC 6220*)

Lince ibérico (*Lynx pardinus*)

Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)

Buitre negro (*Aegypius monachus*)

Quirópteros cavernícolas:

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

Tabla 34. Prioridades de Conservación

Prioridades de Conservación	Justificación
Riberas y sistemas fluviales	Integra cinco 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> , 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>) y 3170* Estanques temporales mediterráneos. Así mismo, la prioridad de conservación se hace extensiva a otro HIC que, si bien no es dependiente de las condiciones edafo-hídricas de los medios fluviales, en el espacio natural protegido se ha mantenido gracias a la relativa inaccesibilidad de los escarpes fluviales presentes en el río Viar. Se trata en este caso del HIC 5210 Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.



Prioridades de Conservación	Justificación
	<p>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.</p> <p>Destaca en particular la presencia del HIC 91E0* y del HIC 3170*, ambos de carácter prioritario.</p> <p>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 destacan varias especies de peces. Por otro lado, cabe señalar que el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales establecido para el jarabugo (<i>Anaocypris hispanica</i>) solapa con el espacio natural protegido, aunque actualmente la especie no esté presente en este ámbito geográfico, sino en el espacio contiguo de la Sierra de Hornachuelos. No obstante, la cabecera de la cuenca del río Bembézar solapa con la Sierra Norte de Sevilla y forma parte de la zona considerada viable para la expansión de la especie. El jarabugo está considerado el pez primario más amenazada de las aguas ibéricas y catalogado “en peligro de extinción” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Algo similar sucede con <i>Marsilea strigosa</i>, cuyo ámbito de recuperación definido en el Plan de Helechos incluye la Rivera de Cala.</p> <p>Las riberas y la conservación de los cursos hídricos en general resultan imprescindibles para el odonato <i>Oxygastra curtisii</i>, catalogado “Vulnerable” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Dicha especie está contemplada en el Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, que ha establecido un ámbito de aplicación para esta especie que solapa con el espacio natural protegido.</p> <p>Otras especies relevantes que dependen de estos hábitats en el ámbito del plan son anfibios y reptiles como <i>Discoglossus galganoi</i>, <i>Emys orbicularis</i> o <i>Mauremys leprosa</i>, la libélula <i>Coenagrion mercuriale</i>, mamíferos como <i>Lutra lutra</i> y otras especies de peces como <i>Pseudochondrostoma willkommii</i>, <i>Iberochondrostoma lemmingii</i>, <i>Iberocypris alburnoides</i> y <i>Cobitis paludica</i>.</p> <p>Los sistemas fluviales de la Sierra Norte de Sevilla 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>Dehesas y bosques de quercíneas</p>	<p>La prioridad de conservación hace referencia a los HIC 6310, 6220*, 9230, 9330 y 9340, cuya presencia relativa en el ámbito del Plan es superior al 80%.</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>Los ecotonos y transiciones que definen las dehesas y pastizales con las formaciones boscosas de encinares y alcornocales conforman áreas especialmente ricas y diversas en términos de biodiversidad, que se benefician de la presencia de especies silvestres propias tanto de medios abiertos como cerrados.</p> <p>Por su condición de formaciones arboladas ahuecadas y bosques desempeñan múltiples funciones ecológicas a escala regional y local, que incluyen, entre otras, la captura de CO₂ o la regulación del régimen hidrológico y climático local.</p>



Prioridades de Conservación	Justificación
	<p>Las dehesas constituyen un activo fundamental para la economía local y dan soporte a una amplia gama de actividades cinegéticas y agropecuarias, entre las que destacan la caza, el pastoreo extensivo y la montanera, pero que incluye también aprovechamientos de corcho, apícolas, de leñas, etc.</p> <p>El grado de conservación de las dehesas depende en gran medida de las labores de regulación de la presión por herbivoría, ya que la regeneración del arbolado está actualmente muy comprometida, acuciada por la elevada incidencia de la seca o decaimiento de la encina y el alcornoque.</p> <p>Factores como el cambio climático actúan, o son susceptibles de actuar, de forma sinérgica, con el problema del síndrome de decaimiento de las quercíneas, con importantes implicaciones potenciales para la conservación de estos hábitats.</p>
Lince ibérico	<p>Se trata del felino más amenazado a nivel mundial, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), siendo su población andaluza la más importante.</p> <p>Su población a escala estatal ha disminuido más del 80% en los últimos 40 años.</p> <p>Especie considerada prioritaria en el anexo II de la Directiva Hábitats.</p> <p>Especie incluida en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, catalogada “en peligro de extinción” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y “en peligro” según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.</p> <p>La conservación de esta especie depende en gran medida del mantenimiento de las actuaciones que se viene realizando desde la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible para reducir la incidencia de amenazas como disponibilidad de hábitat, aislamiento poblacional y mortalidad no natural.</p> <p>La población de Sierra Morena se encuentra claramente aislada de la población de Doñana aunque el aislamiento entre los distintos subnúcleos de población en Sierra Morena se está reduciendo.</p> <p>Si bien la especie está recogida en el FND del Parque Natural, actualmente no se encuentra presente. No obstante, el Parque Natural se halla considerado como área potencial, según el Plan de recuperación del lince ibérico, en la franja denominada “Conexión Doñana-Aljarafe con Sierra Morena”.</p>
Águila imperial ibérica	<p>Se considera el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla parte destacada de uno de los dos principales núcleos reproductores del águila imperial ibérica en Andalucía.</p> <p>La tendencia de las poblaciones de águila imperial ibérica en la totalidad de su ámbito de distribución fue fuertemente regresiva desde comienzos del siglo XX hasta finales de los años 60, lo que la llevó al borde de su extinción. Actualmente se constata que en dicha fecha se produjo un punto de inflexión en la evolución de la especie, mostrando actualmente una tendencia positiva, tanto por la recuperación progresiva de sus efectivos poblacionales como por la expansión de su área de distribución. En la Sierra Norte de Sevilla el número de territorios de esta especie se ha duplicado en los últimos 10 años, alcanzándose de este modo mayor viabilidad y conectividad en el conjunto de las poblaciones de Sierra Morena. La población relativa de esta especie en el espacio se considera capital para la consolidación de uno de los dos principales núcleos reproductores del águila imperial ibérica en Andalucía.</p> <p>Si bien el aislamiento de la especie está disminuyendo progresivamente en el ámbito local de Sierra Morena, todavía se considera que las poblaciones de águila imperial ibérica existentes en Andalucía y en el resto de la Península Ibérica están limitadas a unas áreas bastante restringidas, lo que conlleva que la especie aún siga siendo muy vulnerable.</p>



Prioridades de Conservación	Justificación
	<p>El águila imperial ibérica se encuentra incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y está catalogada “En Peligro de Extinción” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.</p>
<p>Buitre negro</p>	<p>Especie incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada como “vulnerable” según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Además, se recoge con una categoría de “en peligro” por el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía.</p> <p>El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla cuenta dentro de sus límites con una colonia de cría (Sierra Norte II) y otra (Sierra Norte I) parcialmente incluida en el Parque Natural. Por otro lado, en un entorno de 10 km se ubica buena parte de la colonia Sierra Norte I y también de la de Hornachuelos, colonia perteneciente al vecino parque Natural Sierra de Hornachuelos. Estas colonias funcionan como una subpoblación plenamente integrada dada su proximidad espacial.</p> <p>El buitre negro se encuentra incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y está catalogada “Vulnerable” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.</p> <p>Las colonias vinculadas al Parque Natural albergan en 2017 aproximadamente el 47% de la población andaluza de esta especie.</p> <p>Aunque en el Parque Natural no existen amenazas significativas, la especie sigue viéndose amenazada por la presencia de tendidos eléctricos y de veneno en las áreas de alimentación.</p>
<p>Quirópteros cavernícolas</p>	<p>La presencia de poblaciones importantes de murciélagos cavernícolas en un número destacado de cavidades fue uno de los motivos especialmente valorados en la designación del espacio como LIC. Concretamente, en el ámbito del Plan se han localizado hasta 20 refugios de invernada y/o cría importantes para la conservación de los quirópteros cavernícolas, ocho de ellos se corresponden con cuevas o cavidades naturales.</p> <p>La prioridad hace referencia a 9 especies de murciélagos cavernícolas, 8 incluidos en el anexo II de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre y 1 en el anexo IV: <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis blythii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis escalerae</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus euryale</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i> y <i>Rhinolophus mehelyi</i>, 7 de ellas catalogadas como “vulnerables” por el por el CAEA.</p> <p>Muchas cavidades importantes para los quirópteros cavernícolas del espacio natural protegido han sido objeto de medidas específicas para la reducción de las molestias antrópicas a las colonias de murciélagos (cierres perimetrales con rejas) y requieren el mantenimiento de dichos cierres, la regulación controlada del acceso, el seguimiento de la eficacia de dichas medidas, así como la realización de otras complementarias (eliminación de obstrucciones en accesos).</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 documento² guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitat correspondiente al período 2007-2012 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 Hábitat en España 2007-2012³ y para la vigilancia y evaluación de las especies⁴.

3.2.1. Riberas y sistemas fluviales

La prioridad de conservación integra 6 HIC asociados a cursos fluviales con características y tipologías diversas: 3170* Estanques temporales mediterráneos, 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*) y HIC 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

Estos hábitats, a pesar de encontrarse ampliamente extendidos en la comunidad andaluza, se encuentran con un alto nivel de fragmentación; generalmente las malas prácticas agrícolas y episodios repetidos de contaminación en las aguas han propiciado la eliminación progresiva de la vegetación de las márgenes de los ríos y arroyos.

La superficie ocupada por estas formaciones de ribera en el ámbito del Plan no son muy altas (<1% generalmente), lo que se debe a que, de forma natural, se presentan como delgadas manchas lineales asociadas a tramos fluviales.

Señalar que los hábitats de ribera tienen un importante papel para los procesos de conectividad ecológica. El alto grado de naturalidad de los cursos fluviales que albergan estos ambientes facilita, además, que actúen como áreas de refugio y campeo para poblaciones de fauna y flora, resultado de lo cual es una importante contribución a la diversidad específica del entorno. Tanto es así que en la ZEC se encuentran especies como la nutria (*Lutra lutra*) o el jarabugo (*Anaocypris hispanica*), especies con altos requerimientos ecológicos, presentes por el buen estado de conservación del río y también de varias especies de quirópteros los cuales aprovechan estos hábitats de ribera para alimentarse, aumentando así la biodiversidad de la zona.

Además, estos ambientes riparios juegan un importante papel en el mantenimiento de la dinámica fluvial así como en la protección del cauce (fijación del suelo y estabilización de orillas) y los ecosistemas que alberga frente a las avenidas fluviales (mitigación de la arroyada);

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

³ Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Partes: Información general (anexo A) y tipos de hábitat (anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

⁴ 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



contribuye activamente en procesos físico-químicos directamente relacionados con el mantenimiento de la calidad del agua (retención de sedimentos, filtración del agua, regulación de nutrientes, niveles de oxígeno), fijación de CO₂, recarga de acuíferos o establecimiento de microclimas (regulación térmica, humedad relativa del aire, temperatura del agua, radiación solar y sombreado).

Teniendo en cuenta el potencial regenerador del río, el cese de actividades generadoras de impactos (actividad minera, vertidos) y la gestión que se da a través del presente Plan, son argumentos para afirmar unas perspectivas de futuro favorables, tanto para la ZEC en conjunto, como para su red fluvial en particular.

Por otro lado, la aprobación por acuerdo de Consejo de Gobierno del Plan de Conservación y Recuperación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales de 13 de marzo de 2012, donde se encuentra incluido el jarabugo y en el cual se proponen medidas específicas para mejorar tanto la situación de la especie como de sus hábitats, constituye otra fortaleza de cara a las perspectivas futuras tanto para la prioridad de conservación “Ecosistema fluvial” en particular como para la ZEC en general.

Uno de los problemas a los que se enfrentan las especies arbóreas de ribera es a las enfermedades de las especies vegetales; concretamente las grafiosis del olmo está atacando a esta especie haciendo decrecer el número de ejemplares y dañando extensas superficies; se están tomando todo tipo de medidas para evitar su propagación y contener esta enfermedad.

Hasta hace unas décadas, el vertido desde núcleos urbanos fue un impacto negativo importante que actualmente está corregido, en gran parte por la construcción y puesta en funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales. Por otro lado, los vertidos desde industrias de transformación y naves ganaderas se ha corregido, con lo que no hay esta presión.

Otro problema actualmente acotado es la extracción de áridos de los cauces (arenas y gravas), existiendo actualmente una única gravera en El Pedroso.

Por último, las predicciones de los escenarios futuros para Andalucía por el Plan Andaluz de Acción por el Clima advierten de cambios con graves consecuencias para este tipo de ecosistemas. El aumento de las temperaturas y una reducción de las precipitaciones generarían periodos estivales más severos y duraderos. Esta amenaza podría llegar a incurrir en consecuencias aún peores, dado el efecto sinérgico que tendría con otras, que actualmente sólo estarían consideradas como potenciales. En este sentido, la llegada al espacio de especies invasoras en un marco de calentamiento global sería devastadora, ya que a la vez que las especies autóctonas pierden competitividad las invasoras la ganarían. No obstante, estos sistemas están adaptados al estiaje, al igual que su biocenosis, por lo que a través de una correcta gestión podrían mitigarse sus efectos.

3.2.2. Dehesas y bosques de quercíneas

La prioridad de conservación integra 5 HIC forestales:



- Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (HIC 6310)
- Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (HIC 9230)
- Alcornocales de *Quercus suber* (HIC 9330)
- Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (HIC 9340)
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (HIC 6220*).

Estos HIC tienen una elevada representación superficial, especialmente el HIC 6310, el cual se extiende en un 52% de la superficie del Parque Natural y los pastizales del HIC 6220 con un 31.

Con bastante menos representación, pero con una importante relevancia, a este HIC le siguen los hábitats 9330 y 9340, cada uno de los cuales representa aproximadamente el 2% de la superficie del ámbito del Plan y, por último, el 9230 con una representación inferior al 1%.

En general, estos HIC están constituidos por un estrato principal de arbolado de quercíneas, con la salvedad del HIC 6220, que se corresponde con pastizales xerofíticos mediterráneos dominados por gramíneas vivaces y anuales.

En la actualidad, las dehesas del Parque Natural se enfrentan a diversos problemas. En primer lugar el manejo tradicional de las dehesas se ha basado en la necesidad de una abundante mano de obra. Los cambios socioeconómicos producidos en nuestro país en la década de los sesenta del pasado siglo, produjeron una subida de los salarios que obligó a una modificación en los sistemas de aprovechamiento y gestión de esta formación, mecanizando las labores agrícolas, ya que mantener la inversión de mano de obra ponía en cuestión la rentabilidad económica de las explotaciones.

La seca o decaimiento del arbolado y la escasez de regeneración, causada por la presión que ejerce la fauna sobre la regeneración, con el consiguiente envejecimiento del arbolado son otros de los problemas más importantes. Un ejemplo de esta situación se da en la finca “Las Navas-Berrocal”, donde la intensa presión a la que se ha visto sometida la vegetación por parte de la fauna cinegética, ha impedido la supervivencia de la regeneración natural; además, el escaso regenerado que se ha producido se localiza mayoritariamente debajo de las copas de los árboles, siendo un regenerado procedente de rebrotes de raíz de árboles, en muchas ocasiones, viejos, dificultando la conservación de la masa. No obstante la Consejería competente en materia de medio ambiente ha puesto en marcha en los últimos años medidas de control de las poblaciones de cérvidos que han supuesto una notable reducción de esta carga cinegética, lo cual está mejorando sensiblemente la vegetación.

La presión ganadera también influye sobre la regeneración de las mismas, siendo el ganado bovino el que ejerce una mayor presión. Sin embargo, y a pesar que el principal problema reside en el manejo de la carga ganadera, el tipo de manejo de los recursos, con laboreos y rozas de matorral inadecuados, son aspectos determinantes. La intensificación de la cabaña ganadera



ovina y porcina en algunas fincas puede ocasionar problemas de sobrepastoreo. Además, el hecho de que la ganadería porcina se concentre en superficies reducidas donde se le aportan alimentos supone que, además de eliminar la vegetación y limitar su regenerado, se ocasionen problemas de erosión del suelo e incluso contaminación de aguas subterráneas.

Sin embargo, existen ejemplos de fincas donde el aprovechamiento ganadero no sólo no supone ningún riesgo para la vegetación existente sino que también origina un interesante ingreso económico.

En definitiva, la conservación de los valores naturales, ecológicos, culturales, paisajísticos y económicos de las dehesas, está estrechamente ligada al futuro de la ganadería extensiva y a un modelo de aprovechamiento sostenible.

Por su parte, la escasa regeneración del arbolado, ya sea natural o proveniente de repoblación forestal, representa el mayor problema de subsistencia de las dehesas. Se trata de un problema complejo, de ámbito regional, debido a que la ajustada productividad de las dehesas no permite en todos los casos alcanzar una óptima o adecuada sostenibilidad económica en su explotación.

El grado de incidencia de los procesos de decaimiento del arbolado de quercíneas en el ámbito del Parque Natural se considera medio respecto a los daños observados en el conjunto de la región. Las acciones de regeneración necesarias requieren de un sostenimiento continuado a largo plazo, ante el que se ven mermadas las posibilidades de rentabilidad del sistema productivo en el corto y medio plazo. Desde la administración forestal se han realizado inversiones en montes públicos así como la concesión de incentivos a fincas privadas para promover labores de regeneración de las quercíneas. Se considera prioritario dar continuidad e incluso un mayor alcance a las acciones emprendidas hasta la fecha, con el objeto de garantizar una renovación a largo plazo de los bosques y dehesas de encinas y alcornoques.

El incremento de temperatura y la reducción de precipitaciones pueden afectar a los patrones de comportamiento alimenticio, reproductor y de confort térmico del ganado porcino. Además, esta circunstancia también podría tener consecuencias sobre la tasa de regeneración de las especies de *Quercus* de este espacio natural protegido, dada la depredación que sufren sus bellotas. En este sentido, las proyecciones de la Consejería de Medio Ambiente sobre disponibilidad de tiempo para la producción primaria del ecosistema (Consejería de Medio Ambiente, 2011), 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 Norte. Esta circunstancia puede influir negativamente sobre la capacidad de la dehesa para la producción porcina en el futuro.

3.2.3. Lince ibérico

El lince ibérico (*Lynx pardinus*) es una especie endémica de la Península Ibérica que en sus orígenes ocupaba la mayor parte de ésta, pero que como consecuencia de sus características ecológicas (mamífero carnívoro territorial que requiere de grandes territorios para completar su ciclo vital) y de la fuerte presión que el ser humano ha ejercido sobre sus hábitats naturales, se encuentra en peligro de extinción. Su ámbito de distribución se ha visto reducido drásticamente,



de forma especialmente dramática a lo largo del siglo pasado, hasta el punto que su población llegó a verse reducida a Doñana y su entorno y a algunas zonas de Sierra Morena. Actualmente las poblaciones andaluzas de lince ibérico se localizan en el área de Doñana-Aljarafe y en varias zonas de Sierra Morena (Andújar-Cardena, Guarrizas, Guadalmellato). Fuera de Andalucía, gracias a las actuaciones de conservación y recuperación puestas en marcha por diversas administraciones, la especie ha comenzado a colonizar algunas zonas de Extremadura, Castilla-La Mancha y Portugal, habiéndose constatado su reproducción en libertad tras varias décadas desde la última cita.

La crítica situación del lince ibérico, considerado como el felino más amenazado del planeta y el carnívoro con mayor riesgo de desaparición en Europa, ha hecho necesaria, de cara a garantizar su conservación, la movilización de un importante volumen de recursos humanos, técnicos y económicos. Dichos recursos han permitido conocer en profundidad su situación actual, sus necesidades ecológicas, el estado de sus principales amenazas, los factores que determinan el éxito de su reproducción en cautividad y reintroducción en el medio natural y, en general, los principales conflictos y problemas que pueden llegar a comprometer la viabilidad futura de la especie.

Los posibles factores de riesgo para el asentamiento y aumento de la población tras su reintroducción son:

- La escasez de conejos, principal especie presa del lince ibérico, consecuencia primero de la entrada en la Península Ibérica de la mixomatosis y posteriormente de la llegada de otra nueva epidemia, la Enfermedad Hemorrágico-Vírica del conejo (EHVc), ha supuesto un importante condicionante para la conservación del lince ibérico en los espacios ya presente. El mantenimiento de labores de seguimiento y refuerzo de presas y el control de la presión cinegética contribuyen a reducir sensiblemente este factor de riesgo, que no obstante se ha demostrado determinante en la ocupación de territorios y en la expansión de las áreas de distribución del lince ibérico. La aparición en los últimos años de nuevas cepas de las enfermedades que han diezmando históricamente las poblaciones locales de conejos, en particular de la EHVc, supone en la actualidad uno de los principales factores de riesgo.
- La progresiva transformación y cambio de uso del suelo, principalmente por el abandono de zonas agrícolas y la matorralización, es especialmente contraproducente para mamíferos carnívoros territoriales como el lince ibérico, los cuales requieren para completar sus ciclos vitales desplazamientos por territorios extensos y heterogéneos, como un mosaico agropecuario rico y diverso. Estos mosaicos agrarios favorecerían el mantenimiento de especies presa como el conejo, además de la conexión ecológica y funcional entre diferentes núcleos y poblaciones de especies amenazadas.
- La fragmentación de hábitats asociada al desarrollo urbanístico en la comarca geográfica, en muchos casos por medio de patrones de urbanización dispersa en el medio rural, y, en especial, a la implantación de infraestructuras; pueden suponer también una presión significativa para la futura población de lince ibérico.
- Eventos extremos asociados, por ejemplo, a incendios forestales, inundaciones, episodios de contaminación masiva, o nuevos brotes epidémicos en los conejos, pueden



también actuar como sucesos catastróficos, pudiendo llegar a afectar gravemente a poblaciones de lince ibérico. Otros factores como el vallado inadecuado de fincas o la excesiva carga cinegética y ganadera de algunos sectores, también pueden repercutir de forma significativa en el declive de la especie.

Como ya se ha señalado previamente, actualmente la especie no está presente en este espacio natural protegido que está considerado como área de distribución potencial en el Plan de recuperación del lince ibérico. Esto se debe a la existencia de un hábitat idóneo para la especie, formado por mosaicos, que refiriéndose a HIC, lo forman las masas arboladas densas (9330 y 9340), junto con las formaciones arbóreas ahuecadas (6310) y amplias zonas de matorral intercaladas en ellas (5330 y 6220, principalmente).

3.2.4. Águila imperial ibérica

El águila imperial ibérica está catalogada en Andalucía como “en peligro de extinción”. Su población mundial se localiza básicamente en el centro, oeste y suroeste 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 (excepto en la franja más septentrional) y algunas zonas del norte de Marruecos. En Portugal se extinguió a principios de los 90 y en Marruecos 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 los últimos años se ha estabilizado.

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.

Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla en 2020 se han encontrado 7 territorios de nidificación, cuando en 2004 eran solo 3; además, en un entorno inmediato al Parque Natural se encuentran otras 9 parejas, por lo que este espacio cobra especial importancia como zona de campeo de las mismas.



No obstante, la población de águila imperial del Parque Natural tiene que ser analizada teniendo en consideración que un buen número de los nidos ocupados afecta a territorios que están incluidos parcialmente en el Parque Natural. Considerando que una misma pareja de águilas suele alternar la reproducción entre varios de los distintos nidos con los que cuenta en su territorio podemos encontrar que un año crían dentro del Parque Natural y al siguiente, fuera de éste sin que por ello se esté afectando el tamaño de población conjunto de las parejas que crían dentro de los límites del espacio natural protegido y las que lo hacen justo en sus inmediaciones.

Este ejemplo se ilustra claramente al comparar los datos de los años 2016 y 2020 (ver tabla 19) ya que el número de parejas nidificantes dentro del Parque Natural pasó de 11 a 7 lo que aparentemente parece una importante disminución del número de parejas. Sin embargo esta variación responde a que algunas parejas usaron nidos que estaban fuera de los límites del Parque Natural y, por tanto, no se tienen en cuenta en el cómputo global.

En los últimos años la población de águila imperial del Parque Natural sigue una tendencia regresiva, contraria a la población andaluza e ibérica que muestra un constante incremento. Por tanto, es posible que estén actuando factores de mortalidad a nivel local que pudieran haber provocado la pérdida de algunos territorios tradicionales e imposibilitaran el establecimiento de nuevas parejas. En este sentido en los últimos años han desaparecido en el Parque Natural varios territorios de nidificación. Esta dinámica está en consonancia con la que muestra la población de la provincia de Sevilla, también está en declive, aunque afortunadamente en el último año parece romperse positivamente esta tendencia.

Esta situación puede explicarse por varios factores. Por un lado, el águila imperial está muy vinculada a la presencia de conejo de monte, y este lagomorfo es muy escaso en una zona en la cual el principal aprovechamiento cinegético es la caza mayor, y donde la abundancia del jabalí limitaría la recuperación de las poblaciones de conejo. De hecho, en otras zonas de Andalucía la mayoría de las nuevas parejas de águila imperial se asientan en áreas donde el conejo de monte tiene densidades aceptables. Por tanto, la rarefacción del conejo en los últimos años podría estar limitando el establecimiento de nuevos territorios de nidificación. Sin embargo, esta falta de alimento no justifica por sí sola la pérdida de territorios tradicionales y, por tanto, debido a que no se detecta mortalidad por electrocución u otros factores, pudiera estar vinculada a persecución directa y en concreto al uso de veneno.

La recuperación del águila imperial ibérica en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla 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.).

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.

El envenenamiento constituye la segunda causa de muerte no natural para el águila imperial ibérica en Andalucía. Con el objeto de hacer frente a esta amenaza, la Junta de Andalucía puso en marcha en 2004 la Estrategia Andaluza contra el Veneno. 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 (HIC 6310), matorral (4030 y 5330, principalmente) y zonas de monte mediterráneo denso (9330 y 9340), resulta especialmente favorable a la conservación del águila imperial ibérica, que aprovecha los ecotonos existentes como cazaderos



y las áreas de bosque como zonas de cría y reproducción. No obstante, de forma complementaria también se han llevado a cabo labores de manejo y mejora de hábitat en el marco del Plan de Recuperación de la especie.

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 del conjunto 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, 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.

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 y en el que se recogen 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 km² (un 20% de los 20.000



km² establecidos para España) una superficie que se supera con creces desde hace varios años.

3.2.5. Buitre negro

El área de cría de esta especie se extiende por el sur del Paleártico, fundamentalmente en la zona asiática, desde Turquía al norte de China. En Europa nidifica en Grecia, Ucrania, sur de Rusia y España, constituyendo 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).

Las primeras estimas de población se llevaron a cabo durante las décadas de los 60 y 70, y establecieron la población reproductora española de buitre negro en torno a unas 200 parejas. A principios de los 80 se contabilizaron 365 parejas y se localizaron seis nuevos núcleos desconocidos hasta entonces, estimándose un aumento real de la población reproductora en torno a un 20%. En 1989 se confirma esta tendencia al alza, con 770 parejas nidificantes repartidas en 27 núcleos o colonias de cría, de las que cinco (137 parejas) corresponden a Andalucía. En 1993 se repiten los censos, en los que se estimaron 1.027 parejas. A partir del año 2000, los censos o estimas por colonias se recopilan anualmente para la Dirección General de Conservación de la Biodiversidad, lo que parece dar mejor conocimiento de la evolución de la población. Así, en el año 2000 se obtiene una población de 1.165 parejas, de 1.358 en 2001 y de 1.400 en 2004 (Dirección General para la Conservación de la Biodiversidad). El último censo realizado a escala estatal (2012) establece la población española en 2.068 parejas lo que refleja una clara tendencia al alza de la población.

Por lo que respecta a Andalucía, se ha seguido la misma tendencia que en el resto de la península y desde 1998 se experimenta un crecimiento progresivo en el conjunto de la Comunidad Autónoma que se refleja en una tasa media del 5,66% anual, contando actualmente con 459 parejas (aproximadamente la quinta parte de la población española). Los últimos datos disponibles del Programa del Buitre Negro (2020) confirman la existencia de cinco colonias de cría en Andalucía: Sierra Pelada, Sierra Norte I, Sierra Norte II, Sierra de Hornachuelos y Sierra de Andújar.

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla cuenta dentro de sus límites con una colonia de cría (Sierra Norte II) y parte de otra (Sierra Norte I). A esta población hay que sumar la colonia del vecino Parque Natural de Hornachuelos que se ubica a menos de 10 km de distancia por lo que, en la práctica, existe intercambio poblacional y áreas de campeo comunes. Dada la gran movilidad de esta especie, con enormes áreas de campeo, y el solapamiento espacial existente entre las distintas colonias citadas se ha optado por considerar el conjunto de datos de todas las colonias afectadas ya que funcionan como una subpoblación plenamente integrada (tabla 35).

La población de buitre negro de las colonias vinculadas al Parque Natural (229 parejas) representa el 50% de la población andaluza en 2020 (459 parejas), un porcentaje que más o menos se mantiene estable en torno al 42% para los últimos 8 años. Por su parte, estas colonias aportan alrededor del 24% de los pollos que llegan a volar en toda Andalucía.



Tabla 35. Datos de población de buitre negro de las colonias vinculadas al Parque Natural

n.º parejas reproductoras																
Colonias	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sierra Norte-I	8	46	51	56	64	74	73	72	87	82	97	117	136	140	138	146
Sierra Norte-II	0	0	1	1	3	3	4	3	2	3	3	1	2	2	2	5
Hornachuelos	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

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

La dinámica de la población de este grupo de colonias y, sobre todo, el éxito reproductor, están fuertemente influenciado, entre otros factores, por el descomunal crecimiento de la colonia Sierra Norte I que, con una tasa de incremento anual del 20%, ha pasado de tener 74 parejas en 2010 a 146 en 2020.

En la España peninsular, 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 encina y alcornoque, 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 de 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, aunque escasamente, el 6420 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*”, amplias zonas desprovistas de vegetación 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-estépico”, grandes responsables de la altas tasas de biodiversidad que tiene la ZEC, y que generan la abundancia de ungulados y de conejos que son el fundamento de la dieta del buitre negro, especialmente al aprovechar los despojos de las monterías.

En primer lugar, un dato esperanzador para la conservación de la especie es, que teniendo en cuenta que España alberga al 90% de las parejas de la especie en Europa, y considerando la evolución que está siguiendo la población ibérica, y del mismo modo la andaluza, las perspectivas futuras para la especie se presentan muy favorables. Esta evolución positiva responde a varios factores. El primero de ellos se basa en que 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 el 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.

Por lo que respecta al ámbito del Parque Natural, y a tenor de los datos que se reflejan en el programa de seguimiento de la especie, particularmente los que corresponden a la población de Sierra Norte I (población que engloba la totalidad del ámbito del Parque Natural), cuenta con la tasa de crecimiento más alta de Andalucía, lo que demuestra que los requerimientos ecológicos de la especie se ven más que cubiertos. A pesar de que el ámbito de aplicación del Plan se enmarca en una de las zonas con mayor índice de casos de envenenamiento de Andalucía (uno de los factores principales de mortalidad no natural de la especie), parece ser que la abundancia de carroña procedente de la caza mayor, la vocación de la comarca, donde la ganadería extensiva se presenta como la actividad económica más importante y la baja ocupación humana del espacio evitan la ingesta de carroña envenenada, generando el éxito de esta población.

Por otra parte, el seguimiento que se lleva a cabo de los diversos núcleos poblacionales, tanto por la propia administración autonómica a través de los diferentes planes y programas (Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas, Programa de Actuaciones para la Recuperación del Buitre Negro, Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras, Estrategia Andaluza para el Control del Veneno,...) como por colectivos conservacionistas, ha conseguido identificar factores de mortalidad clave para la especie, como por ejemplo los tendidos eléctricos más peligrosos para su posterior modificación o la instalación de comederos (muldares) que suplen la falta de alimento natural en aquellas zonas donde la disponibilidad de carroña natural no es elevada. En este sentido, la aprobación del Real Decreto 1632/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados al consumo humano, supone un importante impulso a la conservación de las aves carroñeras ya que permite que los ganaderos abandonen restos de reses muertas también fuera de recintos vallados, favoreciendo la obtención de alimento para la especie.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto el grado de conservación de la especie en el ámbito del Plan se puede considerar como favorable.

3.2.6. Quirópteros cavernícolas

En el Parque Natural existe una gran diversidad de quirópteros cavernícolas, contando con la presencia de 9 especies, 8 de ellas pertenecientes al anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y 7 incluidas en la categoría “vulnerable” del CAEA, según se analiza a continuación.

En este espacio natural protegido se conocen al menos 20 refugios de hibernación y cría, de los que 14 han sido censados entre los años 2007 y 2010, cuando se interrumpió el seguimiento de estas colonias. Ocho de estos refugios se corresponden con cavidades naturales y el resto son galerías de complejos mineros en desuso u otras construcciones (túneles o edificaciones). Las grutas “Cueva de la Charneca”, “Santiago Grande”, “Los Covachos” y la mina abandonada “Montagú” albergan colonias de cría muy relevantes, donde se han llegado a censar



millares de individuos. La importancia de otros de los refugios existentes en el espacio natural protegido también reside en el espectro de especies de quirópteros que albergan y en su papel fundamental como hábitats fisiográficos específicos e indispensables, no sólo para la fase vital de la cría, sino también para la de hibernación.

Tabla 36. 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 myotis</i>	26.907	19.214	-1,8%	descenso
<i>Myotis escaleraí</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 37. Resultados (nº de ejemplares) de los censos de murciélagos en el Parque Natural

Especie	2007	2008	2009	2010	2016-2017
<i>Miniopterus schreibersii</i>	1.267	667	248	750	607
<i>Myotis emarginatus</i>	0	0	39	6	53
<i>Myotis escaleraí</i>	0	701	145	430	743
<i>Myotis myotis</i>	170	1.218	1.258	2.655	2.723
<i>Rhinolophus euryale</i>	151	859	784	1.359	889
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	134	282	790	675	521
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	29	264	37	SD
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	0	228	77	112	203

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

Las especies más abundantes en el ámbito del Plan son, por orden de efectivos poblacionales, *Myotis myotis*/*M. blythii*, (con cifras en torno a los 2.200 ejemplares) y *Rhinolophus euryale* (con cifras de más de 1.300 ejemplares).

Tabla 38. Datos de población (n.º ejemplares) de quirópteros cavernícolas por refugios

Refugio	2007	2008	2009	2010
Central del Pintado (Casa del Ingeniero)			240	
Cueva de la Charneca			2.085	2.184
La Bastiana		135		137



La Grana	61	143		5
Los Covachos		1.129		1.035
Los Huertos		4		
Montagú	1.661			800
Onza III			496	207
Risco Nogal			630	299
Santiago Grande		2.387		1.406
Santiago Mediana II		158		23
Túnel del Viar I			100	57
Túnel del Viar II			54	
Usero I		29		11
Total	1.722	3.985	3.605	6.164

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna (varios años). Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013

A nivel global, no se cuenta con información que permita establecer de forma clara el tamaño de población y la tendencia de cada especie. La información sobre las poblaciones andaluzas se basa en los censos de carácter parcial (estimaciones realizadas sobre un muestreo del 70% de la población) realizados en el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Según el Informe Regional correspondiente al periodo 2010-2011, la tendencia de la población reproductora en el periodo 2005-2011 para las distintas especies es la siguiente:

- 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 en 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).

- Murciélagos ratoneros grande/mediano (*Myotis myotis*/*M. blythii*)

El murciélagos ratoneros 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 murciélagos ratoneros 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 murciélagos ratoneros grande/mediano (*Myotis myotis*/*M. blythii*), 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. blythii*. 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).

- Murciélagos ratoneros gris (*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 (alrededor del 50% en el Parque Natural) 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.

- Murciélagos mediterráneos de herradura (*Rhinolophus euryale*)

El murciélagos mediterráneos 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 se estima que el 14% se localiza en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.

- Murciélagos grandes de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

El murciélagos grandes 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 murciélagos mediterráneos 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.

- Murciélagos 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.

- Murciélagos 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 (un 23% en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla) aunque la tendencia poblacional es regresiva con un descenso de aproximadamente el 1,9% anual.

Los datos disponibles no permiten establecer una tendencia clara de las poblaciones de murciélagos en el ámbito del Plan aunque se observa un incremento de su población en general.

En el ámbito del Plan existe una gran diversidad de formaciones vegetales y ecosistemas bien conservados, lo que se traduce en una gran disponibilidad de hábitat de campeo y alimentación para los quirópteros, aunque no existe información que permita precisar hasta qué punto estos hábitats mantienen las características adecuadas para los murciélagos.

Respecto a las zonas de refugio, las características geomorfológicas del ámbito del Plan facilitan la existencia de refugios que, potencialmente, pueden ser ocupados por los quirópteros cavernícolas, especialmente en las áreas de roquedo con grietas y cavidades. La naturaleza de estos refugios potenciales, de reducidas dimensiones y de localización imprevisible, supone una gran dificultad a la hora de generar información.

Se presume que el estado de conservación actual y la tendencia poblacional de los murciélagos cavernícolas están influenciados, a nivel global, con factores como pérdidas de refugios, molestias en los refugios durante momentos críticos del ciclo biológico (cría e hibernación) e impacto de los biocidas. Sobre este último aspecto cabe señalar que la pérdida de hábitats de alimentación también se considera un factor muy importante a tener en cuenta.

Las amenazas más importantes diagnosticadas en relación con los refugios del ámbito del Plan son las derivadas de la presión de visitantes que se adentran en las cuevas que les sirven de refugio y, puntualmente, el riesgo de bloqueo de los accesos a algunos de los refugios (oclusión por el crecimiento de vegetación en las entradas o por caídas de bloques de piedra o derrumbes).



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 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. Por un lado aquéllas que pueden afectar potencialmente a los bosques y formaciones arboladas características de este ámbito territorial y por otro las que afectan a especies animales a proteger.

Entre los primeros (presiones y amenazas susceptibles de afectar a bosques y formaciones arboladas) destacan especialmente los problemas relacionados con la falta de regeneración del arbolado y con el envejecimiento de las masas forestales arboladas. Dichos problemas son especialmente significativos en las dehesas, si bien también inciden en el grado de conservación de quejigares y alcornoques.



Diversos factores como la presión ejercida por la herbivoría, producida tanto por el ganado doméstico como 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 de quercíneas del ámbito del Plan.

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 alcornoques: 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. Por otra parte, está demostrada la relación entre la aparición de la seca y la proliferación, frecuencia e intensidad de los periodos de sequía. Atendiendo a los previsible efectos del cambio climático (reducción de las precipitaciones, aumento de las temperaturas e intensificación de los fenómenos climáticos extremos, incluyendo los periodos de sequía), la vulnerabilidad de los bosques característicos del ámbito del Plan frente a esta amenaza puede verse notablemente incrementada, siendo este un importante factor que debe ser considerado en aras de garantizar su conservación en el futuro.

Entre las presiones y amenazas que afectan directamente a las especies de fauna, están las relacionadas con la presencia antrópica en los espacios naturales. Las infraestructuras y cambios en los ecosistemas por intensificación agrícola o cambios de uso, son causas indirectas y los acciones que causan la muerte de individuos, como el uso de venenos, cepos y lazos, etc. consideradas como directas.

El cambio climático es también un factor de amenaza significativo para los ecosistemas, hábitats y especies vinculados a la posible disminución de precipitaciones acompañada de un aumento de las temperaturas. La modificación en dichas condiciones podría repercutir notablemente en las características y dinámicas de hábitats.

Tabla 39. Tabla de presiones y amenazas

Riberas y sistemas fluviales	P/A	Importancia
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
Dehesas y bosques de quercíneas		
Cultivos (A01)	A	Media
Modificación de prácticas agrícolas (A02)	P	Baja
Pastoreo intensivo (A04.01)	P/A	Alta
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	Media
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Media
Introducción de enfermedades (K04.03)	P	Media
Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza) (K04.05)	A	Media
Lince ibérico		
Carreteras y autopistas (D01.02)	A	Alta
Captura con trampas, venenos, caza furtiva (F03.02.03)	A	Alta
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	A	Baja
Disminución de la fecundidad / disminución de la variabilidad genética en animales (endogamia) (K05.01)	A	Baja
Águila imperial ibérica		
Líneas suspendidas (D02.01.01)	P/A	Alta
Captura con trampas, venenos, caza furtiva (F03.02.03)	PA	Alta
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Media
Incendios (J01.01)	A	Media
Buitre negro		
Líneas suspendidas (D02.01.01)	P/A	Alta
Captura con trampas, venenos, caza furtiva (F03.02.03)	A	Alta
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	P	Media
Incendios (J01.01)	A	Media
Quirópteros cavernícolas		
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

1 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 40. 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 3170
	Grado de conservación del HIC 5210
	Grado de conservación del HIC 91B0
	Grado de conservación del HIC 91E0
	Grado de conservación del HIC 92A0
	Grado de conservación del HIC 92D0
	Grado de conservación del HIC 6310
	Grado de conservación del HIC 6220
	Grado de conservación del HIC 9230
	Grado de conservación del HIC 9330
	Grado de conservación del HIC 9340
	Grado de conservación de <i>Lynx pardinus</i>
	Grado de conservación de <i>Aquila adalberti</i>
	Grado de conservación de <i>Aegypius monachus</i>
	Grado de conservación de <i>Miniopterus schreibersii</i>
	Grado de conservación de <i>Myotis blythii</i>
	Grado de conservación de <i>Myotis emarginatus</i>
Grado de conservación de <i>Myotis escalerae</i>	
Grado de conservación de <i>Myotis myotis</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 del Geoparque.</p>	Estado de conservación de los georrecursos (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 abastecimiento).</p>	Estado global de las masas de agua (cualitativo)
<p>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).</p>	Valoración compatibilidad aprovechamientos (cualitativo)
	Expedientes sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas (nº)
<p>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.</p>	Visitantes (nº de hombres y nº de mujeres)
	Expedientes sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas (nº)
	Valoración (cualitativa)
<p>7. Garantizar la compatibilidad de las edificaciones e infraestructuras con la conservación de los recursos</p>	Valoración situación (cualitativo)



naturales y de los hábitats y las especies que constituyen prioridades de conservación.	
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 trasferencia 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 41. 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.

Indicadores de cumplimiento de objetivos generales	Valor inicial ₁	Criterio de éxito ₂	Fuente de verificación ₃
Grado de conservación del HIC 3170	B	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 5210	C	B	CCMA
Grado de conservación del HIC 91B0	C	B	CCMA
Grado de conservación del HIC 91E0	A	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 92A0	B	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 92D0	B	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 6310	C	B	CCMA
Grado de conservación del HIC 6220	C	B	CCMA
Grado de conservación del HIC 9230	C	B	CCMA
Grado de conservación del HIC 9330	B	A	CCMA
Grado de conservación del HIC 9340	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Lynx pardinus</i>	No evaluado	C	CCMA
Grado de conservación de <i>Aquila adalberti</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Aegypius monachus</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Miniopterus schreibersii</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Myotis blythii</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Myotis emarginatus</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Myotis escalerai</i> ₄	No evaluado	C	CCMA



Grado de conservación de <i>Myotis myotis</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus euryale</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus hipposideros</i>	B	A	CCMA
Grado de conservación de <i>Rhinolophus mehelyi</i>	B	A	CCMA

¹ 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.

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

³ CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

⁴ Especie no recogida en el FND.

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

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

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 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 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, 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 deberá ser acorde a las demandas ambientales de los ecosistemas acuáticos presentes que garantice la conservación de los microhábitats vinculados a las surgencias y manantiales existentes, especies acuáticas y terrestres asociadas al medio hídrico, así como el mantenimiento de un caudal ecológico adecuado a las exigencias ambientales de los diversos cursos de agua, 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. Se promoverá la disminución de los riesgos de contaminación difusa vinculados al uso de sustancias químicas en las prácticas agrícolas, los residuos procedentes de explotaciones ganaderas o lixiviado de vertederos, así como la mejora de la calidad de efluentes y retornos de riego.
5. En la estrategia de conservación de los recursos naturales del espacio 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 esfuerzo 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 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 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 en el ámbito del Parque Natural.

5.3. Aprovechamiento sostenible

1. Las actividades primarias tradicionales, vinculadas 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. En este sentido, se apuesta por consolidar modelos sostenibles de aprovechamiento que consideren la multifuncionalidad de los servicios que los ecosistemas del espacio prestan al bienestar humano y que compaginen la puesta en valor de las prácticas culturales tradicionales con la incorporación de nuevos sistemas favorables a la conservación de los recursos naturales en el actual contexto de cambio global.
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 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.



- e) La adecuada gestión de los tratamientos fitosanitarios.
- 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 garantizará que las actividades industriales que pudieran desarrollarse en el espacio, lo hagan en armonía con la conservación de los valores naturales existentes en el mismo, en especial, las industrias de primera transformación de productos agrarios (agrícolas, ganaderos y forestales).

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 de noviembre de 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 y organizada, de los valores naturales, ambientales, estéticos, paisajísticos o culturales del espacio, 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. 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 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.
6. Se promoverá la cooperación entre las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y turismo para el adecuado desarrollo del turismo en el ámbito territorial del Plan y su entorno y en particular en lo relativo a la ordenación y regulación de las actividades espeleológicas o de escalada.

5.5. Educación y voluntariado ambientales

Se orientará la educación y el voluntariado ambiental a la conservación de la riqueza ecológica y a un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y culturales, 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 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. Así mismo, 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 evitando, en cualquier caso, 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 Zonas 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 silvestre.
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, valoración y recogida selectiva de residuos en los municipios del Parque Natural.



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 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. Así mismo, deberán desarrollar una ordenación adecuada de los asentamientos existentes actualmente o, en su caso, adoptar las medidas necesarias para evitar la consolidación de los mismos.
3. La modificación de la clasificación del suelo no urbanizable se realizará en el marco de lo establecido en el POTA, 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.

En los municipios parcialmente incluidos en el ámbito del Parque Natural, esta modificación deberá justificarse, además, 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 y 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. Las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y ordenación urbanística cooperarán con las Administraciones Locales para garantizar la correcta aplicación de la normativa vigente en materia de ordenación urbanística.
6. 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 garantizará la mínima incidencia de las edificaciones e infraestructuras asociadas sobre la calidad ambiental del espacio, adecuando su desarrollo a las necesidades reales existentes vinculadas a los usos compatibles en suelo no urbanizable.
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 Norte de Sevilla 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, así como en los usos del suelo. Así mismo, 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 42. Superficie aproximada de las áreas incluidas en la zonificación

	Superficie (ha)	Porcentaje
Zonas A. Zonas de Reserva	4.528	2,55
Zonas B1. Zonas forestales de elevado interés ecológico	11.662	6,58
Zonas B2. Zonas forestales de singular valor paisajístico y ambiental	140.191	79,05
Zonas C. Zonas de Regulación Común	20.481	11,55
Zonas E. Zonas Excluidas	487	0,27

6.1. Zonas de Reserva. Zonas A

Zonas que albergan valores ecológicos y paisajísticos/valores ambientales excepcionales y que por su singularidad, fragilidad o función requieren el máximo nivel de conservación y protección.

Son terrenos con escasa transformación antrópica, algunos de los cuales albergan aprovechamientos forestales, ganaderos y cinegéticos, principalmente. Los usos y actividades tienen en estas zonas un carácter complementario, supeditado a la conservación de la biodiversidad que albergan.

Las Zonas de Reserva incluyen, entre otros, los terrenos que se describen a continuación:

- El Cerro del Hierro tiene un gran valor geológico y ecológico al tratarse de un paleokarst de gran belleza y constituir un enclave natural de alcornoques y encinas.
- El Rebollar de Cerro Negrillo, donde se encuentra la mayor masa de rebollo del Parque Natural, especie bastante escasa en Andalucía, que representa una gran parte del HIC 9230 presente en el espacio natural protegido.
- El Rivera de Huésna, en dos de sus tramos, los cuales quedan delimitados en la cartografía de ordenación. Este río posee un gran valor ambiental, ya que presenta una vegetación de ribera de las más extensas y mejor conservadas del Parque Natural, con presencia de HIC que son prioridades de conservación, como el HIC 91B0, 91E0 y 92D0, este último considerado prioritario.
- Los barrancos del río Viar constituyen otro de los enclaves de mayor interés del Parque Natural por la comunidad vegetal que le caracteriza, entre la que destaca la presencia de un interesante acebuchal, y además por constituir el hábitat de diversas especies de fauna amenazada, principalmente rapaces. La presencia de la totalidad de la superficie de HIC 5210 del Parque Natural en estos barrancos hacen de este un



lugar de gran interés en cuanto a hábitats prioridad de conservación. Además, también se localizan manchas de HIC 91B0, HIC 91E0 e HIC 92D0.

- Tramos fluviales que cuentan con HIC de ribera (91B0, 92B0, 92D0) y con la presencia de galápagos europeos: Cabecera de la Rivera de Ciudadreja, Arroyo Guadalbacar (HIC 92D0), Arroyo Bonagil, Arroyo de Naval Fresno de Corchuelo (HIC 92D0), Arroyo del Parroso (HIC 91B0, HIC 92D0), Barranco del arroyo del Tamujar (HIC 92D0), Rivera del Cala, Arroyo de la Casquería, Arroyo del Charco Oscuro (HIC 92B0, HIC 92D0) y Arroyo del Valle (que alberga la práctica totalidad del HIC 92A0, además de HIC 91E0, HIC 91B0 y HIC 92D0).
- Área de compensación ecológica de la presa de Los Melonares, con presencia de HIC 92D0, HIC 9340 e HIC 6220.
- La franja central de la finca Las Navas-Berrocal en las proximidades de la Loma del Hornillo y con presencia de HIC 92D0 e HIC 91B0.

La ordenación de los usos se orienta hacia la conservación y el mantenimiento de los ecosistemas y su funcionalidad, la investigación y la educación ambiental, siendo compatibles determinadas actividades de uso público.

6.2. Zonas de Regulación Especial. Zonas B

Zonas que 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. Estos aprovechamientos, en muchos casos, son los responsables de la configuración actual del paisaje y, en última instancia, garantía de su conservación en el medio y largo plazo.

Representan la mayor superficie del Parque Natural y en ellas coexisten una importante diversidad y heterogeneidad de ecosistemas forestales, tanto de origen natural como asociados a la intervención humana.

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 la prioridad de conservación Dehesas y bosques de quercíneas (HIC 6310, HIC 9330, HIC 9340 e HIC 6220). 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 lince ibérico, el águila imperial ibérica, el buitre negro y los quirópteros) y los hábitats de estas.

Con carácter general, la ordenación en 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.



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

6.2.1. Zonas Forestales de Elevado Interés Ecológico. Zonas B1

Comprenden áreas que, si bien no exigen un nivel de protección similar a los terrenos incluidos en Zonas de Reserva, reúnen un incuestionable valor ambiental. Actúan como áreas de amortiguación para aquellas Zonas A a las que rodean.

En la zona occidental y central del Parque Natural, las Zonas B1 que rodean al Barranco de El Viar se caracterizan por un relieve pronunciado asociado a las laderas de este valle fluvial. Por su parte, las que flanquean el Cerro del Hierro presentan una orografía más suave. La vegetación está dominada por formaciones boscosas mixtas (HIC 6310, principalmente, HIC 9330, HIC 9260 e HIC 9340) y pinares. En menor proporción también se presentan áreas matorral y de pastizal.

En la parte oriental las Zonas B1 están asociadas al Cerro del Hierro y su entorno. La vegetación predominante está asociada a formaciones de quercíneas, pastizales (HIC 6220) y matorral (HIC 5330, HIC 5210).

6.2.2. Zonas Forestales de Singular Valor Paisajístico y Ambiental. Zonas B2

Representan la mayor extensión superficial del Parque Natural y están dominadas por la presencia de extensas superficies de quercíneas, por lo general en forma de dehesas, matorral y pastizal. También incluyen los embalses de El Pintado, Huéznar, El Retortillo y Melonares.

Entre los HIC presentes en estas zonas predominan las formaciones arboladas de HIC 6310, HIC 9330 e HIC 9340 y pastizales como el HIC 6220.

6.3. Zonas de Regulación Común. Zonas C

Zonas en las que se desarrollan usos y actividades de diversa naturaleza (cultivos, edificaciones, infraestructuras, actividades extractivas, zonas con déficits ambientales, entre otras), que en general suponen un mayor grado de transformación del medio natural.

Las medidas de ordenación y gestión irán encaminadas al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la minimización de los impactos generados y la recuperación de los ecosistemas. En el caso de los cultivos forestales se tenderá a la reducción de su superficie.

Estas zonas de regulación común, incluyen los siguientes terrenos:

- Cultivos agrícolas. Formados principalmente por olivares y cultivos herbáceos.

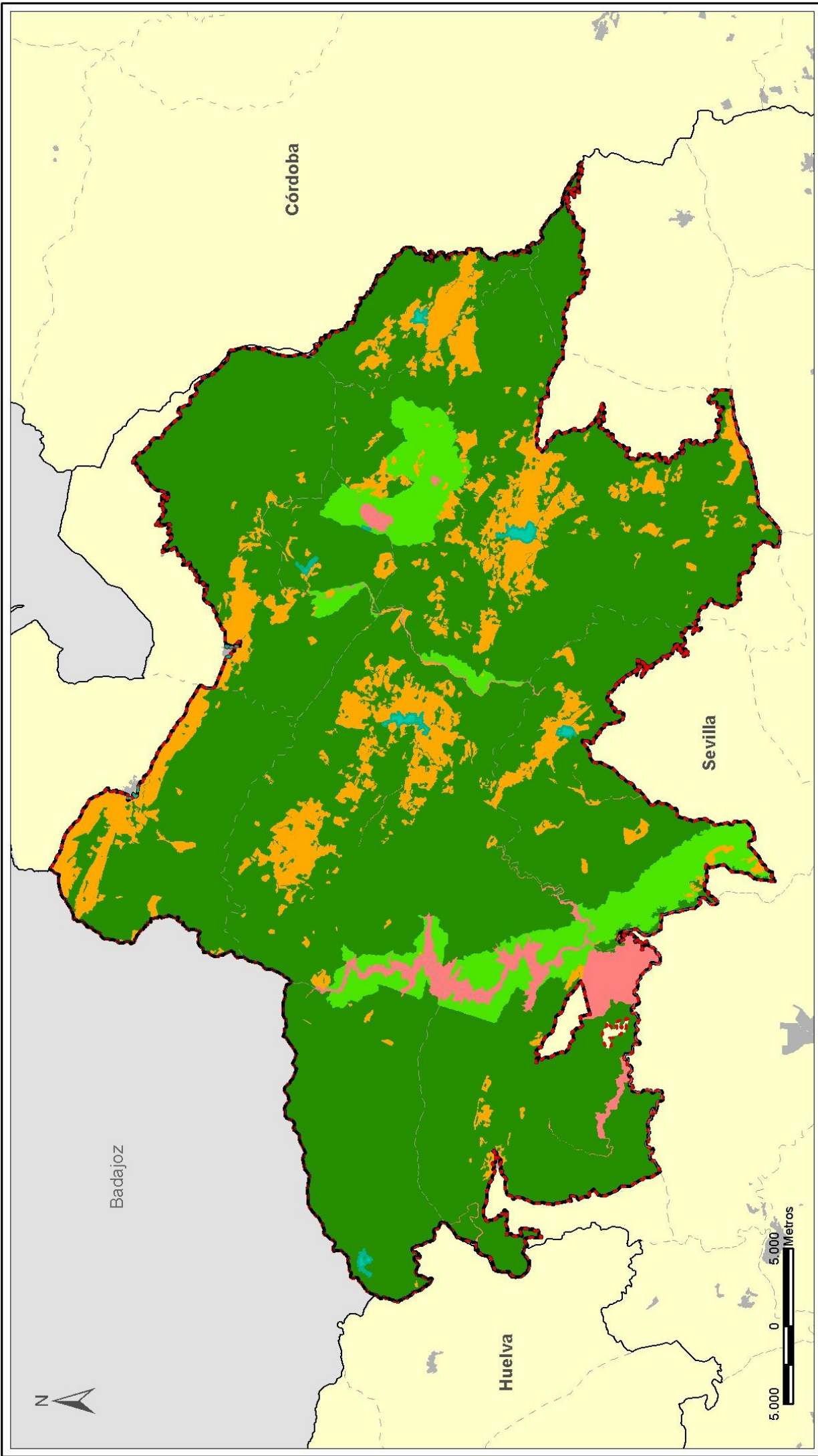


- Cultivos forestales. Formados por las plantaciones de eucalipto.
- Zonas de usos generales, en las que se incluyen elementos antrópicos, tales como áreas ocupadas por infraestructuras y canteras de extracción de áridos.

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.



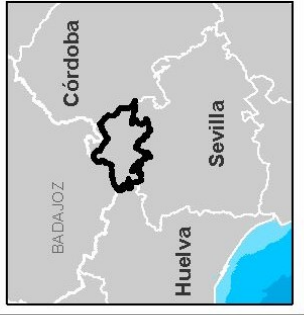
LEYENDA

- Ámbito del Plan
- Parque Natural
- Términos municipales
- Núcleos de población

Zonificación

- A. Zona de Reserva
- B1. Zonas de Regulación Especial. Zonas forestales de elevado interés ecológico
- B2. Zonas de Regulación Especial. Zonas forestales de singular valor paisajístico y ambiental
- C. Zona de Regulación Común
- E. Zonas Excluidas

Figura 9. 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 este 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 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. 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, cada tres años se realizarán informes de evaluación intermedios, mediante los indicadores de cumplimiento de objetivos 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 de 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, 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. Las autorizaciones que se requieran en virtud de los preceptos citados en los puntos 1 y 2, cuando tuvieren por objeto actuaciones relativas a los usos y aprovechamientos forestales, los usos y aprovechamientos de las vías pecuarias, las actividades cinegéticas y la pesca continental, 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, las sujetas a control de la contaminación ambiental, así como las que requieran el otorgamiento de un título de concesión para la ocupación de bienes de la Comunidad Autónoma de Andalucía o gestionados por la misma en virtud de las competencias que tenga atribuidas y las que, en su caso, afecten a zonas de servidumbre de protección, 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 sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 3.
3. Las actuaciones del Ministerio de Defensa que se desarrollen en terrenos, edificaciones e instalaciones, incluidas sus zonas de protección, afectos a la Defensa Nacional quedan excluidas del régimen de usos y actividades establecido en el presente plan, y en el PRUG del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.
4. 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.
5. 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 regirán 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 lo 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.
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:
- a) 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) La escalada clásica y deportiva.
- d) La apertura de nuevas vías de escalada.
- e) El descenso de barrancos en bote en el Barranco del Risco Blanco.
- f) La espeleología.
- g) 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 Sevilla 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.

- h) El vivaqueo y la acampada nocturna vinculados a actividades de educación ambiental para grupos superiores a 15 personas o que utilicen más de 3 tiendas de campaña.
 - i) 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 Sevilla 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 Sevilla de la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución:

- a) Las actividades de filmación, rodaje, grabación sonora y fotografía, cuando su práctica no implique el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras, generadores eléctricos u otros, ni la instalación de estructuras de camuflaje
- b) El senderismo y la marcha nórdica para grupos superiores a 50 personas.
- c) Las actividades en bicicleta para grupos mayores de 20 ciclistas.
- d) Las rutas ecuestres para grupos superiores a 20 jinetes.
- e) 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 Sevilla de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- f) El vivaqueo y la acampada nocturna vinculados a actividades de educación ambiental para grupos inferiores a 15 personas o que utilicen menos de 3 tiendas de campaña.

3. Quedan prohibidas las siguientes actividades:

- a) 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.
- b) La acampada y pernocta (aparcar entre el ocaso y la salida del sol) de caravanas, autocaravanas y vehículos de características similares, fuera de los lugares habilitados para tal fin.

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 Sevilla 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 Sevilla 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 de fechas 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 registrará 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, cuando no cumplan las condiciones establecidas en el apartado 2.
 - c) La apertura de vías de saca o raspaderos.
 - d) Construcción o modificación de líneas de ferrocarril.
 - e) La construcción o modificación de instalaciones (producción, almacenamiento y distribución) energéticas, no incluidas en el apartado 2.
 - f) Instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (carburantes incluidos) no incluidas en el apartado 2.
 - g) Infraestructuras de telecomunicaciones.
 - h) La construcción o modificación de infraestructuras hidráulicas y de gestión del agua no incluidos en el apartado 2.
 - i) Cualquier actuación en los cauces, en las zonas de servidumbre, las de policía y los perímetros de protección.
 - j) Construcción, instalación o adecuación de infraestructuras vinculadas al desarrollo de actividades de uso público y turísticas.
 - k) La instalación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos no incluidos en el apartado 2.

l) Instalaciones móviles de tratamiento y gestión de residuos de cualquier naturaleza.

m) Zonas de acopio provisional de residuos inertes.

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 de la construcción de obras de drenaje.

2º No afecten a especies de flora amenazada ni a especies de los géneros *Quercus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Fraxinus*, *Olea*, *Juniperus*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*.

b) Las obras de conservación, acondicionamiento y mejora de caminos rurales 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*, *Fraxinus*, *Olea*, *Juniperus*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*.

5º El firme sea similar al anterior existente, terreno natural compactado o haya un aporte externo de zahorra, que deberá tener una tonalidad similar a la del terreno circundante.

6º No afecte a terrenos de dominio público y zonas de servidumbre.

c) 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.

d) La apertura de caminos rurales en explotaciones agrarias que cumplan las siguientes condiciones:

- 1° Se localice en explotaciones agrarias en producción.
 - 2° La anchura máxima de la plataforma será de 3 m.
 - 3° La longitud máxima será de 100 m y no suponga continuidad con otros tramos realizados mediante procedimiento de comunicación.
 - 4° El firme será el del propio terreno compactado o haya un aporte externo de zahorra, que deberá tener la tonalidad del terreno circundante.
 - 5° No se generen desmontes ni terraplenes superiores a 50 cm de altura en una longitud máxima de 10 m.
 - 6° No implique el arranque de especies forestales arbóreas o arbustivas ni afección a flora amenazada catalogada.
 - 7° No afecte a terrenos de dominio público y zonas de servidumbre.
- e) La apertura de vías de penetración, que deben cumplir las siguientes condiciones:
- 1° La apertura se realizará para un período de tiempo determinado.
 - 2° Al terminar el período de uso se debe proceder a su restitución al estado natural.
 - 3° La anchura máxima de la plataforma será de 3 m.
 - 4° El firme será el del propio terreno compactado.
 - 5° No se generarán desmontes ni terraplenes.
 - 6° No implique el arranque de especies forestales arbóreas o arbustivas ni afección a flora amenazada catalogada.
- f) Las actividades de limpieza de márgenes y dragado de los canales en zonas regables.
- g) 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 cuadrados, 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 edificios 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.
- h) La reposición o reparación de cercas, vallados y cerramientos, cuando afecte a una longitud igual o superior a 20 m.
 - i) Las instalaciones de autoconsumo para la producción de energía eléctrica fotovoltaica de potencia no superior a 10 kW.
 - j) Las instalaciones de autoconsumo que utilicen la fuerza del viento para la producción de energía de potencia no superior a 10 kW.
 - k) Construcción de instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla, tales como abrevaderos, albercas, balsas o depósitos, de capacidad inferior a 5.000 l.
 - l) Instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (combustibles incluidos) de hasta 1.000 l de capacidad.
 - m) La conservación y mejora, no sometida a Autorización Ambiental Unificada, 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 preferentemente 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 m² 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 Integral 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 actividades náuticas.
 - f) Las actividades de uso público en los barrancos del río Viar y en el Área de Compensación Ecológica de la Presa de Los Melonares.
 - g) El baño en el Monumento Natural Cascadas del Huesna.
 - h) Las nuevas construcciones o edificaciones, de carácter temporal o permanente, salvo las que estén vinculadas a la investigación y la gestión del espacio natural protegido.
 - i) Las nuevas infraestructuras, salvo las vinculadas a la investigación y la gestión del espacio que ineludiblemente deban realizarse.

- j) La instalación de líneas eléctricas de transporte o distribución que tengan alternativas de trazado viables fuera de las Zonas A.
- k) 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.
- l) 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 protegido.
- m) 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 protegido Red Natura 2000.

7.5.2. Zonas de Regulación Especial. Zonas B

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.

7.5.2.1. Zonas Forestales de Elevado Interés Ecológico. Zonas B1

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 Regulación Especial (Zonas Forestales de Elevado Interés Ecológico. Zonas B1) se consideran incompatibles las siguientes actividades:
 - a) El cambio de uso de los terrenos forestales a cultivos agrícolas.
 - b) 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 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.
 - c) 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 protegido Red Natura 2000.

7.5.2.2. Zonas Forestales de Singular Valor Paisajístico y Ambiental. Zonas B2

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 Regulación Especial (Zonas Forestales de Singular Valor Paisajístico y Ambiental. Zonas B2) se establecen las siguientes limitaciones:
 - a) El cambio de uso de los terrenos forestales a cultivos agrícolas.
 - b) 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 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 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 competente 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 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 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 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 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 período 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 consignen 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 del 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