



ANEXO V
PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL
PARQUE NATURAL SIERRA DE HORNACHUELOS

00306007





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

1. Introducción.....	3
1.1. Ámbito de aplicación.....	3
1.2. Objetivo, alcance y contenidos.....	4
1.3. Encuadre.....	5
2. Caracterización y diagnóstico.....	8
2.1. Localización.....	8
2.2. Población y sistema de asentamientos.....	9
2.3. Régimen de propiedad.....	10
2.4. Planeamiento urbanístico.....	12
2.5. Características y valores ecológicos.....	13
2.5.1. Clima.....	13
2.5.2. Geología, geomorfología y edafología.....	13
2.5.3. Hidrología y recursos hídricos.....	16
2.5.4. Vegetación, hábitats de interés comunitario (HIC) y flora.....	23
2.5.5. Fauna.....	33
2.5.6. Recursos micológicos.....	40
2.5.7. Paisaje.....	40
2.5.8. La conectividad ecológica y la infraestructura verde.....	43
2.5.9. Servicios ecosistémicos.....	46
2.5.9.1. servicios de abastecimiento.....	46
2.5.9.2. Servicios de regulación.....	47
2.5.9.3. Servicios culturales.....	48
2.5.10. Adaptación al cambio climático.....	49
2.5.11. Los incendios forestales.....	56
2.6. Patrimonio cultural.....	56
2.7. Usos del suelo y aprovechamientos de los recursos naturales.....	57
2.7.1. Usos del suelo.....	57
2.7.2. Aprovechamientos forestales.....	60
2.7.3. Aprovechamiento cinegético y pesca continental.....	63
2.7.4. Actividad agrícola.....	66
2.7.5. Actividades ganaderas.....	66
2.7.6. Actividades turísticas.....	68
2.7.7. Otros usos y actividades.....	69
2.8. Infraestructuras.....	71
2.8.1. Infraestructuras básicas.....	71
2.8.2. Equipamientos de uso público.....	75



2.8.3. Vías pecuarias.....	78
2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social.....	80
3. Prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	82
3.1. Identificación de las prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	82
3.2. Prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	84
3.3. Diagnóstico de las prioridades de conservación.....	87
3.3.1. Riberas y sistemas fluviales.....	88
3.3.2. Bosques de alcornos y encinas.....	91
3.3.3. Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos.....	94
3.3.4. Lobo (<i>Canis lupus</i>).....	98
3.3.5. Aves rapaces amenazadas.....	100
3.3.6. Quirópteros cavernícolas.....	109
3.3.7. Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>).....	116
3.4. Presiones y amenazas sobre las prioridades de conservación de la ZEC y la ZEPA.....	118
4. Objetivos generales.....	124
4.1. Objetivos generales vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (OgRN).....	124
4.2. Objetivos generales vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (OgPN).....	124
5. Criterios y directrices generales para la ordenación del espacio natural protegido.....	125
5.1. Con carácter general.....	125
5.2. Conservación de los recursos naturales y culturales.....	126
5.3. Aprovechamiento sostenible.....	127
5.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural.....	128
5.5. Educación y voluntariado ambientales.....	129
5.6. Investigación.....	129
5.7. Infraestructuras.....	129
5.8. Régimen del suelo y ordenación urbana.....	130
5.9. Actuaciones edificatorias.....	131
6. Zonificación.....	132
6.1. Zonas de reserva. Zonas A.....	132
6.2. Zonas de regulación especial. Zonas B.....	133
6.3. Zonas de regulación común. Zonas C.....	134
6.4. Zonas excluidas. Zonas E.....	135
7. Normativa.....	137
7.1. Vigencia, adecuación y evaluación.....	137
7.1.1. Vigencia.....	137
7.1.2. Adecuación.....	137
7.1.3. Seguimiento y evaluación del plan.....	138
7.2. Procedimientos.....	138
7.3. Régimen de intervención administrativa.....	140
7.4. Régimen general de actividades y actuaciones en suelo rústico.....	141



7.4.1. De carácter general.....	141
7.4.2. Actividades agrarias.....	142
7.4.3. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.....	143
7.4.4. Actividades de investigación.....	145
7.4.5. Creación, mejora y mantenimiento de infraestructuras.....	146
7.4.6. Actuaciones edificatorias.....	148
7.4.7. Otros usos y actividades.....	149
7.5. Normas particulares.....	149
7.5.1. Zonas de reserva. Zonas A.....	149
7.5.2. Zonas de regulación especial. Zonas B.....	150
7.5.3. Zonas de regulación común. Zonas C.....	151
8. Instrumentación del plan.....	151
8.1. Criterios de aplicación.....	151
8.2. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	152
9. Indicadores.....	154
10. Cartografía de ordenación.....	157

1. Introducción

1.1. Ámbito de aplicación

El presente Plan de Ordenación de los Recursos naturales (en adelante PORN) incluye en su ámbito de aplicación el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, declarado por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

Los límites del Parque Natural fueron establecidos mediante la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. Dichos límites fueron precisados por el Decreto 252/2003, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de Hornachuelos. En el epígrafe 10 del presente Plan se representan dichos límites sobre la ortofotografía color del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea PNOA. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2019), con tamaño de píxel 0,25 m.

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



establecido en la disposición transitoria séptima de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

Los límites de la ZEC Sierra de Hornachuelos fueron establecidos en el Decreto 493/2012, de 25 de septiembre. Asimismo, los límites de la ZEPA son coincidentes, de acuerdo con lo dispuesto en el citado Decreto, 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 Hábitats y el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

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

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 de Hornachuelos, 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 Morena de Sevilla y Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Esta designación avala que el Parque Natural sea un lugar excepcional para la práctica de la observación astronómica.

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 adecúen 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.

1.2. Objetivo, alcance y contenidos

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



espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre 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.

Por ello, ambos Planes tienen la consideración de Plan de Gestión de la ZEC y ZEPA Sierra de Hornachuelos (ES0000050), dando así cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 29.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en cuanto al deber de integrar en un mismo documento los mecanismos de planificación de las distintas figuras de protección que se solapan en un ámbito geográfico (en este caso, Parque Natural, ZEC y ZEPA), al objeto de que los diferentes regímenes aplicables en función de cada categoría de protección conformen un todo coherente.

Respecto a su contenido, el Plan introduce como novedad, en respuesta a los requerimientos de la Red Natura 2000, el inventario de los hábitats y especies de interés comunitario presentes, la identificación de las prioridades de conservación y el diagnóstico del grado de conservación de las mismas, así como de los principales impactos y amenazas. Así mismo, establece los objetivos generales vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario; los objetivos generales vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural; zonifica y 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. Las disposiciones contenidas en el Plan constituyen un límite de cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, prevaleciendo sobre los ya existentes.

El PORN se adapta a los requerimientos de la Directiva de Servicios, en orden a contribuir a reducción de cargas y a la simplificación administrativa, e introduce como novedad, de conformidad con lo dispuesto en el art. 15.bis de la Ley 2/1989, de 18 de julio y en el marco de lo dispuesto en el art. 69 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo, Común de las Administraciones Públicas, la "comunicación" como régimen de intervención administrativa más flexible. Al mismo tiempo elimina la doble autorización en un gran número de casos.

Para su redacción se han tenido en consideración 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 210/2003, de 15 de julio, y atendiendo a los aspectos derivados del avance en el estado del conocimiento relativo a los recursos naturales y los procesos ecológicos del territorio y de la aplicación de las nuevas tecnologías disponibles.

1.3. Encuadre

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



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

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

También cabe citar, por su repercusión en este espacio natural protegido, la Ley 7/2010, de 14 de julio, para la Dehesa, así como la aprobación del Plan Director de la Dehesa (Decreto 172/2017, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de las Dehesas de Andalucía, se crea su Comité de Seguimiento y se modifica el Decreto 57/2011, de 15 de marzo, por el que se regula la Comisión Andaluza para la Dehesa y el Decreto 530/2004, de 16 de noviembre, por el que se regula la composición, las funciones y el régimen de funcionamiento del Consejo Andaluz de Biodiversidad).

En materia de ordenación territorial hay que hacer referencia al Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) publicado 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); por la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía y por el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir (aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro).



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

Se ha considerado igualmente en la redacción del presente Plan la plena incorporación del cambio climático como uno de los principales impulsores de cambio global y, por tanto, de factores de presión y amenaza sobre el espacio natural protegido. El enfoque propuesto en este sentido atiende a lo dispuesto en la Estrategia Andaluza de Cambio Climático (Acuerdo de 3 de septiembre de 2002, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la adopción de una estrategia autonómica ante el cambio climático) y en el Plan Andaluz del Acción por el Clima (PAAC) 2021-2030 (aprobado por el Decreto 234/2021, de 13 de octubre). Incluyendo los programas mitigación, adaptación, comunicación y participación que se detallan en sus Anexos VII al IX. También se ha tenido en cuenta la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

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

En la elaboración del Plan se ha tenido en cuenta también los aspectos contemplados en el artículo 15 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que incluye el compromiso de elaboración de una Estrategia estatal de infraestructura verde, y de la conectividad y restauración ecológicas, compromiso que se materializó en 2018 con la aprobación de dicha estrategia (Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde).

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

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

En este sentido, en materia de turismo es esencial la referencia al Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía META 2027, aprobado por el Decreto 218/2021, de 7 de septiembre, así como la Estrategia



Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía Horizonte 2020 (EIFTISA H2020), que fue aprobada mediante el Decreto 77/2016, de 22 de marzo, de 2016.

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

2. Caracterización y diagnóstico

2.1. Localización

Figura 1. Localización del Parque Natural



El Parque Natural Sierra de Hornachuelos se localiza en la vertiente meridional de la Sierra Morena





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

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

2.2. Población y sistema de asentamientos

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

Desde el punto de vista demográfico, el Parque Natural está enclavado en terrenos de cuatro términos municipales: Hornachuelos, Villaviciosa de Córdoba, Posadas y Almodóvar del Río; Córdoba no se ha tenido en cuenta por su condición de capital y su diferente posición en este sentido respecto al resto.

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

Municipio	% de la superficie del ámbito del Plan perteneciente al municipio	% de la superficie del municipio incluida dentro del ámbito del Plan
Almodóvar del Río	6,4	22,0
Córdoba	<1	<1
Hornachuelos	81,4	53,4
Posadas	2,7	10,1
Villaviciosa de Córdoba	8,6	10,9

Fuente: Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) Año 2021. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, 2022.

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

El aislamiento que ocasiona la orografía y la escasa productividad de los terrenos han convertido a este en un territorio predominantemente forestal y ganadero. Asimismo, las dificultades de conexión interna han provocado también la inclusión de los municipios en distintas áreas de influencia. Almodóvar del Río y Posadas, ubicados en el extremo suroriental, dependen funcionalmente de la capital cordobesa. Son los



municipios más poblados y organizan su población con estructura poligonal, en torno a la Vega del Guadalquivir, hacia la cual está orientada también su economía. No obstante, la lejanía de ambos núcleos de población con respecto a los límites del Parque Natural hacen que su vinculación a este sea menor.

Tabla 2. Evolución de la población durante el periodo 2001-2022

Municipio	Núcleos población	Habitantes (nº)		Evolución población (%)
		2001	2022	2001-2022
Almodóvar del Río	2	6.978	8.093	15,98
Hornachuelos	5	4.746	4.450	-6,24
Posadas	2	7.032	7.267	3,34
Villaviciosa de Córdoba	2	3.783	3.160	-16,47
TOTAL	11	24.540	22.970	-6,40

Fuente: Padrones municipales de 2001 y 2022. Instituto Nacional de Estadística.

2.3. Régimen de propiedad

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

Tabla 3. Montes públicos

Denominación	Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP ₁ (ha)	Superficie del ámbito del Parque Natural perteneciente al Monte Público	
			ha	% ₂
Huerta del Rey	CO-10503-JA	17,56	17,56	0,03
Huerta de San Antonio o de las Moraíllas	CO-10512-JA	4,59	4,59	0,01
Cabeza Aguda	CO-11002-JA	4.800,93	32,51	0,05
Torilejos	CO-11050-JA	8.706,05	1.171,15	1,95
Corona Rústica Derivación del Bembézar	CO-60003-EP	119,67	98,42	0,16
Corona Rústica Embalse de Bembézar	CO-60004-EP	419,95	342,21	0,57
Corona Rústica Embalse del Retortillo	CO-60014-EP	221,27	179,30	0,30
Aguas Frías	CO-70012-AY	33,37	10,32	0,02
Los Ruedos	CO-70017-AY	56,46	10,89	0,02

Fuente: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2022.

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



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

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

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

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

Figura 2. Montes públicos





2.4. Planeamiento urbanístico

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

En relación con el estado de la planificación urbanística, hay que destacar que desde la entrada en vigencia del último PORN se ha llevado a cabo la revisión de las normativas de los municipios de Hornachuelos y Almodóvar del Río, que ocupan el 70% del espacio natural protegido. Por otro lado, se ha adaptado el planeamiento urbanístico en la gran mayoría de casos a lo establecido por la Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), derogada por la Ley 2/2021, de 1 de diciembre, de Impulso a la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA).

Los planeamientos urbanísticos de los municipios del Parque Natural, que de acuerdo con la mencionada LISTA (disposición transitoria segunda) conservarán su efectividad y vigencia hasta su total cumplimiento o ejecución o sustitución por algunos de los instrumentos de ordenación que la propia ley establece, clasifican en su práctica totalidad los suelos incluidos en el Parque Natural como suelo no urbanizable de especial protección.

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

Municipio	Figura de planeamiento ¹	Fechas de aprobación	Publicado en boletín ²
ALMODÓVAR DEL RÍO	PGOU	04/12/2012	28/05/2013
CÓRDOBA	PAP	21/12/2009	24/03/2010
HORNACHUELOS	PAP	06/10/2011	26/12/2014
POSADAS	PGOU	24/05/2005	12/01/2006
VILLAVICIOSA DE CÓRDOBA	NNSS	05/02/1988	08/03/1988

¹ Figura de planeamiento: PAP: Procedimiento de adaptación parcial; PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística; NNS: Normas Subsidiarias.

² Publicado en boletín: Fecha de publicación en Boletín Oficial.

Fuente: Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, 2022.

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

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

Fuente: Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, 2022.



2.5. Características y valores ecológicos

2.5.1. Clima

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

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

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

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

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

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

2.5.2. Geología, geomorfología y edafología

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

La naturaleza silíceo de los materiales geológicos, junto a su fisiografía accidentada como consecuencia del modelado fluvial y el relieve tipo apalachense de sus alineaciones montañosas con rumbos



hercínicos en dirección NO-SE, constituyen los factores geomorfológicos más característicos. Predominan los materiales volcanosedimentarios, con rocas ácidas, básicas e intermedias, lávicas y piroclásticas.

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

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

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

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

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

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

Tabla 6. Georrecursos inventariados en el ámbito del Plan

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

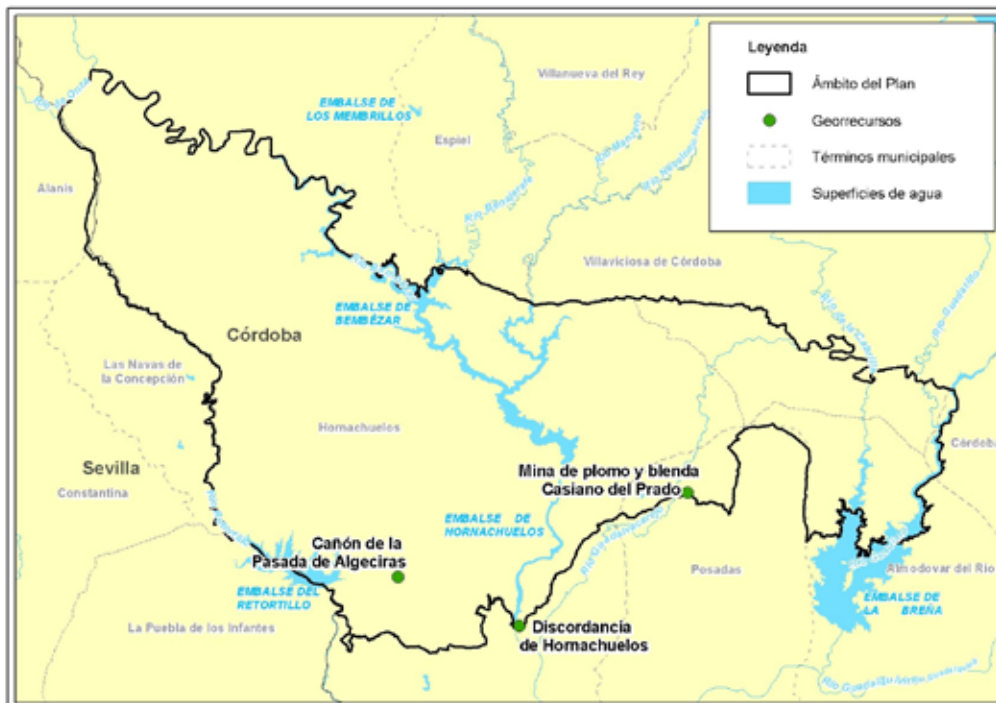
Fuente: Inventario Andaluz de Georrecursos, 2011. Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural, 2022.

La mina de plomo y blenda Casiano del Prado (georrecurso 186) fue explotada durante el final del siglo XIX y el primer cuarto del siglo XX, obteniendo fundamentalmente blendas argentíferas. Tanto éste



georrecurso como el georrecurso Discordancia de Hornachuelos pertenecen al Contexto Geológico “Orógeno Varisco Ibérico”, que comprende la mitad más occidental de la Península Ibérica. Es parte a su vez de un cinturón que comprende una gran parte de la geología del continente europeo, desde Polonia hasta Iberia, producto de una colisión de un número de bloques continentales formados por la fragmentación del megacontinente del Paleozoico Tardío.

Figura 3. Elementos del Inventario Andaluz de Georrecursos



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



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

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

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

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

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

2.5.3. Hidrología y recursos hídricos

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

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

El principal río es el Bembézar; éste recibe agua de los ríos Benajárfes y Manzano así como de



numerosos arroyos que forman su tupida red de cabecera. Por la margen izquierda recoge agua de los arroyos Álamo, Cruces, Pajaroncillo, Névalo y Parrilla, y por la derecha, de Baja, Guazulema, Onza y Rabilarga.

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

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

En el Parque Natural están presentes un total de 18 masas de agua superficiales principales, de las cuales 14 se corresponden con la categoría de ríos y 4 con la categoría de embalses: Bembézar, Hornachuelos, La Breña II y Retortillo. La presencia de estas infraestructuras, así como de otras situadas fuera del Parque Natural en el caso del río Guadiato, supone una modificación del régimen de caudales naturales de los ríos afectados, así como ruptura de la continuidad de los cursos fluviales (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

En cuanto a los ríos escasamente alterados, los ecotipos más representados son los “Ríos de la baja montaña mediterránea silíceo” (cód. R-T08) y los “Ríos silíceos del piedemonte de Sierra Morena” (cód. R-T06), a los que pertenecen 9 y 5 masas de agua superficiales de la categoría río presentes en el ámbito del Plan, respectivamente. Los datos relativos a las masas de agua superficiales de la categoría río presentes en el Parque Natural ponen de manifiesto la relevancia en el ámbito territorial de los sistemas fluviales propios de medios húmedos o subhúmedos, que en términos generales son poco frecuentes en ambientes mediterráneos y, consecuentemente, pueden considerarse como elementos naturales singulares. Destaca también la diversidad ecológica existente en los cursos de agua en su conjunto, hecho que favorece el desarrollo y mantenimiento de diversos tipos de riberas, hábitats y ecosistemas.

Tabla 8. Masas de agua superficiales

Tipo	Nombre	Código	Naturaleza
R-T06	Arroyo Guazulema	ES050MSPF011006022	Natural
R-T06	Arroyo Calderas	ES050MSPF011006023	Natural
R-T08	Arroyo de la Baja	ES050MSPF011008025	Natural
R-T08	Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y Arroyo de Galleguillos*	ES050MSPF011008026	Natural
R-T08	Tramo alto del río Guadalora*	ES050MSPF011008031	Natural
R-T06	Tramo bajo del río Guadalora*	ES050MSPF011006021	Natural
R-T08	Arroyo Pajarón	ES050MSPF011008033	Natural
R-T08	Tramo alto del río de La Cabrilla*	ES050MSPF011008036	Natural



R-T08	Arroyo de la Montesina*	ES050MSPF011008069	Natural
R-T08	Río Onza y afluentes	ES050MSPF011008067	Natural
R-T08	Río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar*	ES050MSPF011008008	Natural
R-T08	Río Guadiatillo y afluentes*	ES050MSPF011008039	Natural
R-T06	Río Guadalvacarejo	ES050MSPF011006045	Natural
E-T05	Embalse de La Breña II	ES050MSPF011100017	Muy modificada
E-T04	Embalse de Retortillo	ES050MSPF011100014	Muy modificada
E-T05	Embalse de Bembézar*	ES050MSPF011100028	Muy modificada
E-T05	Embalse de Hornachuelos (Bembézar Derivación)*	ES050MSPF011100023	Muy modificada
R-T06	Río Retortillo aguas abajo de la presa del Retortillo hasta la derivación del embalse de Retortillo	ES050MSPF011100093	Muy modificada

* Masas de agua consideradas por el Plan hidrológico prioritarias en la conservación de la ZEC y ZEPa Sierra de Hornachuelos.

Tipo R-T06: Río silíceo del piedemonte de Sierra Morena.

Tipo R-T08: Río de la baja montaña mediterránea silícea.

Tipo E-T05: Río monomítico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Tipo E-T04: Río monomítico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, tercer ciclo de planificación 2022-2027.

Tabla 9. Masas de agua subterráneas

Nombre	Código
Sierra Morena*	ES050MSBT000054500
Lora del Río – Hornachuelos*	ES050MSBT000054904

* Masas de agua consideradas por el Plan hidrológico prioritarias en la conservación de la ZEC y ZEPa Sierra de Hornachuelos.

Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, tercer ciclo de planificación 2022-2027.

Por otro lado, en el Parque Natural se identifica la presencia de dos importantes acuíferos: “Sierra Morena” y “Lora del Río-Hornachuelos”, este último en la zona del piedemonte de la sierra. La unidad hidrogeológica “Sierra Morena” agrupa acuíferos de naturaleza kárstica, constituidos mayoritariamente por calizas con intercalaciones de pizarras. Se trata de una extensa masa de aguas subterráneas que se extiende a lo largo de las provincias de Córdoba, Sevilla, Huelva y Badajoz, así que el espacio natural protegido solapa con su sector oriental. Se trata de una masa de aguas subterráneas carbonatada, permeable por fisuración-karstificación y, en general, de carácter libre. Sus acuíferos presentan un funcionamiento hidrológico similar, con recarga hídrica originada por la precipitación caída sobre los materiales permeables. La salida en general se dirige a ríos, arroyos o embalses. Por otra parte, la masa de agua subterránea “Lora del Río-Hornachuelos” se extiende desde Cantillana hasta el embalse Breña II, de manera que tan solo una pequeña parte de la misma se encuentra en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos (aproximadamente el 2,5% del área delimitada para esta masas de agua subterránea).

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



geográfico del Parque Natural:

- El embalse de Retortillo (ES050MSPF011100014) y los embalses de Bembézar (ES050MSPF011100028) y Hornachuelos (ES050MSPF011100023), como zonas protegidas de captaciones existentes para abastecimiento, con tomas en embalses.
- Un tramo del río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar (ES050MSPF011008008) como aguas destinadas a la producción de vida piscícola (especies ciprinícolas).
- El embalse La Breña II (ES050MSPF011100017) como masa de agua de uso recreativo, admitiendo el baño.
- Un tramo del Arroyo de Guadalora, además, ha sido catalogado como espacio fluvial sobresaliente (código EFS-CO-09). Se considera un tramo de río muy bien conservado que cuenta con la presencia de una de las mejores alisedas de la provincia, como demuestra su catalogación como arboleda singular. Este tramo afecta a las masas de agua superficial ES050MSPF011006021 y ES050MSPF011008031, y se ha establecido su protección en el marco del Plan hidrológico como Reserva Natural Fluvial.

A su vez, en el Plan Hidrológico se citan en particular las zonas declaradas para la protección de hábitats o especies entre las que se incluyen los espacios de la Red Natura 2000, en este caso, la propia ZEC y ZEPa Sierra de Hornachuelos). A su vez, el Plan Hidrológico identifica la ZEC y ZEPa Sierra de Hornachuelos como un espacio afectado por el Plan de Acción Nacional de Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios 2023-2024, en el que se debe atender a una serie de recomendaciones para el uso sostenible de productos fitosanitarios y la conservación de las especies protegidas.

Así pues, el Parque Natural acoge en su interior cuatro embalses, siendo su uso principal el abastecimiento de zonas urbanas y regadíos. Se trata, por tanto, de un espacio natural protegido con un papel fundamental como reservorio de recursos hídricos de gran interés desde el punto de vista socioeconómico.

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

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

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



y de la Breña II tienen un papel destacable en la regulación del régimen fluvial del río Guadalquivir, permitiendo mantener un caudal fluyente estable en épocas de sequía. El recrecimiento del embalse de La Breña ha afectado a un área de alrededor del 1% de la superficie total del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos y a una longitud muy importante de ríos; por ello la Declaración de Impacto Ambiental (3 de abril de 1998) estableció una serie de condicionantes para que las obras pudieran considerarse ambientalmente viables.

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

Nombre de la masa	Código de la masa	Estado ecológico	Estado químico	Estado global
Masas de agua superficial				
Arroyo Guazulema	ES050MSPF011006022	Muy bueno	Cumple	Buen estado
Arroyo Calderas	ES050MSPF011006023	Muy bueno	Cumple	Buen estado
Arroyo de la Baja	ES050MSPF011008025	Bueno	Cumple	Buen estado
Arroyo Pajarón	ES050MSPF011008033	Bueno	Cumple	Buen estado
Río Onza y afluentes	ES050MSPF011008067	Bueno	Cumple	Buen estado
Tramo bajo del río Guadalora	ES050MSPF011006021	Bueno	Cumple	Buen estado
Río Guadalvacarejo	ES050MSPF011006045	Bueno	Cumple	Buen estado
Embalse de La Breña II	ES050MSPF011100017	Muy bueno	Cumple	Buen estado
Embalse de Retortillo	ES050MSPF011100014	Bueno	Cumple	Buen estado
Río Retortillo aguas abajo de la presa del Retortillo hasta la derivación del embalse de Retortillo	ES050MSPF011100093	Bueno	Cumple	Buen estado
Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y Arroyo de Galleguillos	ES050MSPF011008026	Moderado	Cumple	Peor que bueno
Tramo alto del río Guadalora	ES050MSPF011008031	Bueno	Cumple	Buen estado
Tramo alto del río de La Cabrilla	ES050MSPF011008036	Muy bueno	Cumple	Buen estado
Arroyo de la Montesina	ES050MSPF011008069	Bueno	Cumple	Buen estado
Río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar	ES050MSPF011008008	Moderado	Cumple	Peor que bueno
Río Guadiatillo y afluentes	ES050MSPF011008039	Bueno	Cumple	Buen estado
Embalse de Bembézar	ES050MSPF011100028	Muy bueno	Cumple	Buen estado
Embalse de Hornachuelos	ES050MSPF011100023	Bueno	Cumple	Buen estado
Masas de agua subterránea				
		Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
Sierra Morena	ES050MSBT000054500	Buen estado	Buen estado	Buen estado



Nombre de la masa	Código de la masa	Estado ecológico	Estado químico	Estado global
Lora del Río - Hornachuelos	ES050MSBT000054904	Mal estado	Mal estado	Mal estado

Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, tercer ciclo de planificación 2022-2027.

En relación con la calidad de las aguas superficiales, en los últimos años se ha avanzado en la disminución de los focos de contaminación y en particular en la dotación de las infraestructuras necesarias para garantizar un tratamiento adecuado de las aguas residuales urbanas. En la mayor parte de las masas de agua superficial del ámbito del Plan se ha conseguido alcanzar el Objetivo Medioambiental fijado por los anteriores planes hidrológicos de primer y segundo ciclo, excepto en dos casos concretos, el río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo (ES050MSPF011008026) y el Arroyo de Galleguillos y Río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar (ES050MSPF011008008), para los que se establece un periodo de prórroga hasta 2027 para la consecución de dicho objetivo. Por otro lado, una de las masas de agua subterránea, Lora del Río-Hornachuelos (ES050MSBT000054904), se encuentra en la misma situación.

Tabla 11. Objetivos de la Directiva Marco del Agua para las masas de agua superficiales y causas de excepción e incumplimiento

Código	Denominación	Objetivos medioambientales (OMA) 3º ciclo	Causa de incumplimiento de OMA 3º ciclo
MASAS DE AGUA SUPERFICIAL			
ES050MSPF011006022	Arroyo Guazulema	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011006023	Arroyo Calderas	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008025	Arroyo de la Baja	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008033	Arroyo Pajarón	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008067	Río Onza y afluentes	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011006021	Tramo bajo del río Guadalora	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011006045	Río Guadalvacarejo	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100017	Embalse de La Breña II	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100014	Embalse de Retortillo	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100093	Río Retortillo aguas abajo de la presa del Retortillo hasta la derivación del embalse de Retortillo	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008026	Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y Arroyo de Galleguillos	Prórroga 2027	Biológico y físico-químico
ES050MSPF011008031	Tramo alto del río Guadalora	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008036	Tramo alto del río de La Cabrilla	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008069	Arroyo de la Montesina	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008008	Río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar	Prórroga 2027	Biológico y físico-químico
ES050MSPF011008039	Río Guadiatillo y afluentes	Mantener buen estado	-



Código	Denominación	Objetivos medioambientales (OMA) 3º ciclo	Causa de incumplimiento de OMA 3º ciclo
ES050MSPF011100028	Embalse de Bembézar	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100023	Embalse de Hornachuelos	Mantener buen estado	-
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA			
ES050MSBT000054500	Sierra Morena	Mantener buen estado	-
ES050MSBT000054904	Lora del Río - Hornachuelos	2022-2027	-

Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, tercer ciclo de planificación 2022-2027.

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

Así, entre las actuaciones necesarias, el nuevo Plan Hidrológico prevé la inversión en agrupación de vertidos y construcción de una nueva EDAR La Cardenchoza, en la población de Azuaga (Badajoz), que tendrá una repercusión positiva sobre el río Bembézar (ES050MSPF011008008).

En los tramos situados aguas arriba de sendos embalses existentes en los ríos Bembézar y Retortillo se han encontrado incumplimientos en el indicadores ecológicos como el contenido en fósforo. En el caso del río Retortillo también se presenta un exceso de contenido en amonio, así como escasa presencia de flora acuática (organismos fitobentónicos o fitobentos).

Respecto al estado de las masas de agua subterráneas en el espacio natural protegido, la masa principal, "Sierra Morena", presenta un buen estado global, sin que se hayan identificado problemas de contaminación o de sobreexplotación de recursos. Sin embargo, la masa de aguas subterráneas "Lora del Río - Hornachuelos" presenta deficiencias por su contenido en nitratos, así como por sobreexplotación de sus recursos. Para conseguir mejorar el estado de este acuífero, el Plan hidrológico, en su tercer ciclo de planificación, establece la necesidad de proseguir la modernización de regadíos (riegos subterráneos en el Sistema 7), siendo una actuación ya iniciada cuyo cumplimiento ha sido programado al horizonte del año 2027.

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



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

2.5.4.1. Características generales

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

Las series de vegetación potencial son las siguientes:

- Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*), *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum* (68,5% de la superficie del Parque Natural). Existe una buena representación de etapas maduras de esta serie en la mitad occidental de este espacio natural protegido.
- Serie mesomediterránea luso-extremadurensis y bética subhúmedo-húmeda del alcornoque (*Quercus suber*), *Sanguisorbo agrimonoidis-Querceto suberis sigmetum* (0,8%). Las etapas más maduras de esta serie son de encinar y alcornocal localizadas en la parte oriental de este espacio natural protegido.
- Serie termomediterránea bético algarviense seco-subhúmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*), *Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum* (27,9%).
- Serie termomediterránea mariánico monchiquense y bética seco-subhúmeda silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*), *Myrto communis-Querceto rotundifoliae sigmetum* (2,8%).

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



alrededor de un 55% de la superficie total del espacio natural protegido.

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

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

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

Las dehesas se extienden por alrededor de un tercio de la superficie del espacio natural protegido, y están constituidas por formaciones tanto de encinas como de alcornoques, puras o mixtas, aunque las mixtas son las más frecuentes. Bajo el dosel arbóreo aclarado se desarrollan normalmente pastizales naturales, conformados por comunidades de terófitos subnitrófilas de desarrollo primaveral, majadales y vallicares. Las dehesas del Parque Natural Sierra de Hornachuelos en general cuentan con mayor cobertura arbolada y de matorral que las formaciones adehesadas que se extienden por el resto de la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena, siendo estructuras y coberturas favorecidas en favor del aprovechamiento eminentemente cinegético de la mayor parte de las fincas.

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

Entre los bosques procedentes de repoblación forestal predominan los pinares de pino piñonero (*P. pinea*) y pino resinero o negral (*Pinus pinaster*), ocupando en total alrededor de un 4,3% de la extensión total del Parque Natural. Los pinares de pino piñonero son los más abundantes, seguidos por los pinares mixtos de pino piñonero y pino negral. Las repoblaciones se encuentran prácticamente restringidas a una franja situada en la zona septentrional de este espacio natural protegido coincidiendo con un área de suelos menos fértiles y



profundos que se prolonga hacia el norte. Los pinares presentan una cobertura arbórea muy variable, y en las zonas más aclaradas se desarrollan jarales y aulagares. Por otro lado, los eucaliptales son meramente testimoniales en este espacio natural protegido (0,1% de superficie).

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

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

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

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

En primer lugar, destaca la presencia de una amplia superficie del HIC 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, cuya conservación reviste especial importancia dentro de la red ecológica europea de áreas para la conservación de la biodiversidad. Se trata de pastizales mediterráneos que se extienden sobre los enclaves serranos de relieve más suave, pastoreadas con ganado vacuno y asociadas en muchas ocasiones asimismo a las dehesas de quercíneas características de Sierra Morena. El HIC 6310, con 21.300 ha, es el más extendido en el espacio natural protegido como ecosistema de interés comunitario, constituyendo un rasgo de identidad de sus paisajes.

En zonas menos transformadas por la gestión ganadera y cinegética, encontramos una buena representación de los hábitats de bosque mediterráneo, habiendo sido delimitadas 1.122 ha del HIC 9330 Alcornocales de *Quercus suber* y una superficie de 2.166 ha, del HIC 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Las manchas de alcornocal se ubican preferentemente en áreas de cierta elevación, normalmente por encima de los 400 m.

Frecuentemente en la proximidad de los alcornocales, se encuentran áreas cubiertas por el HIC 4030 Brezales secos europeos, dada su asociación preferente a los sustratos edáficos de naturaleza silíceo. Este hábitat ocupa en el espacio natural protegido unas 1.009 ha. Otro tipo de hábitat de matorral bastante extendido (1.722 ha) en el espacio natural protegido es el HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos que, mostrando cierto paralelismo con la distribución diferenciada de encinares y alcornocales señalada anteriormente, presenta una distribución más amplia en áreas de menor altitud.



El resto de hábitats relevantes en el espacio natural protegido están ligados a los cursos hídricos o a zonas de acumulación temporal de agua, como el HIC 3170* Estanques temporales mediterráneos, hábitat prioritario en el marco de la Red Natura 2000 y considerado muy raro a nivel europeo, con 3 ha de este tipo de HIC en el Parque Natural. Los estanques temporales mediterráneos permiten la presencia de diversas especies de anfibios, entre ellas, el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) y el tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*).

En buena parte de los ríos del ámbito del Plan no sujetos a la alteración de su régimen hídrico por la presencia de embalses, se encuentra el HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*), que alcanzan en el Parque Natural alrededor de 299 ha.

Algunos enclaves de los tramos altos y medios de cauces con regímenes hídricos permanentes o sujetos a cortos periodos de restricción hídrica albergan retazos de bosques de ribera bien conservados de fresnedas termófilas (HIC 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*), que alcanzan en el ámbito del espacio natural protegido una superficie total de alrededor de 96 ha. También hay presencia, aunque en localizaciones aún más reducidas, del HIC 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), considerado un HIC prioritario en el marco de la Red Natura 2000. Las alisedas son especialmente exigentes en humedad atmosférica y edáfica y alcanzan en la Sierra de Hornachuelos una superficie total de unas 18 ha.

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

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

Tabla 12. Ubicación de árboles y arboledas singulares

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

Fuente: Inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía de la provincia de Córdoba. Publicación digital, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2022.

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



mediterráneo muy bien conservado y destaca particularmente por su ubicación atípica en una zona con intercalaciones de terrenos calcáreos.

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

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

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

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

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

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

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



Vinculado al manejo histórico de los bosques en Sierra Morena, los encinares y alcornoques densos han llegado a ser excesivamente escasos, alcanzando conjuntamente únicamente alrededor de un 3,7% de la superficie total del espacio natural protegido, una ocupación muy escasa, especialmente si se tiene en cuenta que en una gran parte del mismo la vegetación potencial estaría constituida por estas formaciones.

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

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

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

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

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

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



2.5.4.2. Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada que se corresponde con la fuente cartográfica: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2021. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

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

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

Tabla 13. Hábitats de interés comunitario

Hábitat		Superficie aproximada	
Código UE	Descripción	Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)
3170*	Estanques temporales mediterráneos.	3	<1
4030	Brezales secos europeos.	1.002	2
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	1.800	3
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> .	4.507	8
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	21.354	36
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> .	1	<1
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1.202	2
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	4	<1
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i> .	96	<1

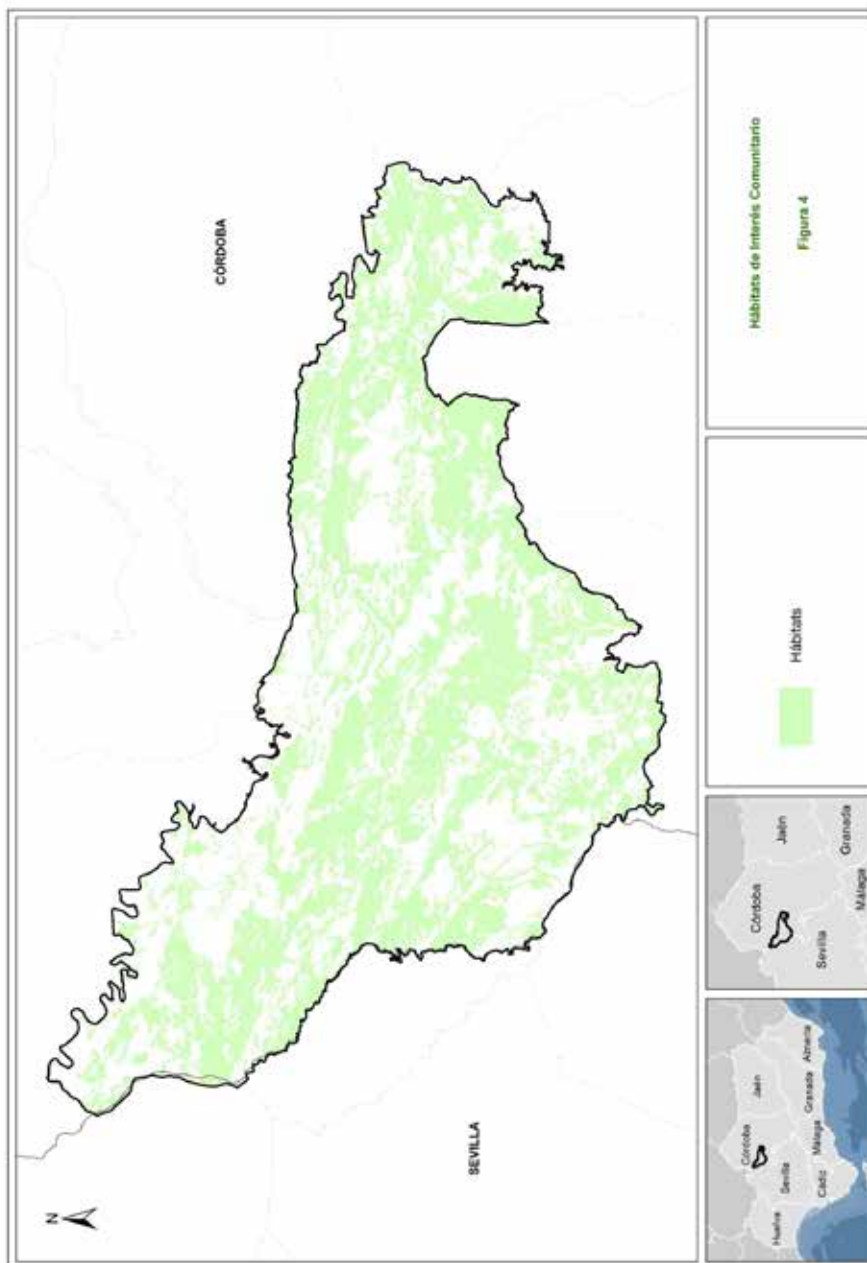


Hábitat		Superficie aproximada	
Código UE	Descripción	Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).	18	<1
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .	8	<1
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>).	246	<1
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i> .	1.183	2
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .	2.372	4

* hábitat prioritario

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

A





2.5.4.3. Inventario de especies relevantes de flora

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

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

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

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

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes se han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 14.



Tabla 14. Inventario de especies de flora relevante (IER)

Especie	CAEA	Tipo	Seguimiento	Presencia seg. 2017-2022	FND 2022	Planes de conservación	Observaciones
<i>Silene mariana</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Loeflingia baetica</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Carex acuta</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Celtis australis</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Mycopyrum patens</i>	-	O	X	X	3.3	-	

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.

Tipo DH: especie del Anexo II de la Directiva Hábitats, O: otras especies relevantes.

Seguimiento especie que cuenta con un programa de seguimiento oficial a largo plazo o que puede ser registrada en un programa de seguimiento

Presencia seg. 2017-2022 Especie con presencia confirmada por un programa de seguimiento (FAME) durante el periodo 2017-2022.

FND 2022 Especie que aparece en el epígrafe 3.2 o en el 3.3 del FND 2022

Planes de conservación especies incluidas en algún programa de conservación o protección específico

Actualmente, tan solo se cuenta con información relativa a la confirmación de la presencia las especies de flora relevante en el espacio natural protegido, pero no se dispone de información que permita establecer el tamaño de las poblaciones existentes más allá de una estimación en base a los muestreos realizados y que, en concreto, para *Silene mariana*, se estima un tamaño de población de 3.000 ejemplares y, para *Loeflingia baetica*, unos 4.000 ejemplares.

2.5.5. Fauna

2.5.5.1. Características generales

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

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



En cuanto a la fauna piscícola, las construcciones de embalses en los diferentes cauces que han supuesto una pérdida de conectividad entre cuencas, no ha impedido la presencia de diversas especies, entre las que destaca la presencia del jarabugo (*Anaecypris hispanica*), considerado uno de los peces primarios más amenazados de las aguas ibéricas y catalogado “en peligro de extinción” por el CAEA. Antes de su reciente localización en el río Bembézar, se consideraba endémica del río Guadiana, por lo que la conservación de la nueva población detectada reviste gran importancia. Asimismo, en los ecosistemas riparios del Parque Natural se puede citar la presencia de la colmilleja (*Cobitis paludica*), la boga de río (*Pseudochondrostoma willkommii*), la pardilla (*Rutilus lemmingii*) y el calandino (*Squalius alburnoides*). La presencia de numerosos cursos fluviales no solo ha favorecido a la fauna piscícola, sino que también ha permitido que los anfibios y reptiles, entre los que destacan el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus pygmaeus*), el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) o la víbora hocicuda (*Vipera latasti*), encuentren un hábitat adecuado para sus poblaciones.

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

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

Tabla 15. Especies de fauna amenazada

Especie	CAEA
<i>Aquila adalberti</i> <i>Anaecypris hispanica</i> <i>Ciconia nigra</i> <i>Lynx pardinus</i> <i>Milvus milvus</i>	En peligro de extinción
<i>Aegypius monachus</i> <i>Aquila fasciata</i> <i>Gomphus graslinii</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis bechsteinii</i> <i>Myotis blythii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Oxygastra curtisii</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Vulnerable



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

Respecto de las cinegéticas, las más abundantes son el jabalí (*Sus scrofa*) y el ciervo (*Cervus elaphus*), ambas especies de caza mayor, que se encuentran en unas densidades poblacionales muy elevadas. La excesiva densidad poblacional de otros ungulados (entre los que también son frecuentes especies alóctonas como el gamo o el muflón) no es favorable para el asentamiento de poblaciones más abundantes de corzo. Por otra parte, las especies cinegéticas de caza menor, como la perdiz (*Alectoris rufa*) o el conejo, no son muy abundantes. El conejo silvestre (*Oryctolagus cuniculus*) presenta un estado poblacional preocupante por la incidencia que ha tenido la mixomatosis y la neumonía hemorrágica vírica (RHD), así como por la pérdida y fragmentación de hábitats favorables para esta especie. Otros factores que han influenciado de manera relevante en la disminución de las densidades de conejo y perdiz son los cambios de usos del suelo, el abandono de usos y actividades tradicionales en los montes (que provoca matorralización), la depredación natural, la propia presión cinegética y las prácticas agrarias perjudiciales en los hábitats de estas especies”.

2.5.5.2. Inventario de especies relevantes de fauna

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

- a) Las especies del artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (en adelante Directiva Aves) y especies de fauna incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats (anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “extinta”, “en peligro de extinción” o “vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin pertenecer a las anteriores categorías pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del ámbito del Plan.

La elaboración del inventario de especies relevantes de fauna presentes se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada disponible que se corresponde con la incluida en el FND que para este espacio Red Natura 2000 fue remitido en diciembre de 2022 al Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. El envío fue realizado en el marco del procedimiento de comunicación de la información oficial de los espacios protegidos Red Natura 2000 a la Comisión Europea, conforme a la Orden AAA/2230/2013, de 25 de noviembre, por la que se regula el procedimiento de comunicación entre las administraciones autonómicas, estatal y comunitaria de la información oficial de los espacios protegidos Red Natura 2000. Además se ha utilizado la información más actualizada disponible en las siguientes fuentes:

- a) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres.



- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía.
- d) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial.
- e) Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera.
- g) Programa de Conservación del Lince ibérico.
- h) Programa de Conservación del Lobo.
- i) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados.
- j) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.
- k) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, y Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

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

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

Tabla 16. Inventario de especies de fauna relevante (IER)

Especie	CAEA	Tipo	Seguimiento		FND 2022	Planes de conservación	Observaciones
			Presencia	seg. 2017-2022			
<i>Accipiter gentilis</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Aegypius monachus</i>	VU	DA*	X	X	3.2	PN	
<i>Alcedo atthis</i>	-	DA*	X	SD	3.2	-	
<i>Anaeypris hispanica</i>	EPE	DH	X	X	3.2	PPI	
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	DA	X	X	3.2	-	
<i>Apus caffer</i>	-	DA*	X	-	3.2	-	
<i>Aquila adalberti</i>	EPE	DA*	X	X	3.2	PAI	
<i>Aquila chrysaetos</i>	-	DA*	X	X	3.2	-	
<i>Aquila fasciata</i>	VU	DA*	X	X	3.2	-	



<i>Ardea cinerea</i>	-	DA	X	X	3.2		
<i>Bubo bubo</i>	-	DA	-	-	3.2	-	
<i>Burhinus oedicnemus</i>	-	DA*	X	SD	3.2	-	
<i>Buteo buteo</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Canis lupus</i>	-	DH	X	NP	-	PL	No presente
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Ciconia ciconia</i>	-	DA*	X	SD	3.2	-	
<i>Ciconia nigra</i>	EPE	DA*	X	X	3.2	-	
<i>Circaetus gallicus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Cobitis paludica</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Discoglossus galganoi</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Egretta garzetta</i>	-	DA*	X	-	3.2	-	
<i>Emys orbicularis</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Falco columbarius</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Falco peregrinus</i>	-	DA*	X	X	3.2	-	
<i>Falco subbuteo</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Falco tinnunculus</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Fulica atra</i>	-	DA	X	X	3.2	-	
<i>Galerida theklae</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Gallinago gallinago</i>	-	DA	X	-	3.2	-	
<i>Gomphus graslinii</i>	VU	DH	X	X	-	PPI	
<i>Gyps fulvus</i>	-	DA*	X	X	3.2	-	
<i>Hieraetus pennatus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Lullula arborea</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Lutra lutra</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Lynx pardinus</i>	EPE	DH	X	-	3.2	PRL	El P. Natural está considerado "área potencial" en el PRL
<i>Mareca strepera</i>	-	DA	X	X	3.2	-	
<i>Mauremys leprosa</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Milvus migrans</i>	-	DA*	X	SD	3.2	-	
<i>Milvus milvus</i>	EPE	DA*	X	X	3.2	PN	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	DH	X	-	3.2	-	
<i>Myotis blythii</i>	VU	DH	X	-	3.2	-	
<i>Myotis emarginatus</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Myotis myotis</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Otus scops</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	DH	X	X	3.2	PPI	
<i>Pernis apivorus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	DA	X	X	3.2	-	
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	DH	X	X	-	-	
<i>Rutilus lemmingii</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Squalius alburnoides</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Sylvia undata</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	

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.

Tipo DH: especie del Anexo II de la Directiva Hábitats, DA: especies a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva Aves, recogidas en el FND, DA*: especies del anexo I de la Directiva Aves, O: otras especies relevantes.



Seguimiento especie que cuenta con un programa de seguimiento oficial a largo plazo o que puede ser registrada en un programa de seguimiento (aves acuáticas, principalmente).

Presencia seg. 2017-2022 Especie con presencia confirmada por un programa de seguimiento durante el periodo 2017-2022.

FND 2022 Especie que aparece en el epígrafe 3.2 o en el 3.3 del FND 2022.

Planes de conservación especies incluidas en algún programa de conservación o protección específico.

PN: Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).

PRL: 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).

PAH: Plan de Recuperación y Conservación de aves de humedales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, 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).

PL: Programa de Conservación del Lobo.

La presencia del jarabugo (*Anaocypris hispanica*), especie piscícola catalogada en peligro de extinción por el CAEA, ha sido confirmada en el estudio “Estado y problemática de conservación de los peces continentales autóctonos de la cuenca del Guadalquivir e inventariación de los tramos fluviales más importantes para su protección”. Asimismo, el ámbito de distribución actual de la especie solapa con la Sierra de Hornachuelos según el Programa de Actuación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

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

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



Tabla 17. Datos de población de las especies de fauna relevante presentes en la ZEC y ZEPa de las que se cuenta con información cuantitativa

Aves territoriales dentro de los límites del ámbito del Plan ₁						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Aquila adalberti</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Aquila chrysaetos</i>	SD	4-10	SD	SD	SD	SD
<i>Ciconia nigra</i>	6	SD	SD	SD	SD	4
<i>Aquila fasciata</i>	SD	2	SD	SD	SD	3
<i>Falco peregrinus</i>	SD	1	SD	SD	SD	SD
Aves coloniales dentro de los límites del ámbito del Plan ₂						
<i>Aegypius monachus</i>	55	55	69	78	SD	SD
<i>Gyps fulvus</i>	SD	133	SD	SD	SD	SD
Dormideros dentro de los límites del ámbito del Plan ₃						
<i>Gyps fulvus</i>	SD	124	SD	SD	SD	SD
Aves acuáticas invernantes dentro de los límites del ámbito del Plan ₃						
<i>Anas platyrhynchos</i>	104	60	74	123	14	312
<i>Ardea cinerea</i>	9	4	9	0	8	14
<i>Ciconia nigra</i>	6	SD	SD	SD	SD	4
<i>Fulica atra</i>	47	7	0	64	55	31
<i>Mareca strepera</i>	35	24	18	0	21	14
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	75	8	7	90	12
Murciélagos ₃						
<i>Myotis emarginatus</i>	307	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Rhinolophus euryale</i>	257	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	224	SD	SD	SD	SD	SD
Peces						
<i>Anaocypris hispanica</i>	SD	P	P	P	P	P
<i>Cobitis paludica</i>	SD	P	P	P	P	P
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	SD	P	P	P	P	P
<i>Rutilus lemmingii</i>	SD	P	P	P	P	P
<i>Squalius alburnoides</i>	SD	P	P	P	P	P
Libélulas						
<i>Oxygastra curtisii</i>	SD	P	P	P	P	P

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna (varios años). Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

₁ n° de territorios ocupados

₂ n° de parejas

₃ n° de ejemplares

P: Presente, (P): Censo parcial, SD: Sin Datos



2.5.6. Recursos micológicos

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

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

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

2.5.7. Paisaje

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

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

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

Otras zonas de interés paisajístico son el entorno del Seminario de Nuestra Señora de los Ángeles, en la derivación del embalse de Bembézar, la zona de influencia de su presa y las laderas del vaso de dicho



embalse, así como el enclave calizo sobre el que se asienta el núcleo urbano de Hornachuelos.

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

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

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

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

Las condiciones de relativo aislamiento de estos enclaves serranos y la escasa incidencia de incendios forestales en las últimas décadas han favorecido el mantenimiento de su estructura, integridad y autenticidad. Asimismo, la importancia social y económica que tiene la caza deportiva en este espacio natural protegido ha sido determinante en la configuración y conservación del paisaje, con un menor grado de antropización que los de otras zonas del vasto territorio que abarca Sierra Morena. Los principales impactos sobre el paisaje se deben a la presencia de grandes embalses e infraestructuras asociadas a ellos, con efectos como la alteración de los ríos, en este caso, por la inundación de todo el tramo embalsado, la eliminación de espacios forestales por la presencia de la lámina del embalse y la banda abiótica formada a lo largo de su perímetro, y la irrupción en el paisaje de elementos masivos construidos como los cuerpos de las presas e infraestructuras asociadas a grandes embalses. El aprovechamiento de los recursos hídricos se remonta en esta zona a la primera mitad del siglo XX, cuando en 1934 se inició la construcción del embalse de Bembézar y



en 1938 la del primer embalse de la Breña, y ha tenido una implantación progresiva y continuada a lo largo de los siguientes 80 años. Se trata de infraestructuras que han contribuido en este tiempo al desarrollo económico y social de la provincia de Córdoba y que son estratégicas en relación con las demandas hídricas y energéticas actuales y futuras. Recientemente se ha acometido el recrecimiento del embalse de la Breña, denominado ahora Breña II, para atender la creciente demanda de los cultivos en regadío.

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

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

Por otra parte, un rasgo diferenciador de la calidad paisajística del espacio natural es la calidad del cielo nocturno. En primer lugar, la oscuridad natural de la noche constituye uno de los valores naturales del espacio, y su alteración por causas antrópicas puede llegar a tener un impacto sobre la biodiversidad, por modificación de ciclos vitales y comportamientos de determinadas especies vegetales y animales especialmente sensibles a los excesos de luz artificial.

En segundo lugar, la calidad del cielo nocturno, adquirida por reunir condiciones favorables a las observaciones astronómicas, constituye un recurso paisajístico, científico y cultural de gran importancia social. La contaminación lumínica que pueden ocasionar los sistemas de iluminación exterior diseñados sin contemplar criterios ambientales dificulta la observación del firmamento, efecto negativo al que hay que sumar su baja eficiencia energética.

Entre 2011 y 2015 la Consejería elaboró el “Mapa de diagnóstico de calidad del cielo de Andalucía” (QSkyMap), mediante el que se puede conocer la oscuridad del cielo nocturno andaluz en cualquier punto del territorio y que, además, servirá de referencia para comprobar la evolución de la calidad del cielo con el paso de los años y la aplicación de las medidas puestas en marcha desde la aprobación del reglamento para la protección del cielo nocturno. QSkyMap clasifica la calidad del cielo nocturno en función del valor de $\text{mag}/\text{arcseg}^2$ obtenido, estableciendo las siguientes categorías de calidad: “excelente”, “muy buena”, “buena”, “moderada”, “deficiente”, “mala” y “muy mala”.

En el caso del Parque Natural, la escasez de grandes infraestructuras y la baja densidad de ocupación del territorio hace que la calidad del cielo nocturno esté considerada “muy buena”.

Finalmente, cabe hacer mención a los paisajes sonoros del espacio natural, cuya calidad está relacionada con la posibilidad de percepción de los sonidos propios y característicos de los ecosistemas naturales presentes en el espacio, así como de las condiciones naturales de sosiego y silencio. La eventual pérdida de calidad de estos paisajes sonoros por la presencia de focos de contaminación acústica de origen antrópico redundan en molestias a la fauna silvestre y en el deterioro de un valor natural y cultural del espacio.



2.5.8. La conectividad ecológica y la infraestructura verde

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

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

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

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

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

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

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

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



En lo referente a la conectividad ecológica interna del Parque Natural Sierra de Hornachuelos puede afirmarse que, en términos generales, el espacio natural protegido destaca por la continuidad e integridad ecológica de los hábitats que alberga y por la ausencia, en la mayor parte de su ámbito territorial, de elementos de fragmentación que ocasionen efectos barreras significativos. Factores como la escasa ocupación humana del territorio y el relieve, que han favorecido históricamente la búsqueda de alternativas en el trazado de infraestructuras viarias y de comunicación, son determinantes en este sentido. Cabe señalar, no obstante, las infraestructuras de regulación hídrica como elementos que localmente han generado significativos niveles de fragmentación en el paisaje y los ecosistemas. La presencia de grandes embalses en los principales ríos que surcan el espacio natural protegido en sentido N-S dificulta fundamentalmente la movilidad de la fauna riparia y altera a su vez en el flujo de materia y energía natural de los sistemas fluviales: retención de sedimentos en zonas embalsadas, alteración de regímenes hídricos aguas arriba y aguas abajo de las presas con la consecuente disrupción de los procesos ecológicos.

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

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

Fuente: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2022.



Figura 5. Conectividad ecológica



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

La conectividad ecológica cobra mayor relevancia en los actuales escenarios de cambio global, alineándose con las políticas de mitigación y especialmente de adaptación frente al cambio climático. Además, contribuye sobremanera a la mejora y preservación del paisaje, así como a su capacidad de recuperación ante perturbaciones, desarrollo de actividades económicas y mejora de su competitividad, mejora de la calidad ambiental, regulación del ciclo hidrológico y como garantía en la provisión de una amplia variedad de servicios ambientales.

El principal efecto del cambio climático sobre la función de conectividad viene dado por el aislamiento de poblaciones de fauna y flora, así como de HIC (aparición de barreras, reducción de flujos genéticos, pérdida de continuidad física, etc) lo que se traduce en una disminución de la resiliencia y un incremento de la vulnerabilidad.



El impulso de estrategias de infraestructura verde¹ y de soluciones basadas en la naturaleza en la matriz territorial situada entre las diferentes áreas protegidas del entorno del Parque Natural, podría promover una mejora significativa de los flujos ecológicos entre dichos espacios y favorecer el intercambio entre poblaciones, hábitats y ecosistemas. Dichas estrategias se han demostrado además, en muchos casos, más sostenibles y eficientes en términos de relación coste-beneficio que las soluciones meramente tecnológicas (infraestructura gris), dadas las múltiples funciones sociales y económicas que prestan. Dichas funciones son especialmente relevantes, en este caso, en cuestiones estratégicas como la mitigación y adaptación frente al cambio climático (adaptación basada en los ecosistemas), la regulación del ciclo del agua, la reducción de riesgos naturales como los hidrometeorológicos y el fomento de las actividades de ocio y recreativas. La aplicación de estrategias de infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza puede igualmente ser de gran interés, dentro del propio espacio y a diferentes escalas, para la resolución de aspectos puntuales tales como la restauración de áreas degradadas, abandonadas o fuertemente transformadas, la adecuación de tramos fluviales urbanos o la recuperación ambiental de antiguas zonas extractivas, entre otras.

2.5.9. Servicios ecosistémicos

El Parque Natural Sierra de Hornachuelos, como reservorio de sistemas naturales y biodiversidad, es fuente de bienes básicos como el abastecimiento de alimentos y agua de calidad, además, participa en la regulación de procesos determinantes en las actividades humanas, tales como el ciclo de los nutrientes, el secuestro de 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 Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul), en el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos la caracterización de los servicios ecosistémicos se centra, principalmente, en los vinculados a los ecosistemas que conforman los bosques de quercíneas, matorrales, formaciones arbustivas y formaciones adhesionadas, junto con los ecosistemas vinculados a la red hídrica o a una mayor disponibilidad estacional de recursos hídricos.

2.5.9.1. Servicios de abastecimiento

¹La conectividad ecológica de estas grandes áreas protegidas que intervienen como nodos de la red, se asegura mediante la aplicación de diferentes estrategias, entre las que se incluyen:

- La identificación de zonas prioritarias para la mejora de hábitat y el desarrollo de proyectos de restauración o recuperación ecológica.
- El diseño, planificación y gestión de corredores ecológicos.
- La identificación de áreas multifuncionales no protegidas que pueden favorecer el mantenimiento o mejora de los flujos ecológicos en el territorio y su orientación hacia usos compatibles del suelo y prácticas sostenibles de aprovechamiento.
- La localización de infraestructuras y otras obras con alta capacidad de fragmentación de hábitats y ecosistemas en áreas alejadas de zonas especialmente sensibles o vulnerables.



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

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

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

La extensión de la vegetación forestal de Sierra Morena y su ubicación en áreas de cabecera de diferentes cuencas y subcuencas hidrográficas determinan también su importancia estratégica en los servicios de abastecimiento de recursos hídricos. En el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, destaca en este aspecto la localización de hasta tres embalses, Retortillo, Bembézar y Breña II, cuya capacidad total de embalse de agua supera, en conjunto, los 1.240 hm³.

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.

2.5.9.2. 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: dehesas 8,22 TC/ha; matorrales 17,74 TC/ha; quercíneas 20,85 TC/ha; coníferas 59,48 TC/ha eucaliptales 29,01 TC/ha. Atendiendo a estas estimaciones y considerando las superficies de encinares, alcornoques, dehesa, matorrales y otros ecosistemas forestales presentes, la cantidad de carbono vegetal acumulada en el Parque Natural se sitúa en valores próximos al millón de toneladas. Este dato ofrece una idea de la relevancia del Parque Natural para la mitigación del cambio climático a escala regional.



Las formaciones arboladas de quercíneas, que constituyen más del 30% de la superficie del espacio, junto al resto de formaciones forestales, realizan 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, participa 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.

2.5.9.3. Servicios culturales

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

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

Los sistemas naturales del espacio natural protegido 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.

Los rasgos naturales del territorio han influido fuertemente en las actividades, labores y prácticas desarrolladas en el mismo. Han determinado los patrones arquitectónicos, tanto en el medio urbano como en el rural, pero especialmente en este último; mantienen una estrecha relación con la artesanía local, vinculada



al uso de las materias primas que proporcionan; constituyen la base de su gastronomía y conforman en gran medida la raíz de sus fiestas populares y tradiciones. La relación entre los ecosistemas y las prácticas y labores culturales encuentran su máxima expresión en oficios que aún se conservan, como el de arriero o el de descorchador.

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

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

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

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

2.5.10. Adaptación al cambio climático

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (en adelante IPCC) en su informe de 2021, titulado “Cambio Climático 2021: Bases físicas”, pone de manifiesto que el calentamiento global es generalizado, avanza con rapidez y se intensifica, así como la influencia de la actividad humana en el sistema climático. Sin embargo, las medidas que se tomen pueden todavía determinar el curso futuro del clima y apunta a la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero para frenar la contaminación atmosférica y estabilizar la temperatura media mundial en el plazo de dos o tres décadas.

El cambio climático es ya, por tanto, una realidad. En España las temperaturas medias están aumentando, los recursos hídricos naturales están disminuyendo en la mayoría de las cuencas, el nivel del mar está subiendo, etc... por lo que resulta de vital importancia la adopción de medidas de adaptación al cambio climático, a nivel internacional, nacional, autonómico y local, que se orienten a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia frente al cambio del clima de los sistemas humanos y naturales, incluyendo la biodiversidad, los bosques, las costas, las ciudades, el sector agrario, la industria, etc.

Andalucía consciente de la problemática del cambio climático, y en consonancia con las políticas nacional y europea, ha aprobado el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan Andaluz



de Acción por el Clima. Este plan es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el cambio climático para el período 2021-2030, tal y como se recoge en la Ley 8/2018, de 8 de octubre.

2.5.10.1. Tendencias registradas en el clima

Según el informe especial del IPCC publicado el 8 de octubre de 2018, las actividades humanas son ya las responsables de un aumento de las temperaturas globales de aproximadamente 1°C sobre el nivel preindustrial, lo que indica que, al ritmo actual, se alcanzará un aumento de 1,5°C entre 2030 y 2052. En el caso de España, este aumento de la temperatura es superior a la media en casi 0,5°C.

En lo que respecta a la variabilidad de las temperaturas, según la información del Visor de Estadísticas Medioambientales (en adelante VEM), de la Junta de Andalucía, que obtiene sus datos de los Informes de Medio Ambiente en Andalucía (en adelante IMA), los datos registrados muestran que en los últimos años el área de Sierra Morena, como área geográfica de estudio, está sufriendo un incremento en esta variable de forma ligera pero continua en el tiempo en el periodo 1996-2019, para el último año del que se disponen datos.

La vigilancia y la evaluación del clima y del cambio climático a largo plazo se basa en la existencia de registros históricos, y aunque lo ideal es emplear medias de 30 años para caracterizar el comportamiento medio y recoger la máxima variabilidad de las magnitudes meteorológicas, el periodo 1996-2019 (superior a 20 años) sirve para hacer una evaluación preliminar del clima y dar una aproximación a los cambios en la variable analizada respecto a los valores del pasado siglo.

Por ello, el Visor de Escenarios de Cambio Climático (en adelante VECC) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (en adelante MITERD), emplea el periodo histórico 1971-2000, que muestra para el Parque Natural, tomando como punto de referencia su centro geográfico (lon = -5,35° lat = 38,13°).

El proyecto contempla dos de los escenarios de cambio climático definidos a partir de los Informes del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático), según las denominadas Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés). Las RCP se caracterizan por su forzamiento radiativo total para el año 2100 que varía entre 2,6 y 8,5 W/m² y contemplan los efectos de las posibles políticas o acuerdos internacionales tendentes a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Uno de los escenarios contemplados en el visor, el RCP4.5, más optimista, considera la estabilización de las emisiones (4,5 W/m² de forzamiento radiactivo y una concentración de CO₂ atmosférico en 2100 de 538 ppm). Por el contrario, el escenario RCP8.5 considera un nivel muy alto de emisiones, con una tendencia de forzamiento radiactivo creciente (8,5 W/m² y 936 ppm de CO₂ atmosférico en 2100).

En relación con la variación esperada a largo plazo, según el VECC, tomando como modelo los escenarios de emisiones RCP 4.5 y 8.5 (Trayectorias de Concentración Representativa, por sus siglas en inglés, de gases de efecto invernadero en [adelante GEI] adoptadas por el IPCC), se espera que las temperaturas máximas y mínimas aumenten en este espacio, alcanzando los siguientes valores estimados en el punto de referencia:



Tabla 19. Temperaturas esperadas en los RCP 4.5 y 8.5 en el Parque Natural.

Histórico		RCP 4.5 horizonte 2100		RCP 8.5 horizonte 2100	
máx	mín	máx	mín	máx	mín
22,89°C	8,85°C	24,01°C	11,89°C	24,17°C	13,56°C

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Visor de Escenarios de Cambio Climático del MITERD, 2023.

Atendiendo a los registros históricos, se espera que las temperaturas aumenten en ambos escenarios de predicción, si bien se ralentizará el ritmo de ascenso de las temperaturas a partir del año 2040. Se concluye que el aumento del promedio anual de las temperaturas medias mensuales se va a incrementar en un rango comprendido entre 1,12°C (RCP 4.5) a 1,28°C (RCP 8.5) en el caso de las máximas, y de 3,04°C (RCP 4.5) a 4,71°C (RCP 8.5) en el de las mínimas.

Los datos registrados en las precipitaciones anuales no muestran una tendencia clara a lo largo del periodo 1995-2019, siendo de gran variabilidad, si bien se aprecia una tendencia a la sequía durante el periodo 2011-2019.

Por otra parte, el índice estandarizado de sequía (en adelante IESP), que registra la acumulación de anomalías de las precipitaciones mensuales respecto a las medianas de los meses del periodo de referencia 1971-2000 también es objeto de seguimiento en los IMA. En el IMA 2020 se concluye que desde finales de 2018 se ha registrado a nivel regional un periodo de sequía que ha tenido continuidad hasta 2020, atendiendo a que todos los meses de este año han registrado sequía de nivel moderado o severo.

Por su parte, según el VECC, se espera que el régimen pluviométrico medio diario sea menor a la magnitud del registro histórico, por lo que se estima que en el ámbito del Plan, las precipitaciones medias anuales continuarán decreciendo con el paso de los años en cualquiera de los escenarios estudiados.

Tabla 20. Precipitaciones medias esperadas en los RCP 4.5 y 8.5 en el Parque Natural.

Histórico	RCP 4.5 horizonte 2100	RCP 8.5 horizonte 2100
1,60 (mm/día)	1,48 (mm/día)	1,24 (mm/día)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Visor de Escenarios de Cambio Climático del MITERD, 2023.

2.5.10.2. Efectos y riesgos esperados del cambio climático en Sierra Morena sobre los elementos más sensibles

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

Entre los HIC y especies más sensibles a los efectos del cambio climático se encuentran los que se hallan en el límite de su distribución altitudinal o los que se hallan en el límite de su área de distribución, los



hábitats y especies litorales o marinos, así como los vinculados, en general, a ecosistemas acuáticos o semiacuáticos, los de tipo estepario y los hábitats con una fuerte génesis antrópica (Las áreas protegidas en el contexto del cambio global. Incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión Manual 13". Series de manuales EUROPARC-España, 2018.)

En el Parque Natural serán HIC especialmente vulnerables los relacionados con una elevada humedad ambiental y una alta disponibilidad de agua, así como los afectados por problemas de decaimiento y ausencia de regeneración, aspectos estos últimos que previsiblemente se intensificarán por acción de la sequía y el estrés hídrico. Entre ellos se pueden destacar los HIC: 4030 (Estanques temporales mediterráneos), • Brezales secos europeos, 5330 (Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos), 91B0 (Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*), 91E0* (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)), 92A0 (Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*), 92D0 (Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)), 9330 (Alcornocales de *Quercus suber*) y 9340 (Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*).

Con carácter general y de acuerdo con la identificación de hábitats vulnerables realizada, las especies vegetales y de fauna vinculadas a dichos hábitats son especies que *a priori* y, a la espera de estudios que evalúen expresamente su vulnerabilidad, pueden considerarse como especies susceptibles a los efectos del cambio climático.

De forma más concreta, a continuación se identifican algunas especies vulnerables en función de las fuentes de información consultadas para realizar este diagnóstico (bibliografía básica de referencia sobre impactos y vulnerabilidad en especies de flora y fauna a escala nacional y regional). Entre las especies de fauna presentes en el Parque Natural sobre las que se proyectan elevados impactos en su distribución potencial como consecuencia del cambio climático según los trabajos de Araujo *et al.* (2011)² sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de fauna (vertebrados), se destacan especies como: *Aegypius monachus*, *Aquila adalberti* y *Ciconia nigra*.

Por tanto, 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.

2.5.10.3. Evaluación de los riesgos derivados del cambio climático

Una valoración cualitativa de la vulnerabilidad de los HIC y especies que constituyen las prioridades de conservación puede realizarse a partir de tres factores: la exposición, el peligro y la vulnerabilidad.

- La **exposición** hace referencia a los elementos (personas, especies, ecosistemas, servicios y recursos socioambientales, infraestructuras, etc.), que pueden resultar damnificadas a consecuencia de los peligros

²Araujo, M.B., Guilhaumon F., Neto D. R., Pozo, I., & Calmaestra R. (2011) Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático de la Biodiversidad Española. 2 Fauna de Vertebrados. Dirección general de medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid, 640 pág.



derivados del cambio climático.

- El **peligro** se refiere al acontecimiento potencial de un suceso físico o tendencias relacionados con el clima o los impactos físicos de este, que pueden ocasionar efectos sobre la vida, infraestructuras, recursos socioambientales, etc. Los peligros derivados del cambio climático que suponen, y supondrán, una amenaza son la variación de temperatura (incremento de la temperatura media y máxima, incremento de de temperatura mínima nocturna, mayor frecuencia o duración de olas de calor, menor frecuencia o duración de olas de frío, etc) y de la disponibilidad de agua (reducción de la precipitación anual, disminución de las precipitaciones otoñales e invernales, etc). Estos peligros se ponen de manifiesto al revisar los registros históricos de precipitación y temperatura, así como las comparaciones con los escenarios posibles.

- La **vulnerabilidad** alude a la susceptibilidad de que un elemento sea afectado negativamente por el cambio climático, considerando la influencia de variables como la sensibilidad o la resiliencia. Por ello, este concepto se encuentra estrechamente relacionado con el de capacidad de adaptación. Se considera que un espacio es más vulnerable si alberga espacios naturales protegidos, HIC, o especies amenazadas y de interés comunitario.

El sometimiento a estos peligros (aumento de temperatura y reducción de las precipitaciones) se traduce en **impactos** (riesgos) como afecciones al estado sanitario de las poblaciones de especies de flora y fauna; subida del nivel del mar; aumento de la temperatura del agua marina; modificaciones del área de distribución de especies e HIC; alteraciones de relaciones interspecíficas; proliferación de especies exóticas; alteración de servicios ecosistémicos; decaimiento forestal ocasionado por cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales; degradación del suelo, erosión y desertificación; alteración del balance hídrico y sequías prolongadas; incremento de la incidencia de plagas y enfermedades; extinciones, migraciones y alteraciones fenológicas, etc.

Tabla 21. Evaluación del riesgo del cambio climático en el ámbito del Plan.

Exposición	Peligro	Vulnerabilidad	Impacto (Riesgo)	Capacidad de adaptación
Riberas y sistemas fluviales	Aumento de las temperaturas Disminución de las precipitaciones	Alta	Disminución del estado de salud de la población Afección a la estructura de las poblaciones Incremento del riesgo de incendio Deseccación, pérdida de hábitat Reducción de caudales Alteración de régimen de caudales Cambios en la composición de especies, pérdida de diversidad	+ Elevada diversidad de especies + Algunas especies de recuperación rápida - Capacidad de adaptación dificultada por la sequía - Baja resiliencia
Bosques de alcornoque y encina	Aumento de las temperaturas Disminución de las precipitaciones	Alta	Disminución del estado de salud de la población Afección a la estructura de las poblaciones Incremento del riesgo de incendio Aumento de la afección de enfermedades, plagas, parásitos, etc	+ Elevada diversidad de especies + Bajos requerimientos ecológicos, alta tolerancia a condiciones ambientales + Procesos vitales no dependientes del clima - Baja tasa de crecimiento - Capacidad de adaptación dificultada por la sequía



				- Crecimiento lento, regeneración difícil - Resiliencia reducida por mal estado de conservación - Muy ligados al uso antrópico
Lobo	Aumento de las temperaturas Disminución de las precipitaciones	Desconocida	Disminución del estado de salud de la población Afección a la estructura de las poblaciones Incremento del riesgo de incendio Aumento de la afección de enfermedades, plagas, parásitos, etc	+ Procesos vitales no dependientes del clima + Alta movilidad - Dificultad para colonizar nuevos lugares
Aves rapaces amenazadas	Aumento de las temperaturas Disminución de las precipitaciones	Baja	Disminución del estado de salud de la población Afección a la estructura de las poblaciones	+ Procesos vitales no dependientes del clima - Baja tasa de crecimiento poblacional - Disponibilidad de presas
Quirópteros cavernícolas	Aumento de las temperaturas Disminución de las precipitaciones	Baja	Disminución del estado de salud de la población Afección a la estructura de las poblaciones Afección a fases específicas del ciclo vital (hibernada,...) Afección al hábitat de la especie	+ Alta movilidad + Facilidad para colonizar nuevos lugares - Baja tasa de crecimiento poblacional - Disponibilidad de presas
Cigüeña negra	Aumento de las temperaturas Disminución de las precipitaciones	Desconocida	Afección al hábitat de la especie	- Baja tasa de crecimiento poblacional

Adaptada al Parque Natural de "Las áreas protegidas en el contexto del cambio global. Incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión Manual 13". Series de manuales EUROPARC-España, 2018.

2.5.10.4. Acciones de adaptación y mitigación del cambio climático en el Parque Natural

Los esfuerzos de adaptación y mitigación para el Parque Natural se articulan en base a tres líneas estratégicas que se integran dentro de los objetivos generales del PORN y los objetivos operativos del PRUG:

- **Aumento de la resiliencia y reducción de la vulnerabilidad** de las especies, ecosistemas, hábitats, usos y aprovechamientos que concurren en el Parque Natural y, especialmente, los considerados prioridades de conservación.
- **Mejora del conocimiento** de las prioridades de conservación en relación a su vulnerabilidad al cambio climático.
- **Seguimiento-evaluación** del efecto del cambio climático sobre las prioridades de conservación.

Estas líneas estratégicas también tienen reflejo en la regulación establecida para el Parque Natural (epígrafe 7.4. Régimen general de actividades y actuaciones del presente Plan y epígrafe 4.2. Normas relativas a usos y actividades del PRUG) así como en las recomendaciones de ordenación y gestión (ver epígrafe 5.



Criterios y directrices generales para la ordenación del espacio natural protegido del presente Plan y el epígrafe 4.2. Normas relativas a usos y actividades del PRUG) y, finalmente en la parte ejecutiva de los planes (ver epígrafe 5. Medidas e indicadores del PRUG).

Por otro lado, la presente planificación ambiental contribuye de manera eficiente al incremento de la capacidad de fijación de carbono, de acuerdo a lo establecido en la Ley 8/2018, de 8 de octubre (artículo 38.1 y artículo 37).

En el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos los esfuerzos de adaptación y mitigación se materializan además, en medidas más concretas dirigidas principalmente a aumentar la resiliencia y a disminuir la vulnerabilidad (ver epígrafe 5.1. del PRUG) a través de:

- Reducción del impacto de las amenazas.
- Conservación de las masas forestales.
- Seguimiento del estado de conservación.
- Mejora de la información.
- Refuerzo de la función de conectividad.
- Mejora de las poblaciones de especies de fauna y flora.

2.5.10.5. Conectividad

Ante los efectos del cambio global, conservar y fomentar la función de conectividad se ha convertido en una de las principales estrategias de mitigación y adaptación para lograr el mantenimiento de poblaciones biológicas viables, así como las funciones de los ecosistemas.

En este sentido, el mantenimiento de una red de espacios naturales correctamente interconectados resulta un factor clave por lo que el IPCC destaca la necesidad de establecer redes de conectividad como medida de adaptación y mitigación.

El principal efecto del cambio climático sobre la función de conectividad viene dado por el aislamiento de poblaciones de fauna y flora, así como de HIC (aparición de barreras, reducción de flujos genéticos, pérdida de continuidad física, etc) lo que se traduce en una disminución de la resiliencia y un incremento de la vulnerabilidad.

En el ámbito del presente Plan la conectividad ecológica interna y externa es muy buena, en términos generales para el conjunto de especies e HIC, ya que no existen grandes infraestructuras que actúen como barreras para la dispersión de las especies y hábitats o los flujos ecológicos. La conectividad externa es muy robusta por la cercanía de espacios naturales de características ecológicas y usos similares, así como otros que al presentar características distintas a las del Parque Natural contribuyen a mejorar la resiliencia de este y del conjunto de espacios naturales en que se engloba (ver epígrafe 2.5.8. del presente Plan).



2.5.11. Los incendios forestales

Todo el ámbito del Plan está declarado como “zona de peligro” por el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

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

2.6. Patrimonio cultural

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

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

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

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

Tabla 22. Entidades patrimoniales localizadas en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos

Denominación	Protección
Iglesia de San Calixto	CG
Pozo de la Añoreta	-
Fuente del Conejo	-
Fuente de la Rabilarga	-
Puente de Algeciras	-
Calera de la Huerta del Rey	-
Calera Grande	-



Calera de San Antonio	-
Calera de Rama	-
Calera del Carril de los Angeles	-
Calera del cordel del Águila	-
Horno de la Paloma	-
Molino de la Paloma	-
Zahurdas de San Bernardo	-
Cortijo el Águila	-
Cortijo San Bernardo	-
Cortijo Navas de los Corchos Altos	-
Cortijo Berracosillas	-
Era de la Paloma	-
Fuente del Valle	-
Loma Casarejos	-
Cortijo de los Lagares	-
Cortijo de Cabeza Pedro	-
Cortijo de las Mezquitillas	-
Torre del Ochoavo	BIC
Inmediaciones de la Muralla de la Plata	-
Minas de La Plata	-

BIC: Bien de Interés General, CG: Catalogo general. Fuente: Consejería de Turismo,Cultura y Deporte, 2022.

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

2.7. Usos del suelo y aprovechamientos de los recursos naturales

2.7.1. Usos del suelo

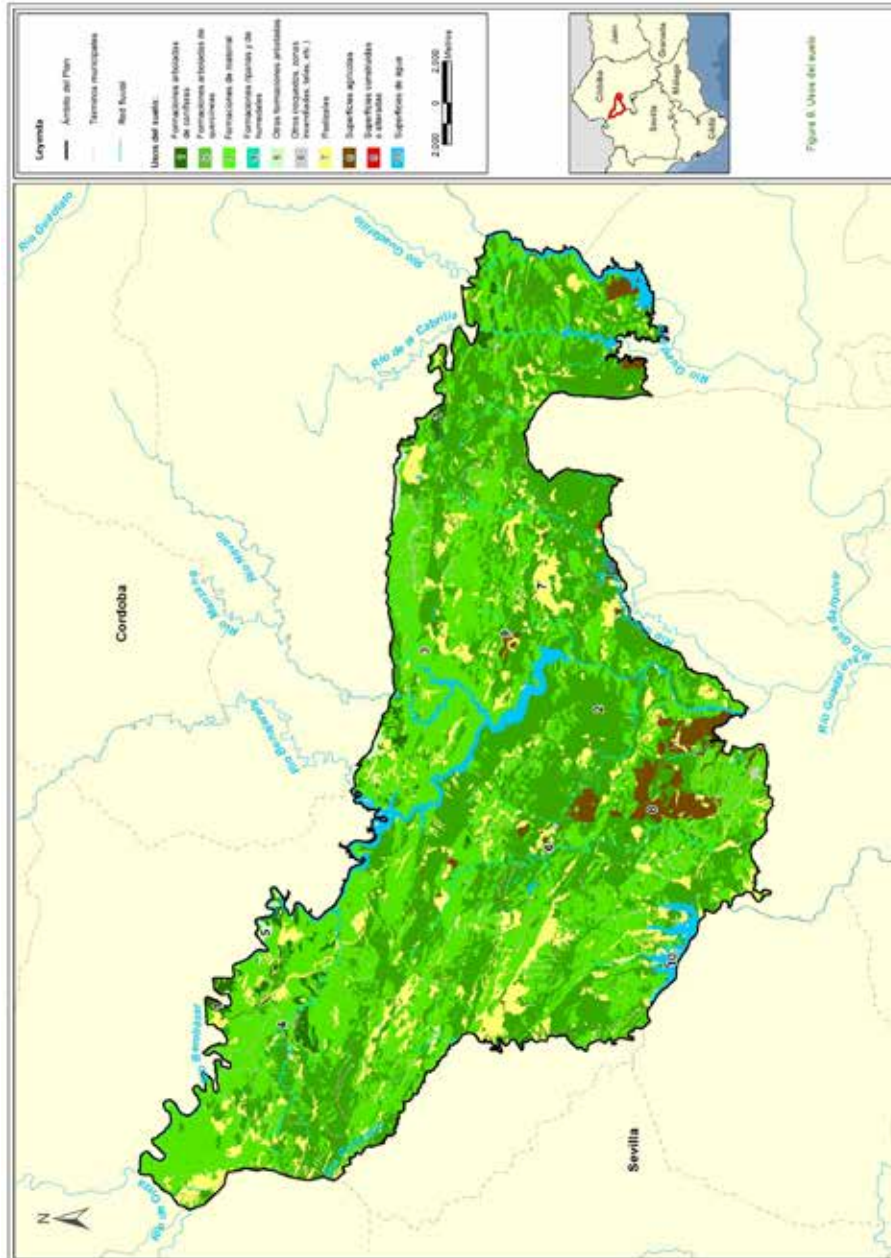
La Sierra de Hornachuelos es un espacio eminentemente forestal con una fuerte vocación cinegética y, en menor medida, ganadera, en la que los aprovechamientos forestales juegan un importante papel mientras que la actividad agrícola ocupa una superficie muy reducida, casi testimonial. El Parque Natural se caracteriza por una presencia mínima de superficies construidas y por la existencia de tres grandes masas de agua en su extremo meridional: los embalses Bembézar, El Retortillo y La Breña II.



Tabla 23. Usos del suelo

Uso	Superficie (%)
Superficies forestales	93,52
Superficies agrícolas	2,42
Superficies construidas o alteradas	0,57
Superficies de agua	3,49

Fuente: Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía. Ocupación del Suelo. Publicación 2022. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.





2.7.2. Aprovechamientos forestales

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

Tabla 24. Evolución del aprovechamiento de corcho

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Corcho de reproducción (Tn)	1.933	929	2.992	1.350	1.467	975	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Corcho bornizo (Tn)	81	51	168	14	14,82	10	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Nº autorizaciones ¹	24	9	12	13	16	14	14	9	18	26	21	8	14

¹ Autorizaciones positivas llevadas a término.

SD Sin datos

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos (varios años): datos contenidos en las solicitudes tramitadas. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

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

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

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

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



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

La apicultura constituye una actividad en auge en la última década, que ha adquirido gran relevancia en el municipio de Hornachuelos, donde se llegaron a censar en el año 2009 el 15% de las colmenas de la provincia. A este respecto, cabe tener presente que alrededor de un 54% de la superficie del municipio se encuentra incluida en el espacio natural protegido. A diferencia del notable incremento en el número de colmenas experimentado en las fincas privadas, en los montes públicos del Parque Natural el aprovechamiento apícola se ha mantenido constante en el periodo 2009-2019, consistente en 1.000 colmenas en el municipio de Hornachuelos y otras 100 colmenas en el de Villaviciosa de Córdoba. Fuera de los límites del espacio natural protegido, se adjudican anualmente asentamientos para otras 5.000 colmenas en montes públicos pertenecientes a estos mismos municipios.

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

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

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

El previsible aumento de temperaturas, la modificación de los patrones de precipitación y los eventos extremos tendrán un impacto sobre las poblaciones de abejas. El cambio climático puede modificar los patrones de floración, desplazar plantas que eran importantes fuentes de alimento para las abejas de una zona determinada o causar un “desplazamiento de las estaciones”, en el que la floración ya no coincida con el surgimiento de abejas en primavera (Tirado et al., 2013³). Estos efectos podrían desembocar en extinciones de los polinizadores de algunas plantas y también en la extinción a gran escala de interacciones responsables de un servicio ecológico clave como es la polinización (Memmott et al., 2007⁴).

³Tirado R, Simon G & Johnston P (2013). El declive de las abejas. Peligros para los polinizadores y la agricultura de Europa. Nota técnica de la Unidad Científica de Greenpeace Revisión 01/2013 46pp.



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

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

Desde la aprobación del PORN anterior se ha producido un avance significativo en cuanto a la ordenación de los aprovechamientos forestales en el conjunto de montes del espacio natural protegido, independientemente de su titularidad. Si bien en 2001 tan sólo el 2,4% de la superficie forestal del Parque Natural disponía de proyectos o planes técnicos de ordenación, en el año 2007 ya se había alcanzado el 26,2% y en el 2019 la superficie forestal ordenada ascendió a un 42,4%, casi 24.500 ha. No obstante, se considera un porcentaje todavía insuficiente para permitir una amplia implantación de los modelos de gestión forestal sostenible. A diferencia de las zonas de vocación maderera, en las que el propio aprovechamiento (las cortas) promueve la regeneración de la masa arbolada, tanto en las dehesas como en los montes corcheros la regeneración del monte no está ligada a sus usos. Por ello, se deben planificar y desarrollar a largo plazo los tratamientos de regeneración de forma que se asegure la persistencia de la masa en el tiempo, realizando una inversión económica importante pero necesaria para que dichos usos puedan considerarse sostenibles. La planificación de las labores de regeneración y la necesaria ordenación espacial y temporal de usos en la finca, se deben abordar desde los correspondientes proyectos o planes técnicos de ordenación, determinando un modelo de regeneración adecuado según las características de cada zona.

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

⁴ Memmott J, Craze PG, Waser NM & Price MV (2007). Global warming and the disruption of plant-pollinator interactions. *Ecology Letters*, 10: 710-717.



2.7.3. Aprovechamiento cinegético y pesca continental

2.7.3.1. Aprovechamiento cinegético

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

Su importancia como recurso económico se ha puesto de manifiesto según estudios realizados a escala regional ("Actualización de la Valoración Económica Integral de los Ecosistemas Forestales de Andalucía 2007") y pone de manifiesto que un 40% de la renta anual obtenida del conjunto de aprovechamientos forestales existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía se genera de la actividad cinegética. En el caso de Córdoba, las rentas anuales procedentes de esta actividad ascienden a unos 18.177 miles de euros anuales, lo que supone un 25% de las rentas cinegéticas andaluzas. La caza mayor constituye en la actualidad el principal motor económico entre los recursos forestales cordobeses (73% de las rentas anuales obtenidas de aprovechamientos forestales en la provincia).

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

Desde la declaración del espacio natural protegido se dispone del registro del número de actividades cinegéticas autorizadas en el mismo, que siguió una tendencia al alza desde la temporada 89/90 hasta la del 01/02, momento en el que se produjo un cambio de tendencia. En la temporada 15/16 el número de actividades autorizadas por temporada llegó a las 76, cifra similar a la que se registró en la temporada 89/90. Como promedio, en todo este periodo se han registrado unas 90 actividades/temporada, siendo las monterías las más frecuentes (70 por temporada), seguidas de ganchos (12 por temporada) y batidas (8 por temporada).

Tabla 25. Evolución de los ejemplares cazados en monterías, ganchos y batidas

Especie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ciervos	4.642	5.640	3.982	4.414	4.860	4.952	5.159	3.706	2.723	3.288	2.705	3.591	2.843
Jabalíes	1.052	1.410	980	1.153	1.714	1.580	1.726	1.596	1.653	2.062	1.510	1.843	1.715
Muflones	137	87	82	100	96	69	162	104	221	99	98	153	91
Gamos	52	66	97	98	33	33	19	38	221	99	98	69	73
Total	5.883	7.203	5.141	5.765	6.703	6.634	7.066	5.444	4.818	5.548	4.411	5.656	4.722

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, varios años. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.



En cuanto al número total de piezas abatidas en las distintas modalidades de caza mayor practicadas en el espacio natural protegido la tendencia fue marcadamente alcista hasta la temporada 2012/13, en la que se registraron 7.080 piezas abatidas, de las cuales 5.159 fueron ciervos. Sin embargo a partir de esa temporada la disminución del aprovechamiento se sitúa en cifras similares a las del promedio de 2004 a 2019, e incluso inferiores en el caso del ciervo.

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

En este enclave de Sierra Morena la caza mayor se identifica como una actividad secular que, además, por motivos históricos, goza de renombre y mantiene una elevada demanda. Su ejercicio, sumado a su impacto positivo sobre otros sectores como el turístico o gastronómico, tiene una repercusión económica significativa en el ámbito provincial. Los empleos generados localmente están vinculados con los servicios de vigilancia, la organización de las cacerías, la arriería y el mantenimiento de cercados, principalmente. Por otro lado, buena parte de los ingresos indirectos generados por la actividad se genera en las poblaciones serranas del entorno del espacio natural protegido, gracias a actividades como la hostelería, la industria del procesamiento de carnes, armerías y comercio de complementos para la práctica de la caza, servicios de taxidermia, etc. A su vez, la importancia de la actividad cinegética ha sido, en gran medida, responsable de la configuración de la estructura territorial del espacio natural.

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

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

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



uso público y la caza son poco significativas.

Respecto al primero de los casos, tal como se ha comentado anteriormente, la confluencia de ganado (principalmente ovino, caprino y porcino) con las especies silvestres implica una competencia por el pasto, de producción bastante limitada en el ámbito de Sierra Morena. En el caso del Parque Natural Sierra de Hornachuelos se ha constatado que en los cotos con aprovechamiento mixto ganadero y cinegético la presión sobre la vegetación natural suele ser mayor. Por ello es necesario seguir haciendo hincapié, en el marco de la gestión de los aprovechamientos, en la regulación principalmente de las densidades de ungulados hasta niveles compatibles con la capacidad del medio. Por otro lado, el uso por parte de los ungulados silvestres de los comederos y abrevaderos dispuestos para el ganado generan situaciones de transmisión de enfermedades como la tuberculosis o la brucelosis, que complican su prevención y tratamiento. Ante estas situaciones ya existe un sistema de protección sanitaria establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, si bien es preciso el desarrollo de medidas en aras a la compatibilidad de los mismos.

Debe tenerse también en consideración que algunos de los problemas citados pueden verse intensificados en el futuro como consecuencia del cambio climático. Con carácter general, el cambio climático puede tener efectos sobre la distribución y abundancia de las especies cinegéticas, sobre su competencia inter e intraespecífica y sobre sus parásitos y enfermedades debido a las variaciones en el régimen térmico y de precipitación. Estos efectos pueden tener consecuencias sobre la calidad de los trofeos y sobre la capacidad de acogida del ecosistema para el aprovechamiento cinegético (Gortázar, 2009⁵). En este sentido, las proyecciones de la entonces Consejería de Medio Ambiente en 2011 sobre disponibilidad de tiempo para la producción primaria del ecosistema, muestran una clara y generalizada reducción del número de horas al año aptas para la producción primaria a mediados del siglo XXI en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos. Esta circunstancia puede influir negativamente sobre su capacidad para la producción de recursos que sostengan las poblaciones de especies cinegéticas.

2.7.3.2. Pesca continental

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

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

⁵Gortázar, C. 2009. Consecuencias del cambio global en Castilla-La Mancha. En: Fundación 33 General de Medio Ambiente (eds.) Impactos del cambio climático en Castilla-La Mancha. Castilla-La Mancha, España.



que se traduce también en un aumento en los vectores de transmisión del mejillón cebra.

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

2.7.4. Actividad agrícola

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

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

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

Tabla 26. Producción ecológica en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos

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

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

2.7.5. Actividades ganaderas

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



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

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

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

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

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

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

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

Tabla 28. Evolución de la cabaña ganadera en los municipios del Parque Natural

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

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

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



Tabla 29. Cabaña ganadera ecológica en los municipios del Parque Natural

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

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

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

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

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

2.7.6. Actividades turísticas

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

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



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

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

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

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2019. Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, 2022.

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

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

2.7.7. Otros usos y actividades

2.7.7.1. Actividades de minería

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



Junta de Energía Nuclear).

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

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

Tabla 31. Derechos mineros en el ámbito del Plan

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

Fuente: Registro Minero de Andalucía. Consejería de Política Industrial y Energía, 2022.

2.7.7.2. Aprovechamientos hídricos

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

Tabla 32. Volúmenes hídricos regulados en los embalses

Embalse	Río	Capacidad (hm³)	Aportación media (hm³/año)	Principales usos
Bembézar	Bembézar	342,11	209,33	- Producción de energía hidroeléctrica.
Hornachuelos (derivación del Bembézar)	Bembézar	12	209,33	- Riego - Abastecimiento
Retortillo	Retortillo	61,2	55,51	- Riego - Abastecimiento
La Breña II	Guadiato	823,4	106,47	- Producción de energía hidroeléctrica. - Riego

Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, tercer ciclo de planificación 2022-2027.



Recientemente el aprovechamiento superficial de las aguas en el Parque Natural se ha incrementado mediante el recrecimiento, en el año 2007, del embalse de La Breña. La explotación del antiguo embalse La Breña I se inició en el año 1938. Tenía una capacidad de 103 hm³ y su presa se encuentra unos 100 metros aguas arriba de la nueva cerrada de La Breña II. El recrecimiento se ha realizado para satisfacer principalmente demandas de agua para cultivos de olivos, algodón, naranjos y trigo de la vega baja del Guadalquivir.

Por otro lado, en la masa de aguas subterráneas de Sierra Morena (ES050MSBT000054500), que ocupa una gran extensión en cuatro provincias diferentes (Badajoz, Córdoba, Huelva y Sevilla), se estima que se produce tan sólo un 0,34% de las extracciones de aguas subterráneas estimadas para el conjunto de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir. Dada la gran extensión superficial de esta masa de aguas subterráneas, la presión ejercida sobre sus acuíferos es comparativamente mucho menor a la registrada en otras áreas de la demarcación. Por otra parte, se estima la capacidad de recarga anual de la masa de agua subterránea “Sierra Morena” es de 277,19 hm³/año y la cantidad de recurso disponible de unos 221,75 hm³/año, siendo las demandas de bombeo y de abastecimiento a partir de manantiales mucho menores, de lo que resulta un bajo índice de explotación (3%).

En el caso de la masa de aguas subterráneas “Lora del Río – Hornachuelos” (ES050MSBT000054904), que se extiende desde el entorno de Cantillana hasta Hornachuelos y tan solo converge con el Parque Natural Sierra de Hornachuelos alrededor de un 2,5% de la extensión superficial delimitada para esta masa de agua, el estado de conservación de la misma es deficiente. En el tercer ciclo de planificación hidrológica se constata su sobreexplotación por un exceso de extracciones y el Plan hidrológico establece como medida correctora llevar a cabo un proyecto de modernización de los regadíos (riegos subterráneos en el Sistema 7), siendo una actuación ya iniciada cuyo cumplimiento ha sido programado al horizonte del año 2027. No obstante, el aprovechamiento de las aguas subterráneas en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos es puntual y no se detectan en la actualidad presiones por sobreexplotación de recursos en este ámbito geográfico.

2.8. Infraestructuras

2.8.1. Infraestructuras básicas

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

Las infraestructuras más relevantes existentes son los embalses y, en relación con ellos, la presencia de una subestación eléctrica de 66 kV vinculada al embalse del Bembézar, de la que parte un tendido eléctrico hacia el SE que la enlaza con la subestación eléctrica de Posadas (132 kV).

En lo que se refiere a las infraestructuras energéticas, es importante destacar el papel que desempeñan las redes energéticas, y en particular las redes eléctricas, para el adecuado suministro



energético y desarrollo económico de una zona, así como para conectar la nueva generación renovable y transportar su producción, desde donde el recurso está disponible en cada momento, hasta el cliente final.

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

Tabla 33. Medios para extinción de incendios forestales (CEDEFO de Villaviciosa de Córdoba)

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

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos (varios años). Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

Todo el ámbito del Plan está declarado como “zona de peligro” por el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

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

En abril de 2010 la entonces Consejería de Medio Ambiente firmó un convenio para la defensa contra los incendios forestales con la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA), con una vigencia de cuatro años (2010-2014) y que ha sido con posterioridad renovado y se encuentra vigente. Por medio de este convenio, ENRESA pone a disposición de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul para el aterrizaje y despegue de la aeronave en las instalaciones de El Cabril. Por su parte, la Consejería aporta los medios humanos y equipamientos necesarios para el funcionamiento del operativo del Plan INFOCA (dos retenes de especialistas).

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

El dispositivo creado para la detección de incendios está estructurado en varios puntos de vigilancia distribuidos por el área perimetral del espacio natural protegido y otros próximos cuyas cuencas visuales



también solapan con el Parque Natural así como con 13 puntos de agua y una importante red de cortafuegos que, junto a la red de caminos y pistas forestales y los repetidores de comunicaciones, completan las infraestructuras de lucha frente a incendios.

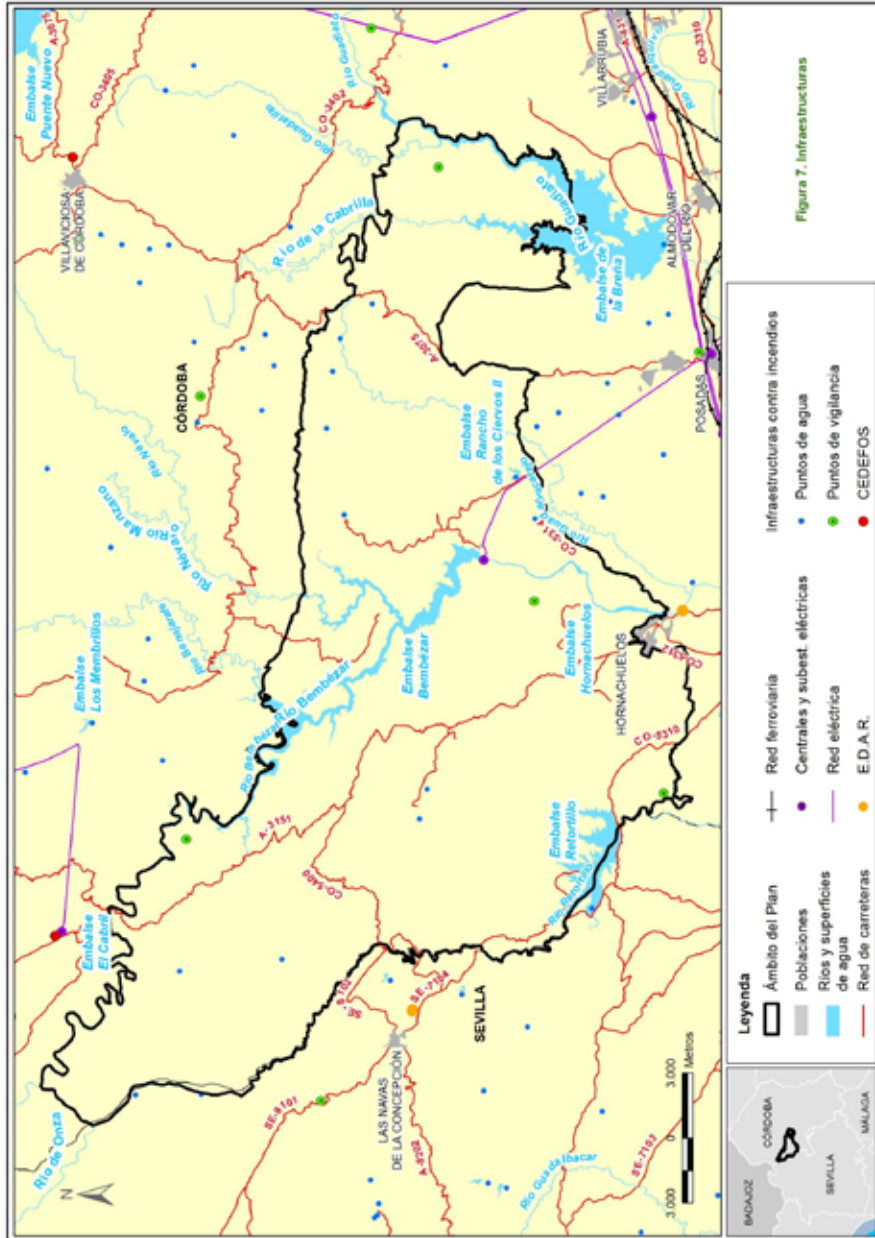
Tabla 34. Medios para detección de incendios forestales

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

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2022.

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

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





2.8.2. Equipamientos de uso público

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

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

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

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

Por último, hay que citar que una parte reducida del sendero de gran recorrido GR 48 solapa con el espacio natural protegido, también en su zona meridional, y enlaza las poblaciones de su área de influencia socioeconómica, a excepción del núcleo de Villaviciosa de Córdoba. Dicho sendero es ofertado por la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada.

Además de los citados equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, el Parque Natural cuenta con el Sendero de Los Ángeles en el que recientemente se han hecho algunas mejoras y que discurre por uno de los entornos más interesantes desde el punto de vista paisajístico.

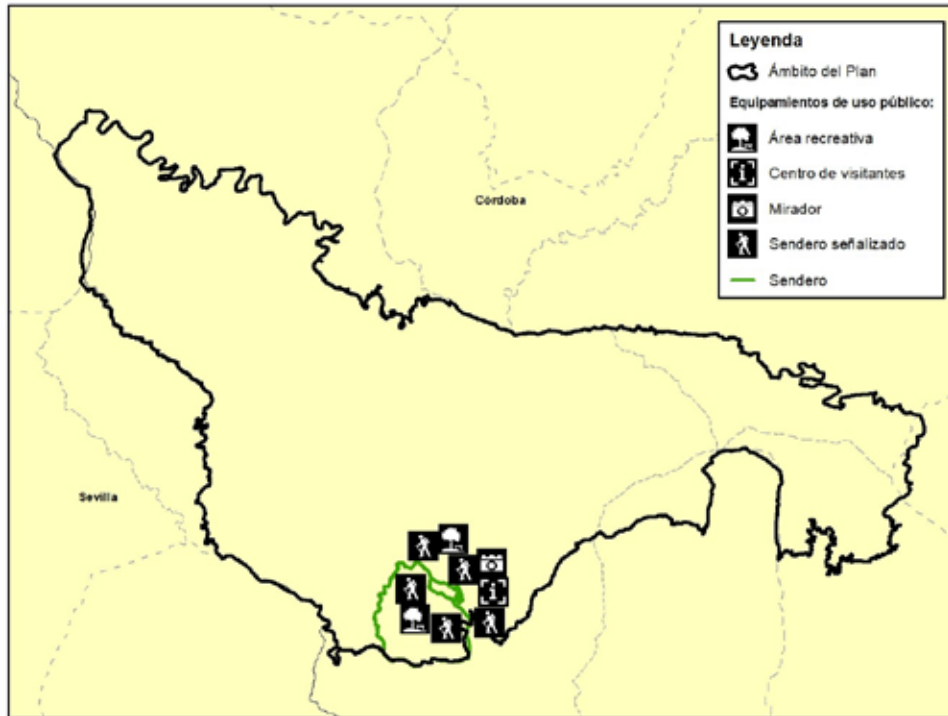
Tabla 35. Equipamientos ofertados por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

Tipo	Nombre	nº
Centro de visitantes	Huerta del Rey	1
Área recreativa	Huerta del Rey	2
	Fuente del Valle	
Mirador	De la Huerta del Rey	1
Sendero señalizado	Botánico	5
	De la Rabilarga	
	Las Herrerías	
	Guadalora	
	Del Águila	

Fuente: Equipamientos de Uso Público de Andalucía. REDIAM. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2022.



Figura 8. Equipamientos de uso público



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

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

A efectos de la regulación del uso público en los embalses del espacio natural protegido, se observa lo establecido por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en el apéndice 16 de las Disposiciones



Normativas del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica. Entre las medidas establecidas, se contempla la navegación en régimen de confinamiento en embalses como La Breña II y Hornachuelos, que implica que la embarcación confinada solo puede navegar en el embalse o tramo de río en el que se autoriza, con el objeto de conciliar el turismo deportivo y la necesidad de minimizar el riesgo de propagación de especies invasoras.

Tabla 36. Navegación y deportes acuáticos regulados en los embalses por el Plan Hidrológico de la D.H. del Guadalquivir

Código del embalse	Embalse	Código masa de agua	Observaciones
ES050EMBA000000081	La Breña II	ES050MSPF011100017	Confinada.
ES050EMBA000000082	Retortillo	ES050MSPF011100014	No autorizada.
ES050EMBA000000187	Hornachuelos (Bembézar derivación)	ES050MSPF011100023	Confinada, remo, pala, pedal, vela o motor eléctrico o motor de explosión para servicio público.
ES050EMBA000000044	Bembézar	ES050MSPF011100028	No autorizada.

Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, tercer ciclo de planificación 2022-2027.

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

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

Según un estudio realizado en 2011⁶, en el que se encuestó a un total de 542 visitantes al Parque Natural Sierra de Hornachuelos, el perfil del turista tipo es el de personas aficionadas a la caza mayor, generalmente de un nivel económico medio-alto, y que no suelen pernoctar en hoteles o casas rurales. El estudio señala que el 40% de los cazadores participan en monterías y son invitados por los gestores de los cotos a pernoctar en sus caseríos o haciendas. Esta práctica ha hecho proliferar en las últimas décadas la oferta de alojamiento no regulada. Dicho estudio también ofrece datos sobre la procedencia de los visitantes: el 79,34% de los turistas encuestados procedían de la Comunidad Autónoma Andaluza, el 11,13% de la Comunidad de Madrid, el 4,07% de la Comunidad Castellano-Manchega, el 3,27% de la Comunidad Catalana, y el 2,01% al resto de comunidades, siendo extranjeros solamente el 0,18%.

Recientemente se ha incrementado el número de plazas de alojamiento en el Parque Natural y su área de influencia socioeconómica, en sus distintas tipologías (plazas en hoteles, casas rurales, campings...), siendo una mejora sustancial para el sector, que disponía hace una década de una oferta de alojamiento muy

⁶ El turismo rural en el sur de España. Análisis del turista en un parque natural. Revista de investigación en turismo y desarrollo local, Vol. 4., nº 11. Facultad de ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Córdoba. Diciembre, 2011.



limitada. No obstante, el Patronato de Turismo del Ayuntamiento de Córdoba ha estimado que la oferta de alojamientos rurales no declarados puede llegar al 30% de la total. Esta situación conlleva una menor visibilidad de la oferta turística en diversos ámbitos de difusión (anuncios, folletos, internet, etc.) y limita la capacidad del sector para incorporarse al mercado de los viajes organizados por agencias o para recibir turistas extranjeros o de otras regiones de España. Cabe señalar que en la encuesta realizada a 542 visitantes al Parque Natural Sierra de Hornachuelos, la mayor parte de los turistas encuestados consideraron que la infraestructura hotelera es insuficiente.

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

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

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

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

2.8.3. Vías pecuarias

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

El entramado de vías presenta mayor desarrollo y ramificaciones en el municipio de Hornachuelos, que ocupa además el área central del espacio natural protegido. En conjunto, se contabilizan 21 vías



pecuarias que discurren total o parcialmente por el ámbito del Plan, con una longitud superior a los 100 km, de la cual alrededor del 50% han sido deslindadas.

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

Figura 9. Vías pecuarias

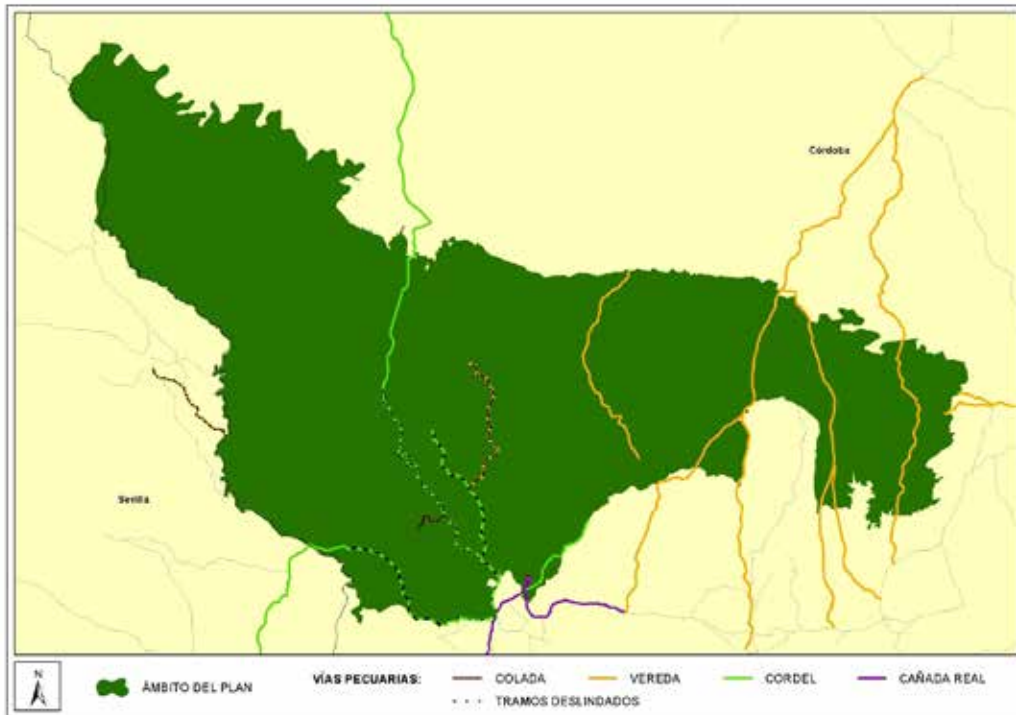




Tabla 37. Vías pecuarias

Tipología	número	Deslindadas	
		Número de tramos	Longitud (m)
Cañada	1	0	0
Cordel	6	3	27.500
Vereda	11	1	8.800
Colada	1	1	2.500
Total	19	5	38.800

Fuente: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2022.

A pesar de que algunas vías pecuarias han perdido su funcionalidad original, estos bienes de dominio público encierran un alto valor histórico, etnológico y natural que los dota 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 Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul está realizando el proceso de clasificación y deslinde para, con posterioridad, recuperar su función sobre la base de los posibles usos compatibles que recoge el Plan de Recuperación y Ordenación de Red de Vías Pecuarias de Andalucía. Este Plan, elaborado en desarrollo del Reglamento de Vías Pecuarias de Andalucía aprobado por Decreto 155/1998, de 21 de julio, tiene como principal objetivo la configuración de la Red Andaluza de Vías Pecuarias, considerando el conjunto de vías pecuarias cuya situación actual aún permite una recuperación en lo que se refiere a los usos y funciones principales (uso tradicional, uso ecológico y uso turístico-recreativo).

2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social

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

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

- La Naturaleza y Tú: dirigido a escolares, con el objetivo de acercar a los más jóvenes los valores de respeto y sensibilización por la naturaleza.



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

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

Tabla 38. Programa de visitas a espacios naturales protegidos: campañas y número de participantes

Nombre de la campaña e indicador de participación	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
La Naturaleza y Tú	547	485	276	201	271	170	283	300	146	40
La Naturaleza para Todos	120	29	18	108	71	11	0	31	149	-
Caminando por los Parques Naturales ¹	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	-	-
Otras ²	127	53	SD	113	100	54	SD	35	-	-

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

² Incluye “jornadas de puertas abiertas”, “naturaleza menuda”, entre otras.

Fuente: Memorias de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierra de Hornachuelos (varios años). Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

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

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



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

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

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

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

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

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

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

Las prioridades de conservación se han elegido valorando, para cada uno de uno de los objetos de conservación (especies y hábitats) inventariados, los siguientes criterios:



Tabla 39. Criterios para elección de las prioridades de conservación y los objetos de conservación que incluyen

Criterios para objetos de conservación que son especies
Presencia significativa
Motivo de designación de los LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron las designaciones de los LIC.
Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en el espacio natural protegido respecto al total de la población a otras escalas (regional, nacional, europea o biogeográfica). Permite valorar la importancia relativa de una especie, en términos de población a escala regional, estatal y de biorregión.
Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito de los espacios 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 Hábitats.
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, vulnerabilidad al cambio climático, 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, de cría en cautividad, repoblaciones de especies de flora, restauraciones de hábitats, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.
Criterios para objetos de conservación que son HIC
Presencia significativa
Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron las designaciones de los LIC.
Superficie relativa en los espacios. Mide el porcentaje de la superficie del HIC en las ZEC con relación a la superficie total de cada ZEC. Permite valorar la importancia relativa de un HIC, en términos de superficie a escala regional, estatal y de biorregión.
Relevancia del HIC
Carácter prioritario. Indica si el HIC está o no considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitats.
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, así como la presencia de especies relevantes u otras.
Necesidad de gestión activa para mantener el HIC en el ámbito del Plan
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 y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (p.ej. la presencia de especies alóctonas, el 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 parte, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (ej. actuaciones de mejora de hábitat para aumentar densidad de presas).

Asimismo, 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).

En la selección de las prioridades de conservación se ha tenido en cuenta el mantenimiento de una adecuada coherencia en la estructura y funcionamiento de los espacios Red Natura 2000 considerando aspectos como la distribución territorial de las especies e HIC o la continuidad con espacios limítrofes y vecinos, entre otro.

Por último, se ha tenido en cuenta el efecto “paraguas” que tiene la selección de una prioridad de conservación y los objetos de conservación que la integran sobre el resto de los objetos de conservación, ya sea porque comparten necesidades de gestión similares o porque se benefician de objetivos y medidas idénticas.

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

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 y de hábitats naturales de interés comunitario, y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes prioridades de conservación (y los objetos de conservación que incluyen) sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC y de la ZEPA:

Riberas y sistemas fluviales: HIC 91E0*, HIC 91B0, HIC 92A0 y HIC 92D0

Bosques de alcornoque y encina: HIC 9330 y HIC 9340

Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos: HIC 4030 y HIC 5330

Lobo: *Canis lupus*

Aves rapaces amenazadas: *Aquila adalberti*, *Aegypius monachus* y *Aquila fasciata*

Quirópteros cavernícolas: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus hipposideros*

Cigüeña negra: *Ciconia nigra*



Tabla 40. Prioridades de Conservación

Prioridades de Conservación	Justificación
<p>Riberas y sistemas fluviales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los objetos de conservación que configuran esta prioridad de conservación son cuatro HIC asociados a medios fluviales o afines: 91E0* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), 91B0 Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>, 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> y 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>). - Incluye el HIC prioritario 91E0* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>). - Los HIC incluidos en esta prioridad de conservación son especialmente vulnerables frente a los efectos del cambio climático. - Constituyen el hábitat de especies catalogadas en el CAEA “en peligro de extinción”, como el jarabugo (<i>Anaocypris hispanica</i>) y la libélula catalogada como “vulnerable” <i>Oxygastra curtisii</i>; cuya conservación en el ámbito del Plan reviste especial importancia. - Otras especies relevantes vinculadas a estos hábitats son <i>Discoglossus galganoi</i>, <i>Emys orbicularis</i> o <i>Mauremys leprosa</i>, <i>Lutra lutra</i>, <i>Pseudochondrostoma willkommii</i>, <i>Rutilus lemmingii</i>, <i>Squalius alburnoides</i> y <i>Cobitis paludica</i>. - Los sistemas fluviales de la Sierra de Hornachuelos constituyen además corredores ecológicos que por su estructura de redes lineales generalmente continuas favorecen la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de muchas especies. - Ejercen funciones ecológicas fundamentales que incluyen: la regulación local del ciclo del agua o el control de avenidas, además de poseer un elevado valor paisajístico, cultural y recreativo.
<p>Bosques de alcornoque y encina</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La prioridad de conservación hace referencia a los Alcornocales de <i>Quercus suber</i> (HIC 9330) y los Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i> (HIC 9340). - 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. - Su presencia en el Parque Natural, vinculada a las singularidades biogeográficas y bioclimáticas de Sierra Morena, fue uno de los motivos que condujeron, en su momento, a la declaración como LIC del Parque Natural. - Los bosques de encinas y alcornoques 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. - Factores como el cambio climático actúan, o son susceptibles de actuar de forma sinérgica con la escasa tasa de regeneración de las querúceas, con importantes implicaciones potenciales para la conservación de estos hábitats.
<p>Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La prioridad de conservación hace referencia a dos HIC que agrupan formaciones de matorrales y especies arbustivas: los Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (HIC 5330) y los Brezales secos europeos (HIC 4030). - Dichos hábitats desempeñan importantes funciones ecológicas y servicios ecosistémicos como regulación atmosférica, conservación del suelo, reservorio de biodiversidad y funciones de conectividad ecológica. - En conjunto, los brezales y matorrales del ámbito de la Sierra de Hornachuelos conforman hábitats de interés para una gran variedad de especies de fauna, que incluyen aves, entre las que puede destacarse <i>Sylvia undata</i>, y mamíferos que emplean estas áreas cerradas como zonas de cría y refugio, entre los que es especialmente reseñable y el conejo silvestre (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), por su papel fundamental como



Prioridades de Conservación	Justificación
	<p>especie presa de aves rapaces amenazadas como el águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>).</p>
<p>Lobo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La presencia del lobo en el Parque Natural fue uno de los principales motivos para la designación del espacio natural protegido como LIC. - La distribución conocida más reciente de la especie en Andalucía se reduce a dos zonas, el núcleo occidental de Sierra Morena y el núcleo oriental. En 2010 se estimó que estos dos núcleos mantenían una población muy reducida y marginal, con menos de 50 ejemplares pertenecientes a 6 ó 7 grupos familiares, la mayor parte de los cuales pertenecerían al núcleo oriental, en el que se incluye el Parque Natural. Sin embargo, en años más recientes (2012-2017), y a pesar del esfuerzo de seguimiento desarrollado, no se han podido encontrar evidencias de la especie en el Parque Natural. - El Parque Natural, junto con los parques naturales Sierra de Cardeña y Montoro, Sierra de Andújar y Despeñaperros, ha formado parte del ámbito de aplicación del Life LOBO “EL lobo en Andalucía: Cambiando actitudes (LIFE15GIE/ES/000962)” que se ha desarrollado ente 2016 y 2020. El proyecto estuvo liderado y coordinado por la entonces Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y contó con la participación de WWF-España, la Federación Andaluza de Caza (FAC), la Asociación de Propietarios Rurales, Productores de Caza y Conservadores del Medio Natural de Andalucía (APROCA), la Asociación empresarial de criadores y titulares de cotos de caza de Andalucía (ATECA), la Asociación de Pastores por el Monte Mediterráneo (APMM), la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía y la Sociedad Cooperativa Ganadera del Valle de los Pedroches (COVAP). - El lobo ha sufrido una importante reducción de sus efectivos poblacionales desde hace décadas y esta tendencia regresiva se mantiene en la actualidad aunque, a escala local, es difícil determinar su tendencia actual. - El área de distribución conocida en Andalucía se halla fragmentada en dos núcleos aunque la gran capacidad de movimiento de la especie, la proximidad entre ambos núcleos y su facilidad para franquear barreras, como infraestructuras lineales o masas de agua aparentemente infranqueables, apuntan la posibilidad de que en realidad se tratara de un único núcleo conectado. Por otro lado, el área de distribución andaluza se halla muy aislada del resto de zonas loberas ibéricas. Los modelos de cambio climático prevén un impacto elevado en la distribución potencial de la especie a medio-largo plazo. - Esta especie se encuentra incluida en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada “en peligro crítico” según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. - Las poblaciones españolas de lobo situadas al sur del Duero están consideradas como prioritarias en la Directiva Hábitats. Especie considerada prioritaria en el anexo II de la Directiva Hábitats. - La conservación de la especie a nivel local depende de la continuidad de las actuaciones de conservación y seguimiento, especialmente de aquellas dirigidas a minimizar los conflictos entre hombre y lobo, reduciendo los daños causados por la especie.
<p>Aves rapaces amenazadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En la comunidad de aves rapaces presentes en el ámbito del Plan se consideran prioridades de conservación por su estado de amenaza una especie en peligro de extinción: el águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>) y dos especies vulnerables según el CAEA, el buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>) y el águila perdicera (<i>Aquila fasciata</i>). - La presencia de territorios de cría de estas especies en el Parque Natural fue uno de los principales motivos para la designación del espacio natural protegido como LIC. - Las tres especies se incluyen en el anexo IV de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre. - Estas rapaces amenazadas comparten hábitat y amenazas con otras rapaces rupícolas por lo que su gestión redundará favorablemente en la conservación de otras especies incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, como el águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) y el buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>).



Prioridades de Conservación	Justificación
	<ul style="list-style-type: none"> - Presentan riesgos de mortalidad por factores no naturales: caza furtiva, veneno, colisión y electrocución, labores forestales en épocas sensibles, etc. - La supervivencia de algunas de estas especies está vinculada actualmente con la disponibilidad de recursos alimenticios (comederos artificiales) y requiere de una gestión activa.
Quirópteros cavernícolas	<ul style="list-style-type: none"> - Se incluyen 7 especies de murciélagos cavernícolas incluidos en el anexo II de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre: <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis bechsteinii</i>, <i>Myotis blythii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus euryale</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> y <i>Rhinolophus hipposideros</i>, 7 de las cuales están catalogadas como “vulnerables” por el por el CAEA. - En el ámbito del Plan se localizan 4 refugios de invernada y cría importantes para la conservación de los quirópteros cavernícolas, algunos de ellos de gran interés por el número de especies y de ejemplares que albergan, como la Cueva de la Aljabara o Mideor. - El cambio climático puede afectar a determinados hábitats de interés para la conservación de estas especies.
Cigüeña negra	<ul style="list-style-type: none"> - La presencia de territorios de cigüeña negra en el Parque Natural fue uno de los motivos para la designación del espacio natural protegido como LIC. - Esta especie está incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada como especie en peligro de extinción en el CAEA. - La tendencia en Andalucía en cuanto a efectivos poblacionales se sitúa en un incremento del 6,6% en los últimos 25 años, aunque la comparación de los dos últimos censos (2009 y 2012) registra 10 parejas menos y una contracción espacial de la distribución. - En el Parque Natural Sierra de Hornachuelos existen tres territorios cuyo centroide se ubica en el interior del espacio natural protegido, y otros 4 territorios con dicho punto central en el exterior, pero que solaparían con el ámbito del Plan.

3.3. Diagnóstico de las prioridades de conservación

De acuerdo con el artículo 1 (letras e y i) de la Directiva Hábitats el término “estado de conservación” describe la situación general de un HIC o una especie en una región biogeográfica dada (comunitaria, estatal ...). El estado de conservación, que se evalúa periódicamente en el marco de los informes sexenales que se elaboran en virtud del artículo 17 de la Directiva Hábitats, se encuentra disponible para el periodo más actualizado (2013-2018) en EIONET⁷.

El “grado de conservación”, recogido en el FND, evalúa, con arreglo a los criterios del anexo III de la Directiva Hábitats, para un HIC o una especie presente en un espacio determinado, en este caso la ZEC Sierra de Hornachuelos, la contribución de ese espacio a la conservación global de ese HIC o esa especie.

Por tanto “estado de conservación” y “grado de conservación” no son términos asimilables, en tanto que se refieren a ámbitos distintos, y se valoran o cuantifican de forma distinta, y con diferentes categorías de valoración.

⁷<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/> y <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>



Para cada uno de los objetos de conservación que constituyen las prioridades de conservación se ha incluido una tabla que pone de manifiesto su importancia relativa en el contexto biorregión, estatal, andaluz y ZEC por medio de la comparación del parámetro “población”, para las especies, y del parámetro “superficie”, en el caso de los HIC.

Así mismo, se incluye una tabla en la que se sintetiza la evaluación del “estado de conservación” y del “grado de conservación” en los diferentes contextos geográficos.

Por último hay que resaltar que, para las especies de la Directiva Aves, desde la Comisión Europea no se solicita una evaluación del estado de conservación a nivel biogeográfico ni estatal y los estados miembro solo tienen que informar sobre las cifras poblacionales, el rango y, especialmente, las tendencias de estas variables, tanto a corto como a largo plazo en el marco del informe derivado del artículo 12 de la Directiva de Aves.

3.3.1. Riberas y sistemas fluviales

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

Tabla 41. Importancia relativa de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación “Riberas y sistemas fluviales” a partir del parámetro “superficie” de cada uno y para cada ámbito geográfico.

	Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
	mejor valor (ha)	mejor valor (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
HIC 91B0	-	32.660	8.129	96	-	<0,3%	1,2%
HIC 91E0	-	24.628	2.343	18	-	<0,3%	0,8%
HIC 92A0	-	86.544	18.469	8	-	<0,3%	<0,3%
HIC 92D0	144.400	116.644	45.214	246	0,6%	<0,3%	0,5%

Fuentes (ámbito biorregión y ámbito estatal)

HIC y especies de la Directiva Hábitats: Online report on Article 17 of the Habitats Directive (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC)

- HIC: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2022. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

La información disponible en EIONET sobre la superficie ocupada por estos HIC a escala de biorregión tan solo está disponible para el 92D0 y con un porcentaje inferior al 1%. A nivel estatal la contribución de la ZEC es muy reducida. No obstante, hay que tener en consideración que los datos recogidos en EIONET se corresponden con un marco temporal (2013-2018) diferente a los datos de Andalucía y de la ZEC (2022) lo que



puede traducirse en incongruencias debido a la mayor precisión de los datos de 2022 por lo que las comparaciones entre los datos de ambas fuentes han de ser considerados como puramente orientativos.

A nivel andaluz, la superficie ocupada en la ZEC por los HIC 91B0 y 92D0 está en torno al 1% y, en este caso, la comparación es más objetiva debido a que los datos son congruentes entre sí en tiempo (2022) y origen (HIC: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2022. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Tabla 42. Evaluación del estado de conservación y del grado de conservación de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Riberas y sistemas fluviales" a distintas escalas geográficas.

Objetos de conservación	ESTADO DE CONSERVACIÓN		GRADO DE CONSERVACIÓN
	A escala europea	A escala estatal	ZEC
HIC 91E0	U2	U2	C
HIC 91B0	U1	U1	C
HIC 92A0	U2	U1	B
HIC 92D0	U1	U1	B

Estado de Conservación (artículo 17): **F** favorable, **U1** desfavorable-inadecuado, **U2** desfavorable-malo y **XX** desconocido. Fuente: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

Grado de Conservación: **A** = Excelente, **B** = Bueno o **C** = Mediano o reducido. Fuente: valor recogido en el FND 2022.

3.3.2. Bosques de alcornoques y encinas

Los bosques de quercíneas (HIC 9330 e HIC 9340) se pueden considerar entre las formaciones más emblemáticas de Sierra Morena. En la actualidad, su superficie relativa en el Parque Natural es muy escasa, de un 2% en el caso del HIC 9330 y un 4% en el del HIC 9340.

Ambos tipos de hábitats constituyen bosques esclerófilos relativamente termófilos, y que conjuntamente presentan una capacidad notable de adaptación a las particulares condiciones bioclimáticas y edáficas que presenta el medio, siendo los alcornocales más exigentes en términos de humedad que los encinares, y más adaptables a suelos silíceos. Cabe destacar el notable grado de adaptación de las encinas al amplio rango de condiciones edafoclimáticas presentes en Sierra Morena, lo que implica que sea una especie conformadora de la mayor parte de los hábitats forestales de esta amplia cordillera. Asimismo, los hábitats de bosques de quercíneas albergan una gran diversidad de flora, asociada al microclima de su sotobosque, con variaciones según particularidades como el suelo y el relieve.

Otra formación característica de este espacio natural protegido son las masas mixtas de las que participa el quejigo (*Quercus faginea*), más frecuente en laderas de umbría y enclaves que mantienen mayor humedad edáfica. Se trata de uno de los pocos robles presente en Andalucía. Determinados estudios como los



desarrollados por Felicísimo et al., (2011)⁸ sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la flora española prevén una pérdida significativa del área de distribución potencial de la especie, que podría conllevar incluso la desaparición de esta especie a medio-largo plazo en Andalucía.

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

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

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

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

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

⁸Felicísimo, Á. M. (coord.) 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 2. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág.



aún más el establecimiento de un regenerado con garantías de éxito.

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

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

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

Tabla 43. Importancia relativa de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Bosques de alcornoques y encinas" a partir del parámetro "superficie" de cada uno y para cada ámbito geográfico.

	Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
	mejor valor (ha)	mejor valor (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
HIC 9330	417.300	259.236	87.138	1.183	<0,3%	0,5%	1,4%
HIC 9340	-	1.778.854	80.909	2.372	-	<0,3%	3%

Fuentes (ámbito biorregión y ámbito estatal)

HIC y especies de la Directiva Hábitats: Online report on Article 17 of the Habitats Directive (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC)

- HIC: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2022. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.



La información disponible en EIONET sobre la superficie ocupada por estos HIC a escala de biorregión tan solo está disponible para el 9330 y con un porcentaje inferior al 1%. A nivel estatal su contribución superficial tampoco es muy destacable aunque, no obstante, hay que tener en consideración que los datos recogidos en EIONET se corresponden con un marco temporal (2013-2018) diferente a los datos de Andalucía y de la ZEC (2022) lo que, en algunos casos se traduce en incongruencias debido a la mayor precisión de los datos de 2022 (la superficie del HIC en Andalucía es mayor que la superficie estatal) por lo que estos datos han de ser considerados como puramente orientativos.

A nivel andaluz, la superficie ocupada en la ZEC por el HIC 9340 representa el 3% y, en este caso, la comparación es más objetiva debido a que los datos son congruentes entre sí en tiempo (2022) y origen (HIC: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2022. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Tabla 44. Evaluación del estado de conservación y del grado de conservación de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Bosques de alcornoques y encinas" a distintas escalas geográficas.

Objetos de conservación	ESTADO DE CONSERVACIÓN		GRADO DE CONSERVACIÓN
	A escala europea	A escala estatal	ZEC
HIC 9330	U2	U2	C
HIC 9340	U1	U1	C

Estado de Conservación (artículo 17): **FV** favorable, **U1** desfavorable-inadecuado, **U2** desfavorable-malo y **XX** desconocido. Fuente: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

Grado de Conservación: **A** = Excelente, **B** = Bueno o **C** = Mediano o reducido. Fuente: valor recogido en el FND 2022.

3.3.3. Matorrales y arbustedos preforestales y brezales secos

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

Los hábitats de matorrales mediterráneos constituyen en la actualidad la formación vegetal con mayor cobertura territorial sobre el ámbito del Plan. Los dos hábitats de interés comunitario de matorrales y arbustedos presentes en la Sierra de Hornachuelos aglutinan una notable diversidad de formaciones esclerófilas, de gran rusticidad y adaptación a las condiciones de Sierra Morena, que ocupan una superficie de alrededor de 1.722 ha y 1.009 ha respectivamente.

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



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

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

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

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

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

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

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

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

En cuanto a los coscojares, aunque en el estrato arbustivo la especie dominante suele ser *Q. coccifera*, en ocasiones se establece una codominancia entre esta especie y *Pistacia lentiscus*, pudiéndose hablar entonces de coscojares-lentiscares. Pueden presentar una buena proporción de otras especies propias del



matorral serial (tales como *Cistus albidus*, *C. ladanifer* y *Genista hirsuta*), más frecuentes cuando se trata de manchas no muy maduras. Estos coscojares se desarrollan exclusivamente sobre materiales carbonatados del Cámbrico. Por esta razón, es en la mitad suroccidental del espacio natural protegido donde están mejor representados. Ocupan topografías más suaves, en suelos más desarrollados, a veces sobre terrenos casi llanos, aunque siempre algo pedregosos.

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

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

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

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

Por otro lado, cabe destacar que los hábitats de matorral del ámbito del Plan muestran una alta capacidad de recuperación tras el fuego, en gran medida como consecuencia de la presencia de especies pirofíticas, tanto de especies leñosas rebrotadoras como no rebrotadoras y germinadoras. En este sentido, los previsibles efectos del cambio climático podrían inducir una ventaja competitiva de este tipo de hábitats frente a otros más exigentes en cuanto a sus condiciones autoecológicas y peor adaptados a las perturbaciones derivadas del cambio climático.

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



Tabla 45. Importancia relativa de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos" a partir del parámetro "superficie" de cada uno y para cada ámbito geográfico.

	Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
	mejor valor (ha)	mejor valor (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
HIC 4030	-	471.855	88.033	1.002	-	<0,3%	1%
HIC 5330	1.172.280	970.913	514.992	1.800	<0,3%	<0,3%	0,3%

Fuentes (ámbito biorregión y ámbito estatal)

HIC y especies de la Directiva Hábitats: Online report on Article 17 of the Habitats Directive (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC)

- HIC: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2022. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

La información disponible en EIONET sobre la superficie ocupada por estos HIC a escala de biorregión tan solo está disponible para el 5330 y con un porcentaje inferior al 1%. La contribución superficial de la ZEC a nivel estatal es igualmente mínima. No obstante, hay que tener en consideración que los datos recogidos en EIONET se corresponden con un marco temporal (2013-2018) diferente a los datos de Andalucía y de la ZEC (2022) lo que, en algunos casos, se traduce en incongruencias debido a la mayor precisión de los datos de 2022 (la superficie del HIC en Andalucía es mayor que la superficie estatal) por lo que estos datos han de ser considerados como puramente orientativos.

A nivel andaluz, la superficie ocupada en la ZEC por estos HIC es inferior al 1%% y, en este caso, la comparación es más objetiva debido a que los datos son congruentes entre sí en tiempo (2022) y origen (HIC: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2022. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Tabla 46. Evaluación del estado de conservación y del grado de conservación de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos" a distintas escalas geográficas.

Objetos de conservación	ESTADO DE CONSERVACIÓN		GRADO DE CONSERVACIÓN
	A escala europea	A escala estatal	ZEC
HIC 4030	U1	U1	A
HIC 5330	U2	U2	B

Estado de Conservación (artículo 17): F favorable, U1 desfavorable-inadecuado, U2 desfavorable-malo y XX desconocido.

Fuente: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

Grado de Conservación: A = Excelente, B = Bueno o C = Mediano o reducido. Fuente: valor recogido en el FND 2022.



3.3.4. Lobo (*Canis lupus*)

El lobo ha sufrido una importante regresión e incluso ha desaparecido en importantes zonas de su antigua área de distribución, a pesar de que llegó a ser una de las especies de mamíferos con una distribución mundial más amplia. En la Península Ibérica se encuentra en un área continua del noroeste de unos 120.000 km². Durante los siglos XIX y XX la población peninsular se vio muy reducida y a partir de los años 70 comenzó a recuperarse.

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

En Andalucía, se ha venido estimando que su presencia se reducía a algunas zonas del norte de Jaén y Córdoba, y en menor medida de Sevilla, que abarcan en total una extensión de 3.225 km². Tradicionalmente se han considerado dos núcleos próximos, el Núcleo Occidental de Sierra Morena (Córdoba occidental y Sevilla oriental) con una extensión de 1.552 km² y el Núcleo Oriental (Córdoba oriental y Jaén occidental y centro) de unos 1.673 km² y, a pesar de la fragmentación espacial, la gran capacidad de movimiento de la especie, la proximidad entre ambas poblaciones y su facilidad para franquear barreras, como infraestructuras lineales o masas de agua, apuntan la posibilidad de que ambos núcleos estuvieran conectados.

Considerando los datos de seguimiento del Programa de Seguimiento de la especie en Andalucía, en 2010 se estimaba un tamaño de población entre 6-7 grupos familiares de los que el Núcleo Occidental contaría con unos 35 ejemplares pertenecientes a 5 grupos familiares mientras que el Núcleo Oriental estaría formado por 1 ó 2 grupos familiares, de unos 7-14 ejemplares. Por otro lado, del censo de 2012-2014 se concluye que en Andalucía no se ha podido confirmar, de manera fehaciente, la presencia de ningún grupo familiar aunque en 26 de las 94 cuadrículas 10x10 km muestreadas se han hallado indicios de presencia de lobo (huellas o excrementos). Los análisis genéticos de heces han confirmado la presencia de lobo en, al menos, 4 de las 94 cuadrículas muestreadas. No obstante, no se han podido confirmar los datos de reproducción recogidos en entrevistas y por tanto la presencia inequívoca de algún grupo familiar.

Durante 2016, se ha continuado con la búsqueda del lobo en el Parque Natural y se realizaron transectos, a pie y en vehículo, en casi 100 km con resultados negativos ya que no se han podido hallar evidencias de su presencia (entrevistas sobre el terreno, huellas o análisis genético de excrementos).

El lobo no es una especie muy exigente en lo que a hábitat se refiere y el único factor natural limitante para su presencia es la disponibilidad de alimento. En algunas zonas de recolonización incluso llega a ocupar áreas de cultivos o zonas próximas a núcleos habitados. En el ámbito del Plan, la disponibilidad de hábitat no es un problema significativo y existe una gran disponibilidad de alimento con importantes poblaciones de ungulados silvestres. En general, toda Sierra Morena se presenta, a priori, como un espacio natural protegido con excelentes condiciones de hábitat para la especie.

La tendencia poblacional en la Península Ibérica ha sido de aumento en los últimos 30 años, pero la



población andaluza ha presentado una tendencia a la baja y actualmente presenta un estatus incierto y poco halagüeño. En el mejor de los casos, el tamaño de población es sensiblemente inferior al mínimo poblacional viable.

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

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

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

Tabla 47. Importancia relativa del lobo a partir del parámetro “población” para cada ámbito geográfico.

Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
			Población	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
Min-max (o mejor valor)	Min-max (o mejor valor)	Poblac. (PS)				
2.608-4.497 i (3.202 i)	803-1.504 i (803 i)	SD	-	-	-	-

¹ (FND) valor de referencia según el FND 2022, (PS) valor promedio de la población para los últimos 6 años con presencia registrada según los Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Unidad: i = número de individuos

Fuentes (ámbito biorregión y ámbito estatal): Online report on Article 17 of the Habitats Directive (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>

Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC) Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Tabla 48. Evaluación del estado de conservación y del grado de conservación del lobo a distintas escalas geográficas.

	ESTADO DE CONSERVACIÓN		GRADO DE CONSERVACIÓN
	A escala europea	A escala estatal	ZEC
<i>Canis lupus</i>	U1	U1	-

Estado de Conservación (artículo 17): **FV** favorable, **U1** desfavorable-inadecuado, **U2** desfavorable-malo y **XX** desconocido.

Fuente: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>

Grado de Conservación: A = Excelente, B = Bueno o C = Mediano o reducido. Fuente: valor recogido en el FND 2022.



3.3.5. Aves rapaces amenazadas

La presencia de territorios de aves rapaces muy relevantes, cuya conservación se considera prioritaria en el ámbito regional e incluso europeo, constituyen valores esenciales a salvaguardar en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, siendo asimismo aspectos principales en la motivación de la propuesta de este espacio natural protegido como Lugar de Interés Comunitario. Dentro de este grupo se incluyen tres especies amenazadas (el águila imperial, el buitre negro y el águila perdicera) e incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que constituyen una prioridad de conservación para este espacio natural protegido.

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

Tabla 49. Datos de población de aves rapaces amenazadas en el ámbito del Plan

Rapaces coloniales vinculadas al ámbito del Plan ¹ (<i>A. monachus</i> dejó de seguirse a partir de 2020)																	
Colonias	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Aegypius monachus</i> (SN-I)	46	51	56	64	74	73	72	87	82	97	117	136	140	138	146	SD	SD
<i>Aegypius monachus</i> (SN-II)	0	1	1	3	3	4	3	2	3	3	1	2	2	2	5	SD	SD
<i>Aegypius monachus</i> (H)	28	29	36	36	41	43	49	48	53	56	57	55	55	69	78	SD	SD
Total	74	80	92	100	115	116	121	135	135	153	174	189	168	209	229	SD	SD
Rapaces territoriales dentro de los límites del espacio natural protegido ²																	
<i>Aquila adalberti</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
<i>Aquila fasciata</i>	4 (P)	SD	SD	4	SD	SD	SD	2 (P)	SD	SD	SD	SD	2	SD	SD	SD	3

¹ n° parejas reproductoras en las colonias vinculadas al Parque Natural. SN-I: Sierra Norte I, H: Hornachuelos

² n° de territorios ocupados.

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

Fuente: Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (varios años).

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 841-846 parejas en 2022 (821 en España y 20-25 en Portugal). La población andaluza alcanzó en 2022 la cifra de 136 parejas, lo que representa alrededor del 16% de la población mundial, con un incremento interanual estimado anual del 5,8% (1989-2022), 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 2010-2022 el incremento anual ha sido de más de 6 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.

Las imperiales andaluzas se distribuyen en cuatro subpoblaciones definidas según criterios de proximidad entre territorios y dinámica poblacional: Doñana, Sierra Morena Central, Sierra Morena Oriental y el núcleo formado más 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 111 parejas de las 136 que supone la población andaluza según datos de 2022.

En 2022, la especie cuenta con 2 territorios ocupados en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos y pertenecen al núcleo poblacional de Sierra Morena.

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

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

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

Durante el periodo 2000-2022 se han registrado 186 casos de águilas muertas, o que sufrieron algún incidente que de no haber sido rescatadas y recuperadas se habría traducido en muerte, de los que el 81% fueron por causas no naturales. Entre las causas de mortalidad no natural destaca la electrocución y colisión con tendidos eléctricos con un 47,8% y 2,2% respectivamente lo que, en conjunto, supone el 50% de todas las muertes.

Las muertes por disparos suponen el 11,3% mientras que el veneno representa el 9,1% y el 2,7% restante se debe a episodios de captura (trampas, ceños, lazos). En conjunto, la mortalidad asociada a persecución humana supone el 23,1% aunque estos datos parecen estar subestimados ya que solo se detectan en aquellas ocasiones en las que afectan a ejemplares radio marcados y la probabilidad de



encontrar cadáveres sin radiomarcas es muy baja.

La mortalidad natural se estima inferior al 10% y se debe a enfermedades o desnutrición principalmente, aunque también a causas como edad avanzada o agresiones intraespecíficas.

El 69% de los casos de mortalidad se produce antes de que el águila alcance su tercer año calendario, es decir, principalmente los casos de mortalidad afectan a ejemplares no reproductores que se encuentran en áreas de dispersión. La elevada mortalidad de los individuos no territoriales pudiera estar relacionada con el tipo de gestión del hábitat de las zonas de dispersión, ya que la mayoría de los territorios de nidificación se asientan sobre fincas de caza mayor donde apenas hay tendidos eléctricos, y las águilas no son consideradas por los gestores como competidoras por los recursos cinegéticos. Las zonas de dispersión suelen ubicarse en áreas de cotos de caza menor, de mayor humanización lo que suele ir ligado de mayor electrificación y presión cinegética. El análisis de mortalidad llevado a cabo con 71 pollos marcados en nido con emisores GPS revela que solo entre el 13 y el 17% de ellos llega a la edad potencialmente reproductora (36 meses), por lo que las medidas de conservación deben focalizarse en áreas de dispersión.

El perfil más común de las águilas imperiales afectadas por episodios de mortalidad en Andalucía sería el siguiente: ejemplar preferentemente hembra, dispersante menor de 3 años, muerta en otoño-invierno por electrocución en las campiñas de Cádiz y Sevilla.

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 2022 se han establecido 10 parejas nuevas en el sur de Jaén, en Granada y en la campiña de Sevilla, en las proximidades de los Parques Naturales de Sierra Mágina y de Sierra de Huétor, lo que es un claro indicio de un intento de colonización de nuevas áreas hasta ahora desocupadas. Por otro lado, hay que tener en cuenta que las distintas subpoblaciones de Sierra Morena están separadas entre sí un máximo de unos 20 km, mientras que las de Doñana se separan unos 50 km de las de Sierra Morena y unos 60 km de las de La Janda. En la práctica, estas distancias no suponen un problema para una especie cuyos juveniles pueden desplazarse cientos de kilómetros durante la dispersión.

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

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

La disponibilidad de hábitat de nidificación para la especie en Andalucía no parece ser un factor



determinante para limitar el crecimiento de la población ya que existen amplias zonas de monte mediterráneo y dehesas con potencial para sustentar nuevos territorios de la especie. Los hábitats mencionados se encuentran en un buen grado de conservación y no se detectan importantes amenazas que pudieran alterar el estado actual de los mismos. No obstante, el previsible efecto del cambio climático también debe ser considerado para su conservación en el futuro. Los escenarios de cambio climático disponibles para el siglo XXI prevén impactos moderados en la distribución potencial de la especie. Los modelos proyectan contracciones de la distribución potencial actual por encima de un 35% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 6% y un 8% en 2041-2070 (Araujo et al., 2011).

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

Si bien actualmente la población andaluza parece no mostrar amenazas que limiten su crecimiento y conservación, la tendencia alcista podría verse truncada debido sobre todo a sucesos como nuevas epizootias sobre el conejo de monte y por la pérdida de eficacia de las medidas anti electrocución. En este sentido, el gran esfuerzo realizado durante las últimas décadas a nivel nacional y regional en la modificación de tendidos eléctricos peligrosos, reduciendo el número de electrocuciones (principal causa de mortalidad) podría perder valor debido a la pérdida de eficacia de las medidas correctoras por el deterioro del material empleado. En los últimos años se ha incrementado el número de águilas electrocutadas en apoyos ya adaptados porque se han deteriorado o han sido mal instalados. La inversión realizada en Andalucía en la modificación de tendidos eléctricos peligrosos durante la década de los 90 del siglo pasado y la primera del presente produjo un incremento de la supervivencia juvenil y constituye la principal razón del incremento de la población. Actualmente la Consejería competente en materia de medio ambiente 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. En Andalucía, se ha alcanzado ese objetivo ya que durante los 8 últimos años la población reproductora supera, con creces, las citadas 100 parejas por lo que, 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 caninismo 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 Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, viene ejecutando actuaciones para la conservación de la especie desde finales de los años 80 (Programas de Conservación, Actuaciones de reintroducción, Programa de Cría en Cautividad, refuerzos poblacionales, lucha contra el veneno, alimentación suplementaria, rescate de pollos, radioseguimiento o convenios con propietarios entre otras), trabajos que son responsables de la disminución del impacto de las amenazas, del incremento de población y del aumento del área ocupada por la especie en Andalucía.

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

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

La población favorable de referencia (en adelante PFR) en Andalucía se ha establecido en 100 parejas reproductoras o, lo que es igual, el 20% de la 500 parejas reproductoras que la Estrategia Nacional para la Conservación del Águila Imperial Ibérica y el Plan de Acción de la Unión Europea consideran como PFR para España. De igual modo el rango favorable de referencia (en adelante RFR) se ha establecido para Andalucía en 4.000 km² (un 20% de los 20.000 km² establecidos para España) una superficie que se supera con creces desde hace varios años.

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 malograrse 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 Consejería competente en materia de medio ambiente ha firmado un convenio con E-distribución que se ha traducido en el arreglo de cas 2.400 apoyos especialmente peligrosos durante 2022.

A nivel global en Andalucía la población muestra una tendencia creciente y saneada, gracias a su principal subpoblación, Sierra Morena, núcleo al que pertenece la población del Parque Natural. En cambio las subpoblaciones periféricas no muestran un estado de conservación tan favorable, por ello las medidas de gestión y seguimiento se centran en estas zonas. En este sentido, el número de territorios de nidificación en Doñana se ha estancado y está lejos de su máximo histórico, lo que puede estar influido por la la escasez de conejo de monte. En Cádiz, la población aumenta de forma muy lenta, lo que pudiera deberse a episodios de persecución directa (lo mismo sucede en parejas ubicadas en campiña). Y los núcleos emergentes de Las Béticas (Granada y Sierra Mágina) necesitan un reforzamiento y sobreesfuerzo en corrección de tendidos eléctricos.

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

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

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

Las colonias se encuentran en dos tipos de hábitats: el primero y más común son los bosques mediterráneos de quercíneas de diverso grado de conservación, y el segundo los pinares, ya sea de *Pinus sylvestris*, *Pinus pinea* o *Pinus pinaster* en los pisos supramontano y subalpino del Sistema Central, y noroeste de la provincia de Huelva. La mayoría de la población andaluza de buitre negro se reproduce en encinas y alcornoques, sólo en Sierra Pelada se encuentran nidos en pino piñonero (*Pinus pinea*) y resinero (*P. pinaster*). En el censo de 2006 se indica el uso del quejigo (*Quercus faginea*) en Hornachuelos y en Sierra Pelada y también de madroño (*Arbutus unedo*) en esta última colonia.

Los bosques aclarados y amplias zonas desarboladas que selecciona la especie tanto para establecer los nidos como para optimizar la búsqueda de carroña se presentan en la ZEC a través de diferentes HIC. Por un lado, se localizan los HIC 6310 “Dehesas perennifolias de *Quercus* spp”, 9340 “Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*” y HIC 9330 “Alcornocales de *Quercus suber*”, indispensables para que la especie ubique sus nidos, y por otro, aparece el HIC 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, que se corresponde con amplias zonas desprovistas de vegetación densa donde resulta más fácil la localización de carroña. Además, estos pastizales se intercalan con machas de matorral,



correspondiéndose con los HIC 4030 “Brezales secos europeos” y 5330 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, grandes responsables de las altas tasas de biodiversidad que tiene la ZEC, y que generan la abundancia de ungulados (de los que consigue el alimento tras las monterías) y de conejos.

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

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

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

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

Asociado en general al control de depredadores, el veneno es la principal causa conocida de mortalidad del buitre negro en Andalucía. Los venenos pueden tener efectos directos sobre la reproducción, ocasionando la muerte de ejemplares que ya han iniciado tareas reproductoras, así como de pollos que son cebados por progenitores envenenados. En cualquier caso, este problema se viene enfrentando con



instrumentos como la Estrategia Andaluza contra el Veneno, para la erradicación del uso ilegal de cebos envenenados en Andalucía, aplicándose en el marco regional las directrices de la Estrategia Nacional contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural, aprobadas en 2004 en el seno de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

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

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

Aquila fasciata, el águila perdicera, está considerada “vulnerable” en el CAEA. Su población reproductora en Andalucía en 2022, estimada en 320 parejas seguras más 19 probables, parece no haber sufrido importantes variaciones respecto al último censo completo realizado en 2009 (334 parejas) y se estima que la tendencia poblacional es estable en las dos últimas décadas. De este modo, los parámetros poblacionales se sitúan dentro del óptimo establecido para la especie y están entre los más altos registrados en España. De hecho, la población andaluza supone casi el 46% de la española y constituye el principal núcleo de dispersión para la especie a escala nacional, además de probable zona de acogida en la que tienen cobijo ejemplares jóvenes hasta que son capaces de regresar a sus zonas de nacimiento y buscar un territorio vacante en el que reproducirse.

En el caso del Parque Natural, los datos de censos completos disponibles muestran una situación estable de la población reproductora de esta especie. En sendos censos completos realizados los años 2005 y 2009 se confirmó la presencia de 4 territorios ocupados dentro del Parque Natural y la presencia de otros 6 territorios próximos, que solapan con el espacio natural protegido, tratándose en todos los casos de los mismos territorios. Cabe señalar que uno de los cuatro territorios existentes en el Parque Natural ha resultado afectado por el recrecimiento del embalse de la Breña II, dado que el ejemplar de eucalipto sobre el que se encontraba el nido ha quedado incluido en la nueva zona inundada. En el censo parcial del año 2013 se considera probable la cría de la pareja en otra ubicación cercana a este emplazamiento. El último censo realizado, en 2022, registró la presencia de 3 territorios.

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



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

En el FND (2022) se estima una población de buitre negro en el Parque Natural es de 54 parejas mientras que los programas de seguimiento para los últimos 6 años de los que se tienen datos estiman una población promedio de 62 parejas. Tomando en consideración estos datos, se estima que la población del Parque Natural supone el 2-3% de la población estatal y también de la biorregión, representando el 12-14% de la población andaluza. En el caso de águila imperial y de águila perdicera, los porcentajes relativos a las poblaciones estatales y de la biorregión son inferiores al 0,5%, mientras que representan valores en torno al 1% de la población andaluza.

Tabla 50. Importancia relativa de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Rapaces amenazadas" a partir del parámetro "población" de cada especie y para cada ámbito geográfico.

	Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
	Min-max (o mejor valor)	Min-max (o mejor valor)	Poblac. (PS)	Poblac ₁	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía ₂
<i>Aquila adalberti</i>	530-540 p	821 p	136 p (2022)	2 p (FND) 2 p (PS)	<1%	<1%	1,5%
<i>Aegypius monachus</i>	2.600-2.700 p	2.548 p	459 p (2020)	54 p (FND) 62 p (PS) (2020)	4,77%	2,43%	13,51%
<i>Aquila fasciata</i>	1.000-1.600 p	719 p	320-339 p	2-4 p (FND) 3 p (PS)	<1%	<1%	1%

(FND) valor de referencia según el FND 2022, (PS) valor promedio de la población para los últimos 6 años con presencia registrada según los Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente (ver tabla 49).
Unidad: p = número de parejas







Fuentes (ámbito biorregión y ámbito estatal) <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/summary/>.

Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC) Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Tabla 51. Estatus poblacional, tendencias a corto (CP) y largo plazo (LP) y grado de conservación de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Rapaces amenazadas" a distintas escalas geográficas.

	A escala europea		A escala estatal		ZEC
	Población reproductora		Población reproductora		Población reproductora
	CP	LP	CP	LP	Grado de Conservación
<i>Aquila adalberti</i>	+	+	+	+	C
<i>Aegypius monachus</i>	+	+	+	+	A
<i>Aquila fasciata</i>	=	=	=	=	B

¹ Desde la Comisión Europea no se solicita una evaluación del estado de conservación a nivel biogeográfico ni estatal, aunque los estados miembro tienen que informar sobre las cifras poblacionales, el rango y, especialmente, las tendencias de estas variables, tanto a corto como a largo plazo en el marco del informe derivado del artículo 12 de la Directiva de Aves.

Estatus poblacional y tendencias: Incremento , Estable , Descenso , Fluctuante , Incierto  y Desconocido . NE = no evaluado.

Fuente: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>

Grado de conservación: A: Excelente; B: Bueno; C: Mediano o reducido. Fuente: valor recogido en el FND 2022.



3.3.6. Quirópteros cavernícolas

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

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

Tabla 52. Situación de las poblaciones andaluzas de murciélagos amenazados (nº ejemplares) en el Parque Natural

Especie	2005 (PFR) ¹	2017	Incremento poblacional anual ²	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 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 hipposideros</i> ³	-	SD	-10%	descenso

¹ PFR: Población Favorable de Referencia.

² Indicador de tendencia poblacional de reproducción de cada especie, extraído mediante el análisis de los datos de la serie de 2005 a 2017, mediante el programa TRIM.

³ Datos correspondientes al último censo de la especie, realizado en 2010.

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna. Informe Regional de Reproducción de Murciélagos Cavernícolas en Andalucía 2016-2017. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (varios años).

Tabla 53. Resultados (nº de ejemplares) de los censos de murciélagos en el Parque Natural

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

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (varios años).



Tabla 54. Resultados (nº de ejemplares) de los censos de murciélagos en las cavidades del Parque Natural

Cavidad	Especie	2007/2008	2010	2011	2016-2017
Cueva de Guadaluza	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4	0	SD	SD
	<i>Rhinolophus euryale</i>	64	39	SD	SD
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	46	10	SD	SD
Cueva de la Aljabara o Mideor	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	148	148	SD	SD
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	20	5	SD	SD
Túnel de encauzamiento	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	114	80	182	224
	<i>Rhinolophus euryale</i>	1.328	280	388	257
	<i>Myotis emarginatus</i>	1.017	341	480	307
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	0	0	0	26
Mina del Caballo	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	27	21	SD	SD
	<i>Rhinolophus euryale</i>	17	8	SD	SD
	<i>Myotis myotis</i>	320	107	SD	SD
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	252	102	SD	SD
Seminario de los Ángeles	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	20	SD	SD	SD
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	12	SD	SD	SD

Fuente: Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (varios años).

- Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)

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

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



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

- Murciélago ratonero forestal (*Myotis bechstenii*)

Se distribuye por toda Europa. En España es una especie rara, aunque se conocen citas por gran parte de la península, al menos en 11 regiones. En Andalucía su distribución se centra en cuatro núcleos poblacionales independientes, distantes y muy diferentes entre sí: Sierras de Cazorla, Segura, Las Villas, Castril y Huéscar (Granada y Jaén); Aracena y Picos de Aroche (Huelva); Alcornocales y Grazalema (Cádiz y Málaga); y Noroeste de la provincia de Jaén, Sierra Quintana y Despeñaperros (Jaén). Según la metodología empleada en el estudio de referencia, la zona con mayor densidad relativa sería la de las sierras de Cazorla con diferencia sobre el resto.

Es una especie sedentaria que se refugia en huecos de árboles y que se alimenta de invertebrados que captura en el interior de bosques, de los que muestra una estricta dependencia, con preferencia por los caducifolios maduros, mixtos y bien estructurados, situados en fondos de valles.

Aunque, en general, y para Andalucía, se desconocen las especies arbóreas en las que ubican sus refugios, en otras regiones en las que se ha estudiado la especie, se confirma el uso de los huecos fabricados por picos picapinos sobre todo en roble melojo o rebollo. Además, en Andalucía se observa un cierto solapamiento en la distribución de ambas especies, lo que puede responder a este comportamiento.

Atendiendo al estudio de referencia, estudios preliminares sobre la estructura genética de algunas poblaciones mediterráneas sugieren la existencia de un marcado aislamiento, como consecuencia de los procesos anteriormente reseñados, sin conexión entre los núcleos poblacionales y escasa posibilidad de dispersión, lo que unido al escaso tamaño de sus poblaciones, hacen temer sobre su futuro, debiendo ser consideradas estas poblaciones como muy amenazadas.

Se deduce que las principales amenazas derivan de la destrucción de las masas forestales, principalmente de las más antiguas, ya que suelen proporcionar oquedades donde se instalan las colonias de cría, aunque también el manejo inadecuado de las propias formaciones forestales, ya que incide en la pérdida de árboles donde instalar los refugios, así como la agricultura extensiva con uso de pesticidas y las molestias en los refugios.

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

El murciélago ratonero grande, se distribuye por toda Europa, Israel, Siria, Turquía y Azores. En Europa se extiende al sur de una línea que pasa por los Países Bajos, la costa germana-placa y Crimea.



En España está presente en toda la región peninsular y Mallorca, extinto en Ibiza y ausente en Canarias. En Andalucía escasea en las campiñas del Guadalquivir, concentrándose en Sierra Morena y las cordilleras Béticas.

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

Se trata de especies claramente cavernícolas, refugiándose en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y en ocasiones en partes oscuras de edificios como sótanos o desvanes. De carácter sedentario, seleccionan zonas de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados, aunque las colonias de cría no superan los 1.500 m. , a 30-70 cm del suelo desnudo, evitando los herbazales densos.

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

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

- Murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*)

El murciélago ratonero pardo o murciélago de oreja partida, se distribuye por el Norte de África y suroeste y centro de Asia, llegando en Europa hasta los Países Bajos, sur de Alemania, y Eslovaquia. Se presenta en toda la Península Ibérica, distribuido de forma irregular por Andalucía,



siendo más abundante en Cádiz y Málaga. Es una especie cavernícola que usa cuevas, canalizaciones subterráneas en desuso y construcciones como aljibes, almacenes y altillos en las viviendas. La colonia de cría conocida con mayor altitud en Andalucía está a 1.420 en Sierra Arana (Granada).

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

- Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

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

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

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

- Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)

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



Almería y Granada escasas.

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

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

- Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)

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

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

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

En general, para las especies cavernícolas la principal amenaza es la pérdida de refugios de invernada y



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

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

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

Tabla 55. Importancia relativa de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación “Quirópteros cavernícolas” a partir del parámetro “población” de cada especie y para cada ámbito geográfico.

	Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
	población	población	Población (PS)	Población ₁	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	30.554 i	48.017 i	-(FND) SD (PS)	-	-	-
<i>Myotis blythii</i>	-	38.546 i	19.214 i (*)	-(FND) SD (PS)	-	-	-
<i>Myotis emarginatus</i>	-	5.666-8.536 i	3.402 i	821 i (FND) 307 i (PS)	-	3,6-5,4%	9%
<i>Myotis myotis</i>	-	86.344-90.595 i	19.214 i (*)	-(FND) SD (PS)	-	-	-
<i>Rhinolophus euryale</i>	-	18.384 i	6.793 i	615 i (FND) 257 i * (PS)	-	1,4%	3,8%
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	34.548 i	8.559 i	351 i (FND) 224 i (PS)	-	0,6%	2,6%
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	10.186-15.716 i	-	-(FND) SD (PS)	-	-	-

₁ (FND) valor de referencia según el FND 2022, (PS) valor de la población según los Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente (ver tabla 53 y tabla 54).

Unidades: i = número de individuos

* en los censos de 2016-2017, ambas especies se consideran indiferenciadas por la dificultad de distinguir las durante los muestreos de campo.

Fuentes (ámbito biorregión y ámbito estatal) HIC y especies de la Directiva Hábitats: Online report on Article 17 of the Habitats Directive (2013-2018) <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC) Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente.



Tabla 56. Evaluación del estado de conservación y del grado de conservación de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Quirópteros cavernícolas" a distintas escalas geográficas.

Objetos de conservación	ESTADO DE CONSERVACIÓN		GRADO DE CONSERVACIÓN
	A escala europea	A escala estatal	ZEC
<i>Miniopterus schreibersii</i>	U1	U1	NE
<i>Myotis blythii</i>	XX	U1	NE
<i>Myotis emarginatus</i>	U1	U1	C
<i>Myotis myotis</i>	U1	U1	NE
<i>Rhinolophus euryale</i>	U1	U1	C
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	U1	U1	C
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	U1	U1	-

Estado de Conservación (artículo 17): FV favorable, U1 desfavorable-inadecuado, U2 desfavorable-malo y XX desconocido.

Fuente: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>

Grado de Conservación: A = Excelente, B = Bueno, C = Mediano o reducido, NE = no evaluado. Fuente: valor recogido en el FND 2022.

3.3.7. Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)

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

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

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

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

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



anual desde el año 2000, cuando se estimó una población de 50 parejas para Andalucía.

Las características del Parque Natural, donde se unen una orografía favorable para la especie, así como abundantes formaciones arboladas de quercíneas, con gran presencia de alcornoque, junto a masas de agua superficiales cuya calidad resulta, en general, buena, han favorecido el buen estado de la especie.

En todo caso, entre las amenazas generales para la misma están todas aquellas que pueden afectar a la destrucción de su hábitat, especialmente al arbolado y a la calidad de las aguas (infraestructuras, contaminación), así como las molestias que puedan producirse en áreas de nidificación (actividades forestales, cazadores, senderistas, etc.) y diferentes causas de mortalidad no natural (electrocuciones, disparos, etc.).

Las cigüeñas negras son especialmente sensibles a la presencia de actividades humanas por lo que suelen ocupar áreas libres de estas. En el Parque Natural, en particular, las molestias derivadas de la actividad humana sobre la nidificación no suponen una amenaza como tampoco lo representa la colisión o electrocución en tendidos eléctricos. No obstante, considerando la gran extensión de hábitat adecuado para la especie en este espacio natural protegido sería esperable una mayor población de cigüeña negra de la que alberga.

El cambio climático es otra amenaza que se debe tener en cuenta para su conservación a medio-largo plazo. Los escenarios de cambio climático disponibles para el siglo XXI prevén también impactos moderados en la distribución potencial de esta especie. Los modelos proyectan contracciones de la distribución potencial actual por encima de un 42% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 3% y un 6% en 2041-2070 (Araujo et al., 2011).

Tabla 57. Importancia relativa de la prioridad de conservación "Cigüeña negra" a partir del parámetro "población" para cada ámbito geográfico.

	Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
	Min-max (o mejor valor)	Min-max (o mejor valor)	Poblac.	Poblac	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
<i>Ciconia nigra</i>	5.800-8.500 p	346-86 p	NE	3-5 p (FND) 6 p (PS)	<1%	<1%	-

(FND) valor de referencia según el FND 2022, (PS) valor promedio de la población para los últimos 6 años con presencia registrada según los Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente (ver tabla 17).

Unidad: p = número de parejas

Fuentes (ámbito biorregión y ámbito estatal)

<https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/summary/>.

Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC)

Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente.



Tabla 58. Estatus poblacional, tendencias a corto (CP) y largo plazo (LP) y grado de conservación de la cigüeña negra a distintas escalas geográficas.

	A escala europea		A escala estatal		ZEC
	Población reproductora		Población reproductora		Población reproductora
	CP	LP	CP	LP	Grado de Conservación
<i>Ciconia nigra</i>	-	+	+	+	A

¹ Desde la Comisión Europea no se solicita una evaluación del estado de conservación a nivel biogeográfico ni estatal, aunque los estados miembro tienen que informar sobre las cifras poblacionales, el rango y, especialmente, las tendencias de estas variables, tanto a corto como a largo plazo en el marco del informe derivado del artículo 12 de la Directiva de Aves.

Estatus poblacional y tendencias: Incremento Estable Descenso Fluctuante Incierto y Desconocido . NE = no evaluado.

Fuente: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>

Grado de conservación: A: Excelente; B: Bueno; C: Mediano o reducido. Fuente: valor recogido en el FND 2022.

3.4. Presiones y amenazas sobre las prioridades de conservación de la ZEC y la ZEPA

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de los objetos de conservación (especies e HIC) que constituyen 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 uno de los objetos de conservación incluidos en 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.



Por otro lado, se han tenido en consideración las posibles afecciones que la gestión de los objetos de conservación (HIC y especies) incluidos en las prioridades de conservación pudieran tener sobre el resto de HIC y especies presentes en el ámbito del Plan. De esta forma se ha evitado que la aplicación de una medida concreta para beneficiar a uno de los objetos de conservación pueda convertirse en una presión o amenaza para otros y no se han generado afecciones significativas. Por ello habrá que vigilar la aplicación de las medidas a fin de evitar la aparición de las citadas afecciones negativas y, en su caso, actuar sobre ellas.

Las presiones y amenazas que afectan a las prioridades de conservación han sido puestas de manifiesto en el epígrafe anterior de forma cualitativa. Dos grupos de presiones y amenazas son los que en mayor medida condicionan o ponen en riesgo el grado de conservación de los ecosistemas, hábitats y especies seleccionadas como prioridades en el presente Plan.

Como en todos los espacios forestales de Sierra Morena, los incendios representan una de las amenazas más tangibles dada la importante superficie de matorral y bosque existente. No obstante, la incidencia del fuego no ha sido significativa en años recientes debido, sobre todo, a los mecanismos de prevención y extinción existentes así como la reducida accesibilidad a las grandes propiedades privadas. La presencia de infraestructuras viarias es también reducida, lo que disminuye el riesgo.

Las prioridades de conservación configuradas por formaciones vegetales se ven amenazadas por la presión ejercida por la herbivoría producida por el ganado doméstico y, en mayor medida, por la fauna cinegética, por la histórica gestión de las masas y su aprovechamiento o por los déficits en la aplicación de medidas orientadas a garantizar una adecuada renovación y regeneración de los bosques y dehesas del Parque Natural.

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

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

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

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



intensificación de fenómenos climáticos extremos producidos por el cambio climático.

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

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

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

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

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

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

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

El cambio climático es también uno de los factores de amenaza más importantes para los ecosistemas, hábitats y especies, así como para los usos y aprovechamientos que se desarrollan en el territorio. Esta amenaza se manifiesta en múltiples dimensiones, entre las que destaca la posible disminución de precipitaciones y el aumento de las temperaturas que afecta principalmente al ciclo del agua pero también a la fenología de las especies y los cultivos.

Tabla 59. Presiones, amenazas e importancia sobre los objetos de conservación incluidos en las prioridades de conservación

Presiones/Amenazas: Riberas y sistemas fluviales		p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I
		91E0		91B0		92A0		92D0	
A10	Pastoreo extensivo o infrapastoreo por el ganado	p	M	p	M	p	M	p	M
A26	Actividades agrícolas que generan fuentes de contaminación difusa de las aguas superficiales y/o subterráneas	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
H04	Vandalismo o incendios provocados	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
H06	Cierre o limitación del acceso a lugares/hábitats	p/a	B	p/a	B	p/a	B	p/a	B
I01	Especies exóticas invasoras recogidas en el Reglamento (UE) 1143/2014	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
I02	Otras especies exóticas invasoras no incluidas en el Reglamento (UE) 1143/2014	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
K01	Extracciones de agua subterránea, superficial o mixta	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
K04	Modificación del caudal hidrológico	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
K05	Alteración física de masas de agua	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
L06	Relaciones interespecíficas (competencia, predación, parasitismo, patógenos)	p/a	B	p/a	B	p/a	B	p/a	B
N02	Sequías y descenso de la precipitación debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
N05	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
Presiones/Amenazas: Bosques de alcornoque y encina						p/a	I	p/a	I
						HIC 9330		HIC 9340	
A06	Abandono de la gestión de los pastos (p. ej., cese del pastoreo o de la siega)	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
A10	Pastoreo extensivo o infrapastoreo por el ganado	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
H04	Vandalismo o incendios provocados	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
I05	Plagas y patógenos de plantas y animales	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M
L06	Relaciones interespecíficas (competencia, predación, parasitismo, patógenos)	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
N02	Sequías y descenso de la precipitación debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
N05	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A

121



Presiones/Amenazas: Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos		p/a	I	p/a	I										
		HIC 4030		HIC 5330											
A06	Abandono de la gestión de los pastos (p. ej., cese del pastoreo o de la siega)	p/a	M	p/a	M										
A10	Pastoreo extensivo o infrapastoreo por el ganado	a	B	a	B										
H04	Vandalismo o incendios provocados	p/a	M	p/a	M										
L06	Relaciones interespecíficas (competencia, predación, parasitismo, patógenos)	p/a	M	p/a	M										
N02	Sequías y descenso de la precipitación debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A										
N05	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A										
Presiones/Amenazas: Lobo		p/a		I											
G10	Disparos/muertes ilegales	a		A											
G11	Recolección, obtención y captura ilegal	a		A											
G13	Envenenamiento de animales (excluyendo envenenamiento por plomo)	A		A											
Presiones/Amenazas: Aves rapaces amenazadas		p/a	I	p/a	I	P/A	I								
		<i>Aquila adalberti</i>		<i>Aegypius monachus</i>		<i>Aquila fasciata</i>									
B11	Descorche y otras actividades de aprovechamiento forestal, exceptuando las talas	a	M	a	M	a	M								
D06	Red de transporte de energía eléctrica y de comunicaciones (tendidos, cableado)	a	M	a	M	a	M								
E01	Carreteras, pistas, vías de tren e infraestructuras asociadas (p. ej., puentes, viaductos, túneles)	a	B			a	B								
G10	Disparos/muertes ilegales	a	M	p/a	M	p/a	M								
G11	Recolección, obtención y captura ilegal	a	M	p/a	M	a	M								
G13	Envenenamiento de animales (excluyendo envenenamiento por plomo)	a	M	p/a	M	a	M								
H04	Vandalismo o incendios provocados	a	M	a	B	a	M								
N05	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A	p/a	A								
Presiones/Amenazas: Quirópteros		p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I
		<i>Miniopterus schreibersii</i>		<i>Myotis bechsteini</i>		<i>Myotis blythii</i>		<i>Myotis emarginatus</i>		<i>Myotis myotis</i>		<i>Rhinolophus euryale</i>		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	



F07	Deporte, turismo y actividades de ocio	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M
H04	Vandalismo o incendios provocados	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M
H06	Cierre o limitación del acceso a lugares/hábitats	p/a	B	p/a	B	p/a	B	p/a	B	p/a	B	p/a	B	p/a	B	p/a	B
H08	Otras actividades invasivas y perturbaciones antrópicas no mencionadas anteriormente	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
N02	Sequías y descenso de la precipitación debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
N05	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A
Presiones/Amenazas: Cigüeña negra																p/a	I
B11	Descorche y otras actividades de aprovechamiento forestal, exceptuando las talas															a	M
F07	Deporte, turismo y actividades de ocio															a	M
H04	Vandalismo o incendios provocados															a	M
H06	Cierre o limitación del acceso a lugares/hábitats															p/a	B
N02	Sequías y descenso de la precipitación debidos al cambio climático															p/a	A
N05	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático															p/a	A

p/a: Presiones/amenazas, p: presión, a: amenaza. I: Importancia, A= Alta, M: Media y B: Baja

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, actualizado para el periodo 2021-2027”





4. Objetivos generales

En el marco de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y teniendo en consideración el carácter de Plan de Gestión de este Plan respecto a la ZEC y ZEPA, se establecen los siguientes objetivos:

4.1. Objetivos generales vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (OgRN)

OgRN 01. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva Hábitats, en particular, los considerados prioridad de conservación.

OgRN 02. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de las especies del anexo II de la Directiva Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves, en particular, las consideradas prioridad de conservación.

4.2. Objetivos generales vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (OgPN)

OgPN 01. Preservar la biodiversidad y mantener en buen estado los ecosistemas y las poblaciones de fauna y flora.

OgPN 02. Garantizar la conservación de la geodiversidad y del patrimonio geológico.

OgPN 03. Garantizar la conservación de la identidad paisajística natural asegurando el mantenimiento de los servicios culturales que proveen.

OgPN 04. Mantener o, en su caso, mejorar el estado de los recursos hídricos.

OgPN 05. Garantizar la compatibilidad entre el desarrollo de las actividades, en particular, los aprovechamientos forestales, ganaderos, cinegéticos y piscícolas, así como las actividades agrícolas, con la conservación del patrimonio natural y cultural.

OgPN 06. 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.

OgPN 07. Contribuir a la conservación del patrimonio cultural y los servicios culturales que provee el



espacio.

OgPN 08. Garantizar que la ubicación y tipología de las edificaciones e infraestructuras responde a las necesidades que se derivan de los usos y aprovechamientos del espacio asegurando su compatibilidad con la conservación de los recursos naturales.

OgPN 09. Avanzar en la implantación de conductas apropiadas de la ciudadanía en relación con la conservación de los valores naturales y culturales del Parque Natural.

OgPN 10. Avanzar en el conocimiento de la realidad física y ecológica del espacio en el contexto de cambio global.

OgPN 11. Avanzar en el desarrollo de herramientas que permitan una mejora en la gestión del Parque Natural y en la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones.

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

5.1. Con carácter general

1. Las Administraciones competentes orientarán sus políticas, planes sectoriales, programas y actuaciones hacia una gestión integral de los espacios naturales protegidos que presentan continuidad espacial, unidades ambientales similares o conectividad ecológica con este Parque Natural.
2. Se fomentará la planificación y gestión territorial y sectorial del espacio natural protegido desde la aplicación de estrategias y enfoques de infraestructura verde, que consideren su carácter multifuncional y la diversidad e importancia del conjunto de servicios que proporcionan sus ecosistemas al bienestar humano.
3. Se promoverán las medidas necesarias para lograr los beneficios derivados de la inclusión de este espacio natural protegido en la Red Natura 2000.
4. Se fomentará la cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones públicas competentes en el ámbito de aplicación de este Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de sus competencias, en particular en lo relativo a las competencias que el Estatuto de Autonomía de Andalucía reconoce a las Entidades locales.
5. Se promoverán cuantos mecanismos se estimen oportunos para asegurar la actuación coordinada e integral de cuantas iniciativas se desarrollen en el ámbito del Parque Natural y su entorno.



5.2. Conservación de los recursos naturales y culturales

1. Se garantizará la integridad de los ecosistemas presentes en el espacio natural protegido, de sus componentes, procesos e interrelaciones, de acuerdo a los principios establecidos por la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad.
2. El régimen de explotación de los recursos hídricos del espacio natural protegido deberá ser acorde a las demandas ambientales de los ecosistemas acuáticos presentes, de modo que se garantice la conservación de los hábitats y especies acuáticas y terrestres asociadas al medio hídrico, así como el mantenimiento de los caudales ecológicos que permitan el mantenimiento y/o recuperación de la funcionalidad de estuarios, ríos o arroyos, teniendo en consideración las previsiones de cambio climático existentes.
3. Se promoverá la gestión integral de cuencas y recursos hídricos, atendiendo a las relaciones ecológicas entre sus diferentes elementos (red fluvial, balances sedimentarios, ecosistemas ribereños, aguas subterráneas, etc.) y a la fragilidad de los mismos.
4. De manera progresiva se tenderá a la eliminación de los vertidos sin depurar en los medios acuáticos del Parque Natural así como la resolución de los déficits de saneamiento de aquellos núcleos de población que no disponen todavía de este equipamiento, o bien su funcionamiento es inadecuado.
5. En la estrategia de conservación del espacio natural protegido se considerarán los valores vinculados a la geodiversidad y al patrimonio geológico y se aplicarán los principios establecidos por la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.
6. Se aplicará un enfoque ecosistémico y una gestión adaptativa ante el cambio global en la estrategia de conservación de los hábitats y especies silvestres, priorizando acciones y actuaciones que contribuyan a la mejora y refuerzo de la resiliencia de los sistemas naturales presentes.
7. Se garantizará el mantenimiento o, en su caso, refuerzo, de los flujos ecológicos dentro del Parque Natural, hacia el entorno y otros espacios naturales protegidos y, en particular, en el ámbito territorial de la Red Natura 2000 y de la Reserva de la Biosfera.
8. Se fomentará la conservación de la riqueza micológica del espacio natural protegido y el fomento de prácticas de recolección respetuosas y acordes con las directrices que reglamentariamente se establezcan para el sector micológico en Andalucía.
9. Se fomentará la adopción de medidas para mantener o mejorar una óptima calidad del cielo nocturno en el espacio natural y en su entorno, así como para mejorar o mantener a largo plazo las condiciones de naturalidad del paisaje sonoro del espacio natural.
10. Se asegurará la integridad de los yacimientos arqueológicos y demás bienes del Patrimonio Histórico de Andalucía existentes en el ámbito del Parque Natural.
11. En las actuaciones vinculadas a la conservación y puesta en valor de la calidad paisajística se tendrán en consideración los principios establecidos por la Estrategia del Paisaje de Andalucía y las



determinaciones del POTA en relación al paisaje, en especial su Directriz 115 sobre la ordenación de paisajes.

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 2030 (Acuerdo de 7 de junio de 2022, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Energética de Andalucía 2030).
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 2030 y la Plan Andaluz de Acción por el Clima.
4. Se promoverá una ordenación forestal integral y sostenible que permita la conservación, restauración y aprovechamiento integral de los montes y garantice el mantenimiento del potencial biológico y capacidad productiva del suelo.
5. La cooperación entre las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y agrícola se orientará, preferentemente, hacia:
 - a) El mantenimiento de las prácticas y paisajes agrícolas tradicionales.
 - b) El empleo de métodos de lucha integrada, lucha biológica y otros métodos alternativos al sistema convencional de lucha contra las plagas y enfermedades de los cultivos agrícolas y en particular del olivar.
 - c) El fomento de la ganadería extensiva, el empleo de razas autóctonas de ganado, así como el mantenimiento de las actividades tradicionales.
 - d) El desarrollo de prácticas que contribuyan al uso eficiente del agua, a la conservación de los suelos y la reducción del uso de productos fitosanitarios y el uso racional de productos sanitarios ganaderos y en particular los cultivos y la ganadería ecológica.
6. Se avanzará hacia una gestión integral del terreno cinegético.
7. Se fomentará una gestión cinegética y piscícola sostenible basada en criterios de calidad, evitando manejos intensivos de especies de caza y densidades superiores a la capacidad de carga del medio,



que repercutan negativamente sobre la vegetación o la conservación de los suelos y favoreciendo las poblaciones de especies autóctonas, frente a taxones alóctonos o introducidos.

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

5.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural

1. Se tendrán en consideración los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento "Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción" que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo o desarrollarlo en el futuro.
2. Se deberá asegurar que las actividades de uso público y turismo vinculado al medio natural se realicen de forma compatible con la conservación de los recursos naturales y culturales, así como un estricto respeto a la propiedad privada.
3. La ordenación de las distintas actividades que se deriven del uso y disfrute por parte de las personas visitantes, individual o colectivamente, de forma espontánea u organizada, de los valores naturales, ambientales, estéticos, paisajísticos o culturales del espacio natural protegido, garantizará su compatibilidad con la conservación de los mismos.
4. 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.
5. 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.
6. Se promoverán cuantos mecanismos se estimen oportunos para asegurar la actuación coordinada e integrada de cuantas iniciativas desarrollen las entidades públicas y privadas en materia de uso público en el ámbito del Parque Natural y su entorno.
7. El modelo turístico del ámbito del Plan, de acuerdo a las determinaciones del META 2027, se orientará por los siguientes principios:
 - a) La promoción de una oferta turística de calidad compatible con los objetivos del Parque Natural.



- b) El equilibrio de la oferta turística en lo que se refiere a los distintos segmentos de mercado y a su distribución territorial favoreciendo la descongestión de las zonas que estén o pudieran llegar a estar saturadas.
- c) El desarrollo de un producto turístico único del Parque Natural en el que se integren los recursos turísticos del espacio natural protegido en su conjunto.
- d) La diversificación de la oferta complementaria como respuesta a las nuevas demandas, en especial las del turismo activo, temático y las vinculadas a recursos paisajísticos, culturales y etnográficos.
- e) La promoción de iniciativas de carácter local.
- f) Favorecer el arraigo de la población, la generación de empleo y la identidad propia de los habitantes de los municipios del Parque Natural.

5.5. Educación y voluntariado ambientales

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

5.6. Investigación

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

5.7. Infraestructuras

1. Para la dotación de infraestructuras de cualquier tipo se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:
 - a) Tendrán la consideración de preferentes las obras de mejora de las infraestructuras existentes sobre la creación de otras nuevas que, en caso necesario, aprovecharán al máximo el trazado y ubicación de las ya existentes.



- b) Se utilizarán las mejores tecnologías disponibles, siempre que sea económicamente viable.
 - c) Se fomentará el uso de tecnologías de bajo impacto ambiental, incluidas las que fomenten en mayor medida la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
2. En la creación, mejora, ampliación o conservación de cualquier tipo de infraestructura se contemplarán los posibles impactos ambientales, el desarrollo de alternativas y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias y el seguimiento de la evolución del sistema natural tras la actuación. Asimismo, para las infraestructuras abandonadas o que vayan a abandonarse se promoverán medidas correctoras.
 3. Como criterio general de ordenación, la localización de infraestructuras territoriales deberá ser objeto de estudios de alternativas que contemplen el valor ambiental de las diferentes propuestas de trazado o ubicación, evitando siempre que sea posible, su localización en los terrenos del Parque Natural que han sido calificados como Zona de Reserva y en la medida de lo posible en los calificados como Zona de Regulación Especial, debiendo propiciarse su implantación en zona de Regulación Común, preferentemente en aquellas que se encuentren más transformadas.
 4. Se fomentarán las medidas necesarias para mitigar los impactos lumínicos, sonoros y de fragmentación de hábitats producidos por las infraestructuras existentes o futuras sobre la fauna y la flora silvestres.
 5. En las actuaciones para la mejora de la red interna de carreteras y caminos se tendrán en cuenta las necesidades reales, garantizando la máxima funcionalidad de estas infraestructuras y un impacto mínimo sobre el medio natural.
 6. Las Administraciones públicas competentes en materia de energía y medio ambiente colaborarán en la promoción del empleo de energías renovables para los usos requeridos en el interior del Parque Natural, especialmente en las áreas rurales y pequeños núcleos de población dispersos.
 7. Las Administraciones públicas competentes en materia de residuos y medio ambiente colaborarán en el fomento de la prevención, valorización y recogida selectiva de residuos en los municipios del Parque Natural.
 8. Se dará un tratamiento adecuado a los residuos y aguas residuales procedentes de las edificaciones ubicadas en el interior del Parque Natural que queden fuera de los sistemas de gestión de recogida y tratamiento de residuos municipales.
 9. Se fomentará el uso de áridos reciclados para la construcción de nuevas infraestructuras o conservación de las existentes y el empleo de materiales de máxima proximidad, de forma preferente.

5.8. Régimen del suelo y ordenación urbana

1. El planeamiento urbanístico tendrá en cuenta a la hora de concretar la clasificación y calificación urbanística del suelo y el establecimiento de sus determinaciones:
 - a) La zonificación establecida en el presente Plan.



- b) Las zonas de protección de acuíferos o de captaciones de agua.
 - c) Los cauces públicos y sus zonas de servidumbre y policía.
 - d) Las vías pecuarias.
 - e) Los caminos públicos.
 - f) Los elementos incluidos en los inventarios y catálogos que apruebe la Consejería competente en materia de medio ambiente en orden a garantizar su conservación. En este sentido la Consejería competente en materia de medio ambiente facilitará a los Ayuntamientos la información que se encuentre disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía.
 - g) Valorar la idoneidad de la clasificación del Parque Natural como espacio natural que requiere una especial protección contra la contaminación acústica, en virtud de la aplicación de lo establecido en el art. 7 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
2. Las actuaciones de nueva urbanización se realizarán en el marco de lo establecido en la legislación urbanística y en la planificación territorial de aplicación. Deberán estar justificadas ante la ausencia de suelo que reúna las mismas condiciones físicas y urbanísticas para la ubicación de los usos que se proponen fuera del perímetro del ámbito del Plan. Se deberán evaluar tanto sus afecciones ambientales directas como las inducidas y sinérgicas.
3. La demanda de suelo para actuaciones no vinculadas a los usos agrícolas, ganaderos, forestales, cinegéticos o análogos se resolverá preferentemente en los suelos urbanos o en terrenos colindantes, favoreciendo su conexión con los sistemas generales de abastecimiento y saneamiento.
4. Se valorará la oportunidad de revisar las ordenanzas municipales en materia de prevención y/o corrección de la contaminación lumínica, en particular mediante la regulación de las características de las instalaciones de alumbrado exterior.
5. 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. Actuaciones edificatorias

- 1. Las actuaciones edificatorias en terrenos que tengan la consideración de suelo rústico se adecuarán a las necesidades reales existentes, evitando la proliferación indebida de edificaciones.
- 2. Se priorizará la reutilización de las edificaciones ya existentes frente a la nueva construcción.
- 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 agrícolas, ganaderos, forestales, cinegéticos o análogos.



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. Se promoverá el uso de técnicas constructivas de bajo impacto acústico, más sostenibles como medida práctica para frenar el cambio climático.

6. Zonificación

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

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

En aplicación de las determinaciones anteriores, se han definido las siguientes zonas cuya delimitación precisa es la que aparece recogida en el epígrafe 10 Cartografía de Ordenación, del presente Plan.

Tabla 60. Superficie aproximada de las áreas incluidas en la zonificación

	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Zonas A. Zonas de Reserva	10.532	17,66
Zonas B. Zonas de Regulación Especial	47.584	79,77
Zonas C. Zonas de Regulación Común	1.525	2,56
Zonas E. Zonas Excluidas	9	0,02

6.1. Zonas de reserva. Zonas A

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

Uno de los principales valores ambientales de estas áreas es que constituyen el hábitat de diversas especies de fauna amenazada. Estas zonas incluyen además hábitats de interés comunitario de elevado valor



ecológico y paisajístico, tales como formaciones boscosas de encinar y/o alcornocal mezcladas con quejigos y formaciones de matorral noble mediterráneo. Además, hay que resaltar la relevancia que adquiere la presencia de bosques en galerías con buen estado de conservación en los que destacan alisedas, fresnedas y saucedas bien desarrolladas.

Buena parte de las masas forestales y los hábitats de interés comunitario que justifican esta zonificación se ubican en laderas de pendiente pronunciada sobre los valles tallados por la red fluvial.

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

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

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

6.2. Zonas de regulación especial. Zonas B

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

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

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



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

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

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

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

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

6.3.Zonas de regulación común. Zonas C

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

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

Estas zonas de regulación común incluyen los siguientes terrenos:



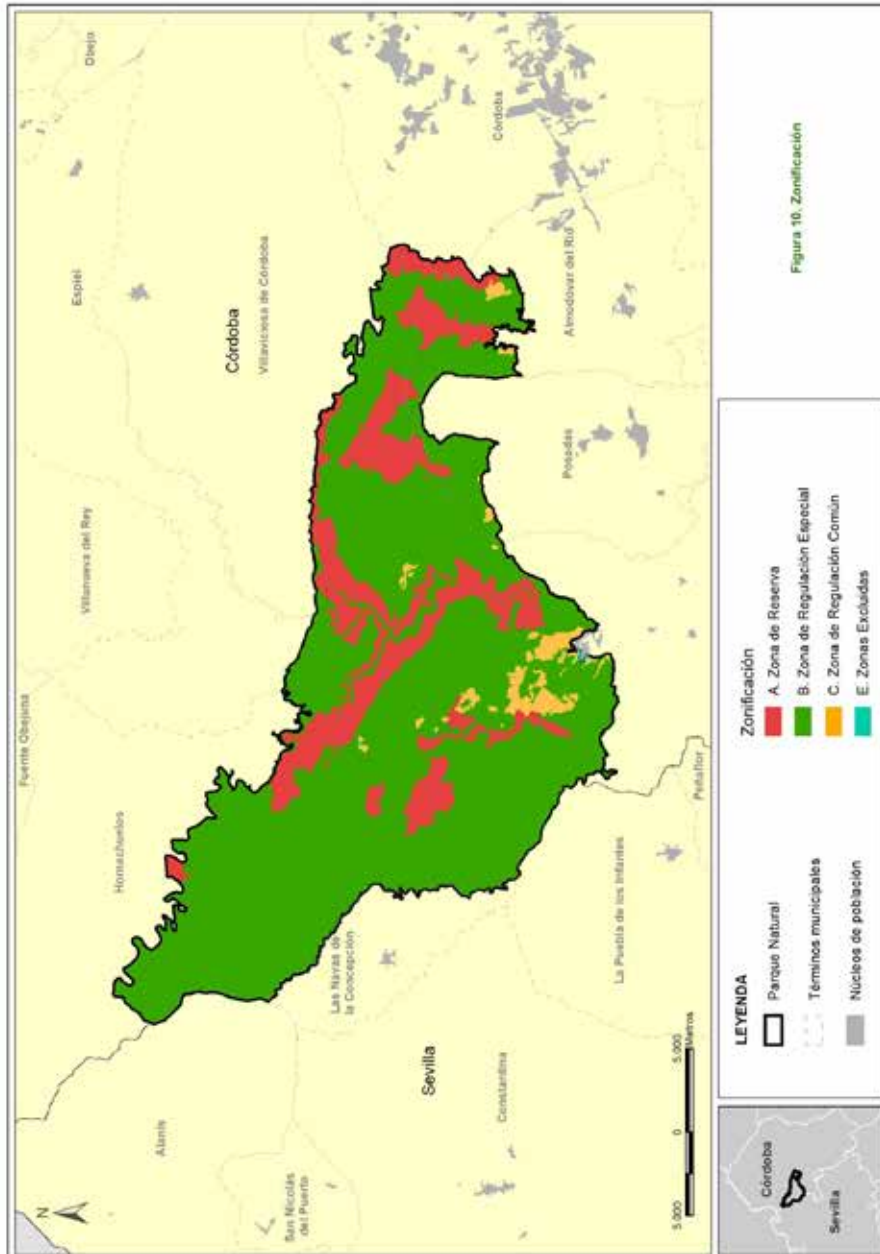
- Cultivos agrícolas. Zonas de olivares y cultivos herbáceos, localizados principalmente en la zona sur, en las inmediaciones de Hornachuelos, en el municipio de Posadas y en el de Almodóvar.
- Zonas de usos generales, en las que se incluyen elementos antrópicos, principalmente infraestructuras viarias,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

6.4. Zonas excluidas. Zonas E

Se incluyen aquellas áreas no incluidas en las categorías anteriores, en concreto, aquellos terrenos clasificados por los planeamientos urbanísticos vigentes, en el marco de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre (derogada), 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.

Además se incluirán en esta categoría los suelos que cumplan las condiciones establecidas en el artículo 13 de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, circunstancia que deberá estar certificada por el Órgano competente.





7. Normativa

7.1. Vigencia, adecuación y evaluación

7.1.1. Vigencia

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

7.1.2. Adecuación

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



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

7.1.3. Seguimiento y evaluación del plan

1. El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente de manera conjunta con el seguimiento de ejecución del PRUG, mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución de las medidas 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 de manera conjunta con la evaluación del PRUG mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 9 del presente Plan y en el epígrafe 5 del PRUG. 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 2030, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de dicha Directiva en España.
 - b) Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de dicha fecha.
3. Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos generales establecidos en el epígrafe 9 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. Procedimientos

1. Los procedimientos administrativos que han de seguirse para la solicitud, instrucción y resolución de las autorizaciones, así como los relativos al ejercicio de derechos sometidos únicamente al deber de comunicación previstos en el presente Plan, se regirán, con carácter general, por lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y



funcionamiento del sector público por medios electrónicos, en sus aspectos básicos, en el Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, modificado por el Decreto Ley 3/2024, de 6 de febrero, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización administrativa de la Junta de Andalucía, y en la restante normativa de aplicación.

2. Las solicitudes de autorización deberán dirigirse a la persona titular de la Delegación Territorial competente en materia de medio ambiente en Córdoba.
3. En cuanto al lugar y medio de presentación de la solicitud de autorización, se ajustará a lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre y serán los siguientes:
 - a) Por internet, en formato electrónico, en el Registro Electrónico Único de la Administración de la Junta de Andalucía, sin perjuicio de que pueda presentarse en los registros electrónicos establecidos en el artículo 16.4 a) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.
 - b) De manera presencial, en soporte papel, en la sede de la Delegación Territorial competente en materia de medio ambiente en Córdoba, o bien en cualquiera de los registros y lugares previstos en el artículo 16.4.b) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.
4. La presentación en formato electrónico, será obligatoria para las personas jurídicas, entidades sin personalidad jurídica, personas representantes de las anteriores y otros sujetos que, conforme al artículo 14.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, estén obligados a relacionarse por medios electrónicos con la Administración Pública.
5. En el caso de que la solicitud de autorización fuese defectuosa o incompleta, se requerirá al solicitante para que subsane o complete la documentación en el plazo de diez días. Transcurrido dicho plazo sin que el solicitante subsanare o completase la solicitud, se le tendrá por desistido de su petición previa resolución que será debidamente notificada.
6. La instrucción de los procedimientos de autorización corresponderá a la Delegación Territorial competente en materia de medio ambiente en Córdoba. La resolución de dichos procedimientos corresponderá a la persona titular de la Delegación Territorial competente en materia de medio ambiente en Córdoba.
7. El plazo máximo para resolver y notificar la resolución expresa del procedimiento de autorización no podrá exceder de dos meses, a contar desde la fecha de entrada de la solicitud en el Registro Electrónico Único de la Administración de la Junta de Andalucía, de conformidad con el artículo 16.4 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, y de acuerdo con el artículo 21.3.b) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.
8. El vencimiento del plazo máximo sin que se haya dictado y notificado resolución expresa, legitima a las personas interesadas para entender estimadas sus solicitudes por silencio administrativo. El silencio tendrá efecto desestimatorio en los procedimientos que impliquen el ejercicio de actividades que puedan dañar el medio ambiente, de conformidad con el artículo 24.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Del mismo modo, no podrán adquirirse por silencio administrativo facultades contrarias a las



normas reguladoras del espacio natural protegido, de conformidad con los artículos 16.4 y 17.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio.

9. La resolución del procedimiento de autorización no agota la vía administrativa, pudiendo interponerse contra ella recurso de alzada en la forma y los plazos establecidos en el artículo 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 21 de octubre.
10. La comunicación deberá dirigirse a la persona titular de la Delegación Territorial competente en materia de medio ambiente en Córdoba.
11. En cuanto al lugar y medio de presentación de la comunicación se ajustará a lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, en la forma prevista en el apartado 3 del presente epígrafe.
12. Las infracciones a lo dispuesto en el presente Plan y en el PRUG estarán sometidas al régimen sancionador establecido en el Título VI de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y en el Capítulo VI de la Ley 2/1989, de 18 de julio.
13. 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 de intervención administrativa

1. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 13.1 y 15 bis de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas para su protección, toda nueva actuación en suelo no urbanizable en el ámbito del Plan deberá ser autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente, a excepción de aquellas recogidas específicamente en el presente Plan 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.d) 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, Autorización Ambiental Unificada o Autorización Ambiental Unificada Simplificada, 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 tuvieran por objeto actuaciones sujetas a autorización conforme a la normativa forestal y cinegética, la normativa relativa a la pesca continental, a la flora y a la fauna, la que se refiera a los usos del agua cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, la relativa al control de la contaminación ambiental, así como actuaciones 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 citadas normas sectoriales. Se deberá tener en cuenta para el otorgamiento de la autorización exigida por la referida normativa sectorial, 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. El régimen de intervención administrativa para dichas actuaciones es el establecido por las correspondientes normativas sectoriales que les sean de aplicación. A dicho régimen de intervención se añade el establecido en los epígrafes siguientes.
5. Las autorizaciones que se requieran en virtud de los preceptos citados en los puntos 1 y 2, cuando tuvieren por objeto actuaciones sujetas a autorización o licencia urbanística se instarán y tramitarán de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 2/1989, de 18 de julio.
6. 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.

7.4. Régimen general de actividades y actuaciones en suelo rústico

7.4.1. De carácter general

1. El régimen general de actividades y actuaciones establecido en el epígrafe 7.4 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. Quedan excluidas de su aplicación las Zonas E.
2. Las normas del presente Plan son determinaciones de aplicación directa, vinculantes para las Administraciones públicas y para los particulares.
3. Con carácter general, se consideran compatibles en el ámbito del presente Plan los usos ordinarios, así como las actuaciones ordinarias vinculadas a los mismos, que la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso a la sostenibilidad del territorio de Andalucía, establece para el suelo rústico en espacios naturales protegidos, sin perjuicio de las limitaciones y del régimen de intervención administrativa



establecidos en el presente Plan, así como de las condiciones que se determinan en PRUG del Parque Natural Sierra de Hornachuelos.

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.

7.4.2. 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 o Autorización Ambiental Unificada Simplificada, 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 o Autorización Ambiental Unificada Simplificada.
 - e) La eliminación de los setos vivos en lindes, caminos y de separación de parcelas.
 - f) La transformación de huertas tradicionales.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan:
 - a) Los tratamientos fitosanitarios en terrenos forestales, salvo los aéreos.
 - b) La forestación de terrenos agrícolas cuando se realice con especies autóctonas, no conlleve la eliminación de la vegetación forestal preexistente y la pendiente media del área de actuación no supere el 15%.
 - c) El desarraigo de cultivos leñosos agrícolas.
 - d) El manejo de los setos de vegetación en lindes, caminos y de separación de parcelas, entendiéndose como tal las podas de formación y mantenimiento, así como las podas de saneamiento.
3. Queda prohibida:



La quema de vegetación para la obtención de nuevos pastos.

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

7.4.3. 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 geoatmosférica 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, permanentes o no desmontables, 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 permanentes o no desmontables.
 - c) Las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que impliquen la circulación de vehículos a motor por caminos de acceso restringido.
 - d) Las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que impliquen la circulación en grupo de 4 ó más vehículos a motor.
 - e) El senderismo, la marcha nórdica, las actividades en bicicleta y las rutas ecuestres en los senderos que discurran por Zona A.
 - f) La escalada clásica y deportiva.
 - g) La apertura, reequipamiento o desequipamiento de vías de escalada.
 - h) El descenso de barrancos.
 - i) La navegación a remo, vela y a motor, motos acuáticas, el esquí acuático, piragüismo e hidropedales, cuando se realicen en Zona A.
 - j) La espeleología.



- k) Las acampadas y campamentos para la realización de actividades de educación ambiental, que solo podrán realizarse en las zonas y condiciones que se establezcan mediante resolución de la persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- Las acampadas y campamentos juveniles se registrarán por lo dispuesto en el Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre organización de acampadas y campamentos juveniles en Andalucía, y por la normativa específica dictada por la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente sobre acampadas para la realización de actividades de educación ambiental.
- l) La celebración de romerías y fiestas populares 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.
- m) 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.
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) El senderismo y la marcha nórdica para grupos mayores de 50 personas.
- b) Las actividades en bicicleta para grupos mayores de 20 ciclistas.
- c) Las rutas ecuestres para grupos superiores a 20 jinetes.
- d) La celebración de romerías y fiestas populares con más de diez años de antigüedad, cuando no se produzcan modificaciones de las condiciones establecidas en la última autorización otorgada.
3. Quedan prohibidas las siguientes actividades:
- a) El descenso de barrancos en bote en Zona A.
- b) Las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que impliquen la circulación de motos de trial/enduro, cuatriciclos o vehículos asimilados, excepto si circulan por carreteras o caminos asfaltados.
- c) La acampada o la pernocta (pasar la noche o dormir en el vehículo entre el ocaso y la salida del sol) de caravanas, autocaravanas y vehículos de características similares, fuera de los lugares expresamente habilitados a tal fin.
- d) El vivaqueo y la acampada nocturna.
4. No obstante lo establecido en el apartado 3, excepcionalmente la Consejería competente en materia de medio ambiente, mediante Resolución de la persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente, podrá autorizar eventos deportivos, turísticos o culturales relacionados con las actividades citadas en dicho apartado.



5. La persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, mediante Orden:
 - a) En relación con las actividades relacionadas en apartados anteriores, modificar el régimen de intervención y las limitaciones establecidos para el desarrollo de las mismas.
 - b) En relación con el desarrollo de cualquier otra actividad distinta a las relacionadas en los apartados anteriores, previa valoración de la incidencia del desarrollo de la actividad en la conservación de los valores naturales que motivaron la declaración del Parque Natural, determinar, si procede, el régimen de intervención administrativa al que la actividad queda sujeta.
6. La persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, mediante Resolución, limitar el acceso y uso de los equipamientos básicos o el acceso a cualquier camino, establecer cupos o limitar fecha y horarios para el desarrollo de cualquier actividad, por alguna de las siguientes causas:
 - a) Cuando la presión de la demanda sobrepase la capacidad de acogida de los equipamientos o comprometa la calidad y seguridad de la visita.
 - b) Por fenómenos naturales imprevistos o para evitar los riesgos de incendio durante los períodos de sequía.
 - c) Por cualquier otra circunstancia que pudiera poner en peligro hábitats o recursos objeto de la política de conservación del espacio natural protegido o de las especies de la flora y la fauna silvestres, o inferir riesgos para las personas visitantes.
 - d) Por obras de reforma o trabajos de mantenimiento de equipamientos de uso público, siempre que estos sean de su titularidad.
7. El sobrevuelo con fines turísticos se 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.

7.4.4. 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 así como aquellas que requieran alterar el medio natural o impliquen la manipulación o contacto directo con organismos vivos.



- 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 cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan.

7.4.5. 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 o Autorización Ambiental Unificada Simplificada:
- 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 no incluidas en el apartado 2.
 - c) La apertura de vías de penetración.
 - d) La construcción o modificación de instalaciones energéticas (producción, almacenamiento, transporte y distribución) no incluidas en el apartado 2.
 - e) Instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (carburantes incluidos) no incluidas en el apartado 2.
 - f) Infraestructuras de telecomunicaciones.
 - g) La construcción o modificación de infraestructuras hidráulicas y de gestión del agua no incluidos en el apartado 2.
 - h) Cualquier actuación en los cauces, en las zonas de servidumbre, las de policía y los perímetros de protección.
 - i) Construcción, instalación o adecuación de infraestructuras vinculadas al desarrollo de actividades de uso público y turísticas.
 - j) La instalación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos no incluidos en el apartado 2.
 - k) Instalaciones móviles de tratamiento y gestión de residuos de cualquier naturaleza.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación las actuaciones que a continuación se relacionan cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan:
- a) Las obras de conservación y mejora de carreteras no sometidas a Autorización Ambiental Unificada o Autorización Ambiental Unificada Simplificada, que:
 - 1º No precisen la construcción de obras de drenaje.



- 2º No afecten a especies de flora amenazada ni a especies de los géneros *Quercus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Olea*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*.
- b) Las obras de conservación, acondicionamiento y mejora de caminos que:
- 1º No supongan una modificación de la planta o sección.
 - 2º No supongan una alteración de desmontes y terraplenes.
 - 3º No precisen de la construcción de obras de drenaje.
 - 4º No afecten a especies de flora amenazada ni a especies de los géneros *Quercus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Olea*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*.
 - 5º El firme sea 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 instalación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos cuando concurren los siguientes requisitos:
- 1º Su finalidad sea la protección de cultivos, manejo de ganado o protección de edificaciones o instalaciones.
 - 2º 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 cm², 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.
 - 3º La altura máxima de la valla sea de 1,4 m, excepto para la protección de cultivos y edificaciones o instalaciones, que podrá tener hasta 2,10 m.
 - 4º Los postes no sean reflectantes, ni metálicos con procesos electroquímicos de oxidación forzada (anodizados), galvanizados o cincados, ni sean anclados al suelo con hormigón.
 - 5º La superficie máxima a vallar sea inferior a 1 ha, y no suponga el cerramiento total de la finca.
 - 6º Los vallados de protección de edificios dispongan de un apantallamiento vegetal realizado con especies propias del entorno.
 - 7º No afecte a terrenos de dominio público y zonas de servidumbre.
- d) La reposición o reparación de cercas, vallados y cerramientos no cinegéticos, cuando afecte a una longitud igual o superior a 20 m.
- e) Las instalaciones de autoconsumo de producción de energía eléctrica fotovoltaica de potencia no superior a 10 kw.
- f) Las instalaciones de autoconsumo que utilicen la fuerza del viento para la producción de energía de potencia no superior a 10 kw.
- g) Construcción de instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla, tales como abrevaderos, albercas, balsas o depósitos, de capacidad inferior a 5.000 l.



- h) Instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (carburantes incluidos) de hasta 1.000 l de capacidad.
 - i) La conservación y mejora, no sometida a Autorización Ambiental Unificada, ni a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada Simplificada, 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 tratamientos de gestión de residuos salvo las que por razones de utilidad pública sean necesarias para la gestión de residuos de distinta naturaleza generados en el ámbito del parque natural.
 - b) La instalación de aeropuertos, aeródromos y helipuertos, salvo las instalaciones aeronáuticas destinadas a los servicios públicos esenciales, las urgencias médicas y la lucha contra incendios así como aquellas que, mediante acuerdo expreso con el Órgano competente, queden comprometidas a dar apoyo a dichos usos.

7.4.6. Actuaciones edificatorias

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones:
- a) Las nuevas edificaciones y construcciones.
 - b) Las actuaciones sobre edificaciones y construcciones existentes 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) Las casetas de aperos y construcciones auxiliares para el establecimiento de 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 cumbre 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 actuaciones sobre edificaciones y construcciones existentes 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.

7.4.7. Otros usos y actividades

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización las siguientes actuaciones, cuando no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada, Autorización Ambiental Unificada o Autorización Ambiental Unificada Simplificada:

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.

2. Queda sujeto al régimen de comunicación la instalación de carteles informativos indicadores de direcciones y nombres de fincas cuando estos se ajusten a modelo estandarizado que la Consejería competente en medio ambiente haya establecido.

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

7.5.2. Zonas de regulación especial. Zonas B

1. Las normas particulares establecidas para las Zonas de Regulación Especial serán de aplicación también para los terrenos forestales existentes en las Zonas de Regulación Común (Zonas C), aunque por su reducido tamaño no aparezcan representadas en la cartografía de ordenación.
2. De acuerdo con los valores ambientales y el estado de los recursos naturales, las especies, los hábitats y los ecosistemas que albergan, en las Zonas de Regulación Especial se consideran incompatibles las siguientes actividades:
 - a) El cambio de uso de los terrenos forestales a cultivos agrícolas.
 - b) Cualquier actuación que implique una pérdida de la función protectora de los olivares sobre el suelo.



- c) Las nuevas autorizaciones, permisos o concesiones de aprovechamiento o explotación de los recursos geológicos, así como la ampliación superficial de los perímetros otorgados de los derechos existentes en lo que afecten al ámbito del Parque Natural, cuando quede justificado que puedan afectar negativamente a los hábitats y a las especies que han motivado la designación del espacio natural protegido, sea previsible que ocasionen una pérdida de la integridad ecológica o tengan un efecto apreciable en lo que respecta al objetivo de conservación del espacio natural protegido.
- d) Cualquier otra actuación que el correspondiente procedimiento de autorización determine como incompatible, en los términos establecidos en la normativa que resulte de aplicación, en particular aquellas que se determine que causan perjuicio a la integridad del espacio natural protegido Red Natura 2000.

7.5.3. Zonas de regulación común. Zonas C

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

8. Instrumentación del plan

8.1. Criterios de aplicación

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

1. Cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones públicas competentes en el ámbito de aplicación del presente Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de sus funciones para asegurar la protección efectiva de los valores ambientales y el uso racional de los recursos naturales existentes en el espacio natural protegido.
2. Establecimiento de un marco de relaciones permanente y fluido con los habitantes del Parque Natural y su área de influencia socioeconómica, así como con las entidades sociales, económicas e institucionales, prestando especial atención a las personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos o titulares de derechos en el espacio natural protegido.



3. Impulso del papel de la Junta Rectora como el cauce más adecuado para garantizar la participación ciudadana en la conservación y gestión del Parque Natural.
4. La actuación de la Consejería competente en materia de medio ambiente y demás Administraciones competentes se regirá por el principio de eficacia administrativa y transparencia, facilitando la simplificación de los trámites necesarios para la autorización de las actividades que se vayan a realizar en el espacio natural protegido, y el acceso a la información sobre medio ambiente que esté en poder de la Administración.
5. Las decisiones se tomarán de acuerdo con la mejor información y tecnología disponible en cada momento y, en todo caso, estarán orientadas por el principio de cautela.
6. Avanzar hacia una gestión más flexible y adaptativa, capaz de responder a las dinámicas de cambio global que puedan poner en riesgo la conservación de los recursos naturales.
7. Para la aplicación del presente Plan se desarrollarán los planes, programas o estrategias previstas en el mismo o en la normativa vigente.
8. De acuerdo con los objetivos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, se garantizará el sometimiento a criterios comunes de gestión para la aplicación de las disposiciones de los Planes que regulen materias similares en dos o más espacios naturales protegidos con el mismo régimen jurídico de protección.
9. Integración de medidas de respeto al medio ambiente y al uso sostenible de los recursos naturales renovables como vía para la generación de empleo y arraigo de la población al ámbito rural.
10. Divulgación de los resultados de la gestión del espacio natural protegido y de la evaluación y seguimiento de los Planes.

8.2. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000

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

En tanto que afectan a un espacio 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 sexenal, elaborado por la Administración del Estado, en cooperación con las Comunidades Autónomas, de acuerdo al artículo 8 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats). Su objetivo es proporcionar una visión completa de las prioridades y las medidas necesarias para el mantenimiento de Red Natura 2000, especificando las necesidades de financiación para estas prioridades y medidas y vinculándolas a los correspondientes programas de financiación de la UE. (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).

Para la identificación y valoración 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, considerando estas necesidades a nivel regional, ya que la gestión de los hábitats y las especies se planifica y aborda para ámbitos territoriales que van más allá de los límites concretos de un espacio protegido.

Las acciones prioritarias identificadas en el MAP 2021-2027 se estructuran de la siguiente manera:

- E.1. Medidas horizontales y costes administrativos relacionados con la Red Natura 2000
- E.2. Medidas de mantenimiento y recuperación relacionadas con el lugar, dentro y fuera de la Red Natura 2000
- E.3. Medidas adicionales específicas de especies no relacionadas con ecosistemas o hábitats específicos.

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 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.

Prácticamente todos los programas de la Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul se destinan a cubrir las necesidades de financiación de la Red Natura. En este sentido hay que tener en cuenta que en Andalucía la superficie declarada como espacio natural protegido supone el 32% de la superficie total de la Comunidad Autónoma y si lo llevamos a términos de terreno forestal este porcentaje aumenta considerablemente, por lo que prácticamente la totalidad de las actuaciones del presupuesto, competencia de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul se ven incluidas bajo el paraguas de la Red Natura y del MAP.

También hay que considerar que también son objeto del MAP las actuaciones que fomenten la conectividad entre las áreas protegidas (cauces fluviales, vías pecuarias, zonas de conexión de especies) y su salvaguarda, que contribuyan a mitigar las amenazas principales a la Red Natura como son los incendios forestales (actuaciones forestales para la prevención y dispositivo de extinción), así como aquellas actuaciones que se ejecuten en el ámbito de los planes de conservación de especies protegidas (muchas de ellas prioridad de conservación y motivo de declaración de los propios espacios naturales protegidos). Todo ello en su conjunto incluye por tanto las actuaciones que se establecen en el MAP, financiadas con fondos europeos, proyectos internacionales o el propio presupuesto de autofinanciada cuando procede.

Es por ello, que hay que incidir también que el conjunto de créditos de los distintos Fondos como de autofinanciada deben tomarse como referencia, ya que el listado de actuaciones previstas en el MAP, afecta a las diferentes competencias de la mencionada Consejería, sin circunscribirnos a los créditos de la Dirección General de Espacios Naturales Protegidos, por el mero hecho de estar encuadrado en espacios naturales protegidos, sino que efectivamente se desarrollan actuaciones propias de otras Direcciones Generales, de ahí que tomemos como referencia los créditos del resto de programas presupuestarios.

Por lo tanto, de acuerdo con lo indicado anteriormente, las medidas propuestas en el presente Plan y en el PRUG no implican un compromiso financiero definido en un marco temporal concreto, ya que esta iniciativa legislativa no contiene disposiciones que directamente generen gastos o ingresos. Serán los proyectos concretos que se programen cada año, en función de las necesidades y evolución de los distintos hábitats y especies, así como de las disponibilidades presupuestarias, los que incluyan un presupuesto que detalle el gasto a escala de partida presupuestaria.

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. Indicadores

Como ya se ha señalado, el PORN y el PRUG del Parque Natural constituyen un sistema jerárquico de planificación en cascada, complementándose en cuanto a sus contenidos y determinaciones.

De esta manera, los objetivos generales que determina el PORN se desarrollan mediante los objetivos operativos que establece el PRUG. Para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados se



aplicaran los indicadores que se relacionan en la tabla 61, así como los establecido en el epígrafe 2 del PRUG.

Así mismo, para el cumplimiento de los objetivos establecidos tanto en el PORN, como en el PRUG, se plantean una serie de medidas de diversa índole que se distribuyen entre ambos instrumentos de planificación en función del papel que cada uno desempeña dentro del esquema jerárquico. Para realizar el seguimiento del grado de ejecución de dichas medidas se aplicaran los indicadores correspondientes previstos en el PRUG.

El valor inicial y el criterio de éxito de los indicadores referidos en la tabla 61, así como la fuente de verificación, podrán ser establecidos en la medida que se cuente con información adecuada una vez se elabore el primer Informe de Evaluación.

Como valor inicial de partida se considera la valoración recogida en el FND para las especies (3 grados de valoración de mayor a menor: **A** Excelente, **B** Buena y **C** Significativa) y los HIC (3 grados de valoración de mayor a menor: **A** Excelente, **B** Buena, **C** Intermedia o reducida).

En consonancia con los objetivos generales vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (**Ogrn**) establecidos en el epígrafe 4.1, el criterio de éxito se considera cuando el grado de conservación de un HIC o una especie se “mantiene” (cuando pasa de una evaluación **A** a otra **A**) o se avanza en su “reestablecimiento” (cuando pasa de una valoración inicial **C** a una valoración **B**, o de una **B** a una **A**).

Tabla 61. Valor inicial, criterio de éxito y fuente de verificación para los indicadores de cumplimiento de objetivos generales para las especies e HIC considerados prioridades de conservación de la ZEC y la ZEPA.

Indicador Fuente de verificación: CCMA ₁	Valor inicial ₂	Criterio de éxito ₄
Especies	Grado de conservación ₃	Grado de conservación ₃
Grado de conservación de <i>Aquila adalberti</i>	B	A
Grado de conservación de <i>Aegypius monachus</i>	A	A
Grado de conservación de <i>Aquila fasciata</i>	B	A
Grado de conservación de <i>Ciconia nigra</i>	B	A
Grado de conservación de <i>Miniopterus schreibersii</i>	NE	C
Grado de conservación de <i>Myotis bechsteini</i>	NE	C
Grado de conservación de <i>Myotis blythii</i>	NE	C
Grado de conservación de <i>Myotis emarginatus</i>	C	B
Grado de conservación de <i>Myotis myotis</i>	NE	C
Grado de conservación de <i>Rhinolophus euryale</i>	C	B
Grado de conservación de <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C	B



Grado de conservación de <i>Rhinolophus hipposideros</i> ⁵	-	C
HIC	Conservación ³	Conservación ³
Grado de conservación del HIC 4030	A	A
Grado de conservación del HIC 5330	B	A
Grado de conservación del HIC 9330	B	A
Grado de conservación del HIC 9340	B	A
Grado de conservación del HIC 91E0	C	B
Grado de conservación del HIC 91B0	C	B
Grado de conservación del HIC 92A0	B	A
Grado de conservación del HIC 92D0	B	A

¹ CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

² El valor inicial y el criterio de éxito de estos indicadores, así como la fuente de verificación, podrán ser redefinidos en la medida que se cuente con información adecuada una vez se elabore el primer Informe de Evaluación.

³ Valoración recogida en el FND.

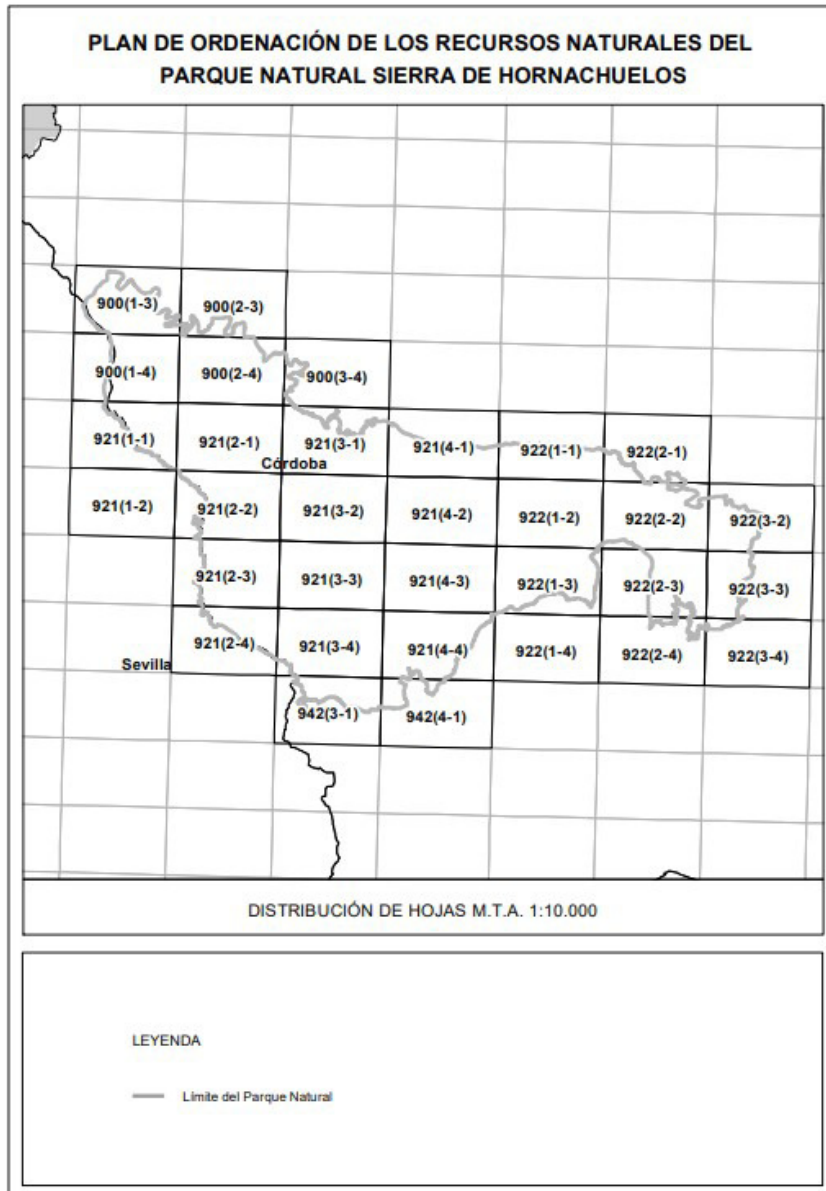
⁴ El criterio de éxito se considera cuando el grado de conservación de un HIC o una especie se "mantiene" (cuando pasa de una evaluación **A** a otra **A**) o se avanza en su "restablecimiento" (cuando pasa de una valoración inicial **C** a una valoración **B**, o de una **B** a una **A**). En los casos en los que no se cuenta con una valoración inicial, porque el FND aún no la ha establecido, el criterio de éxito se considera cuando se pasa a una valoración **C**.

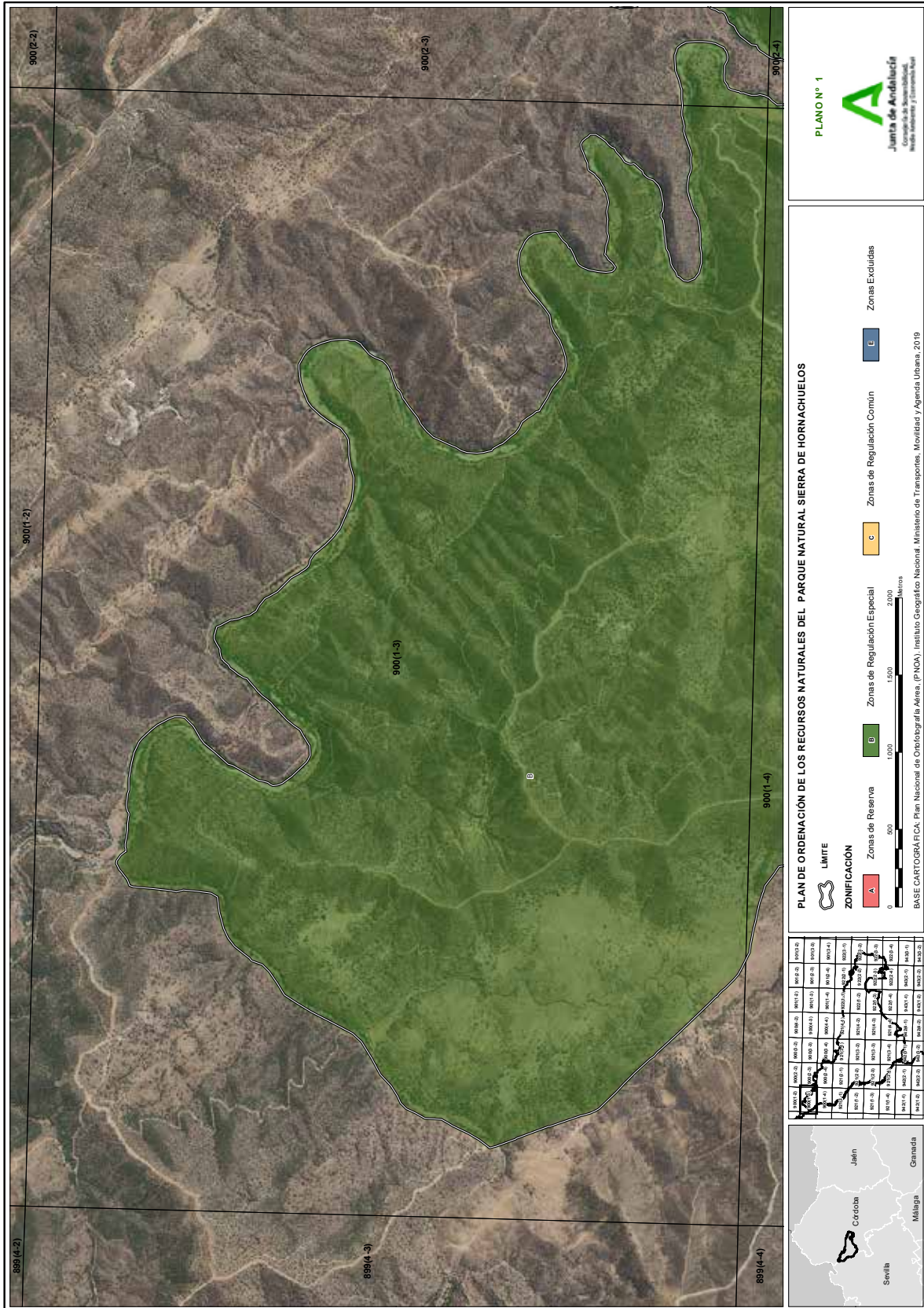
⁵ Especie no recogida en el FND.

NE: no evaluado.



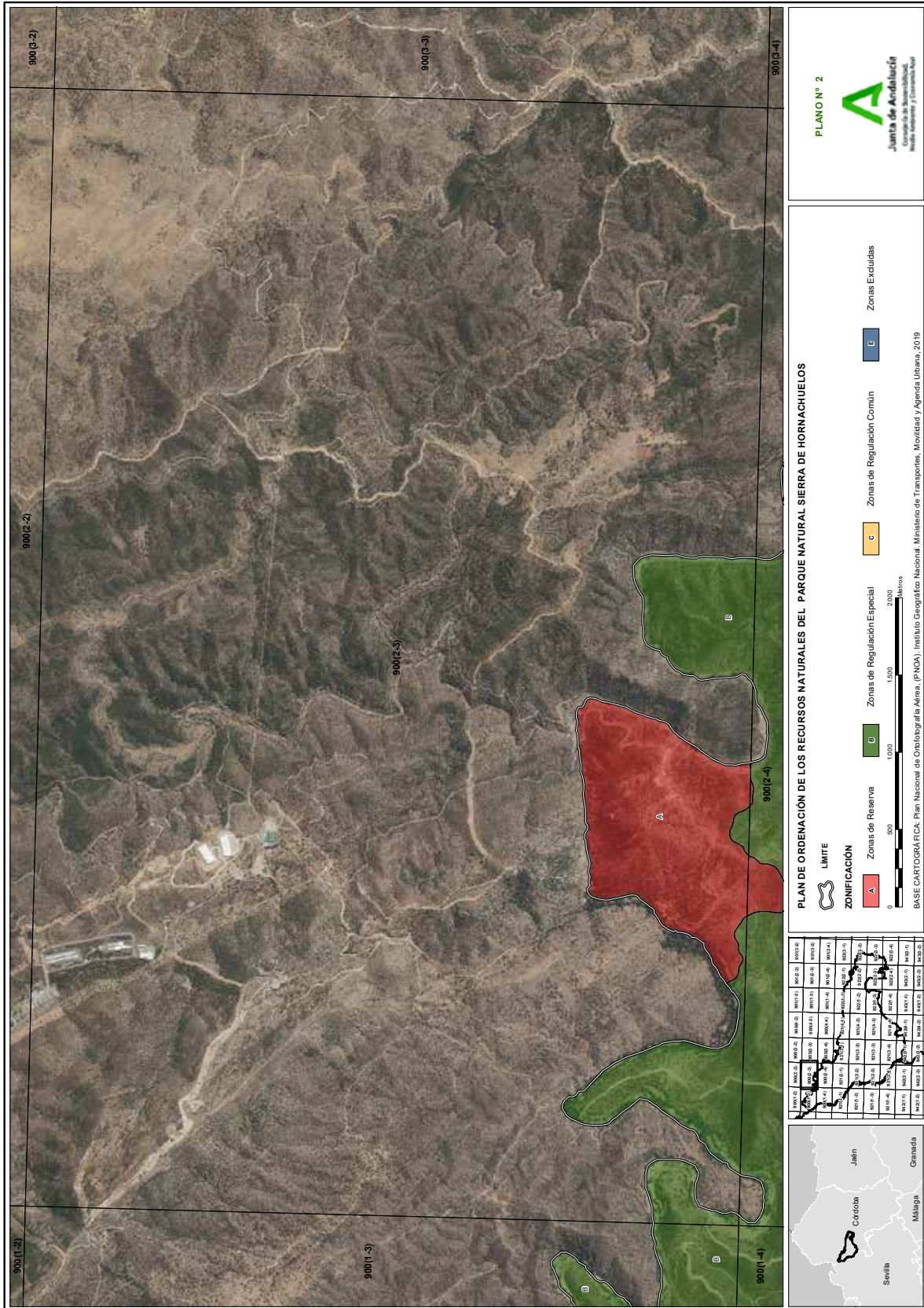
10. Cartografía de ordenación





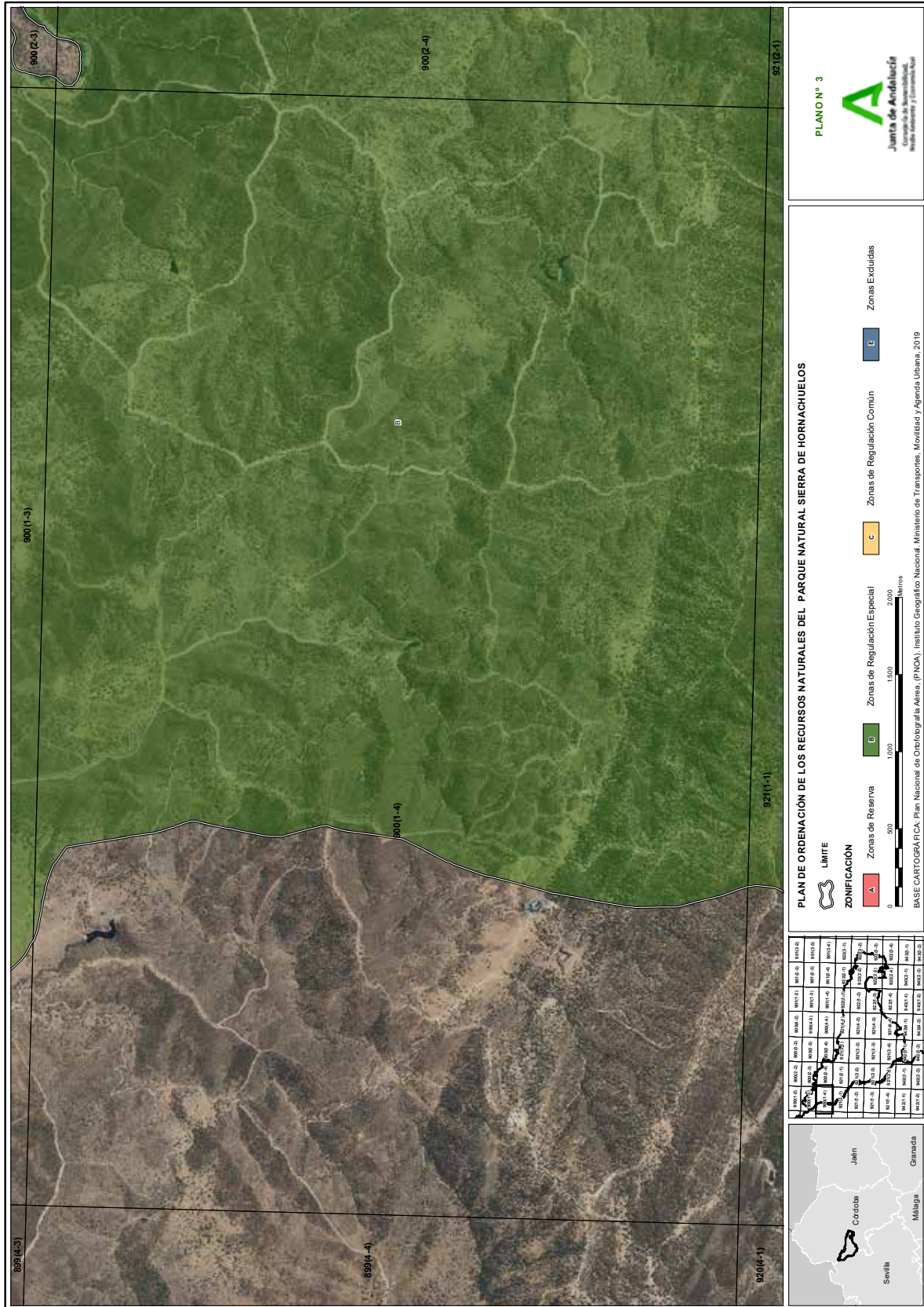
00306007





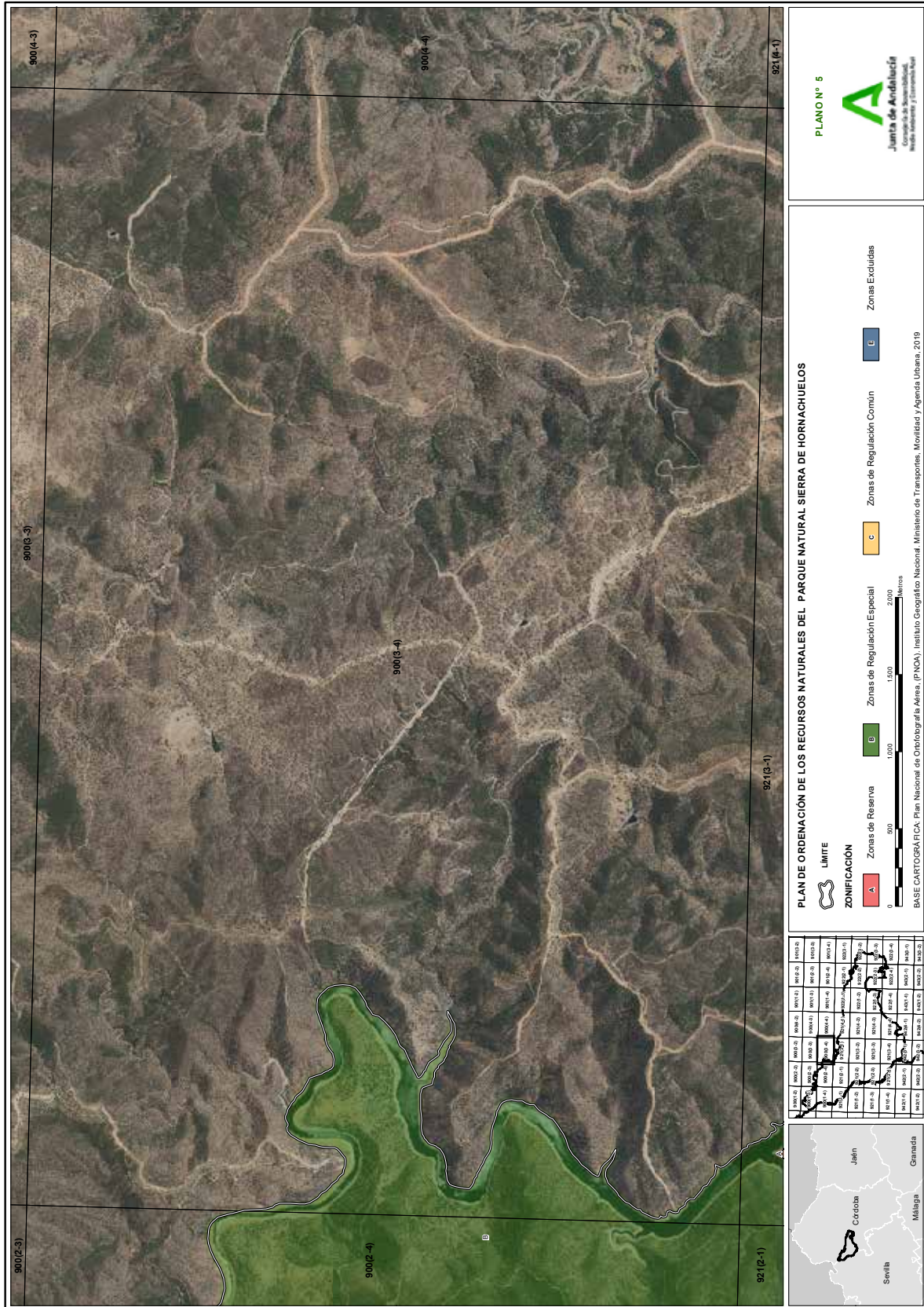
00306007





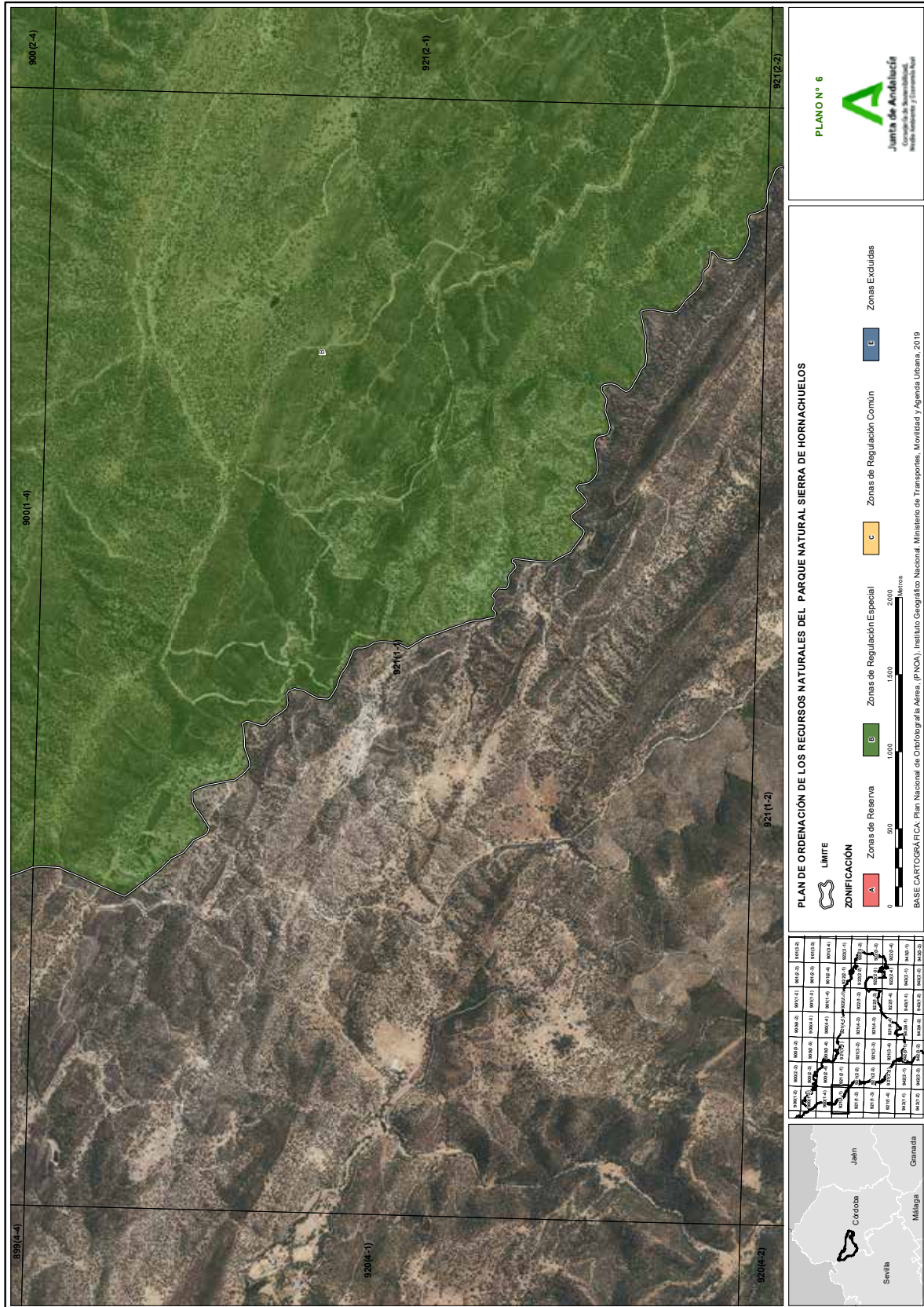
00306007





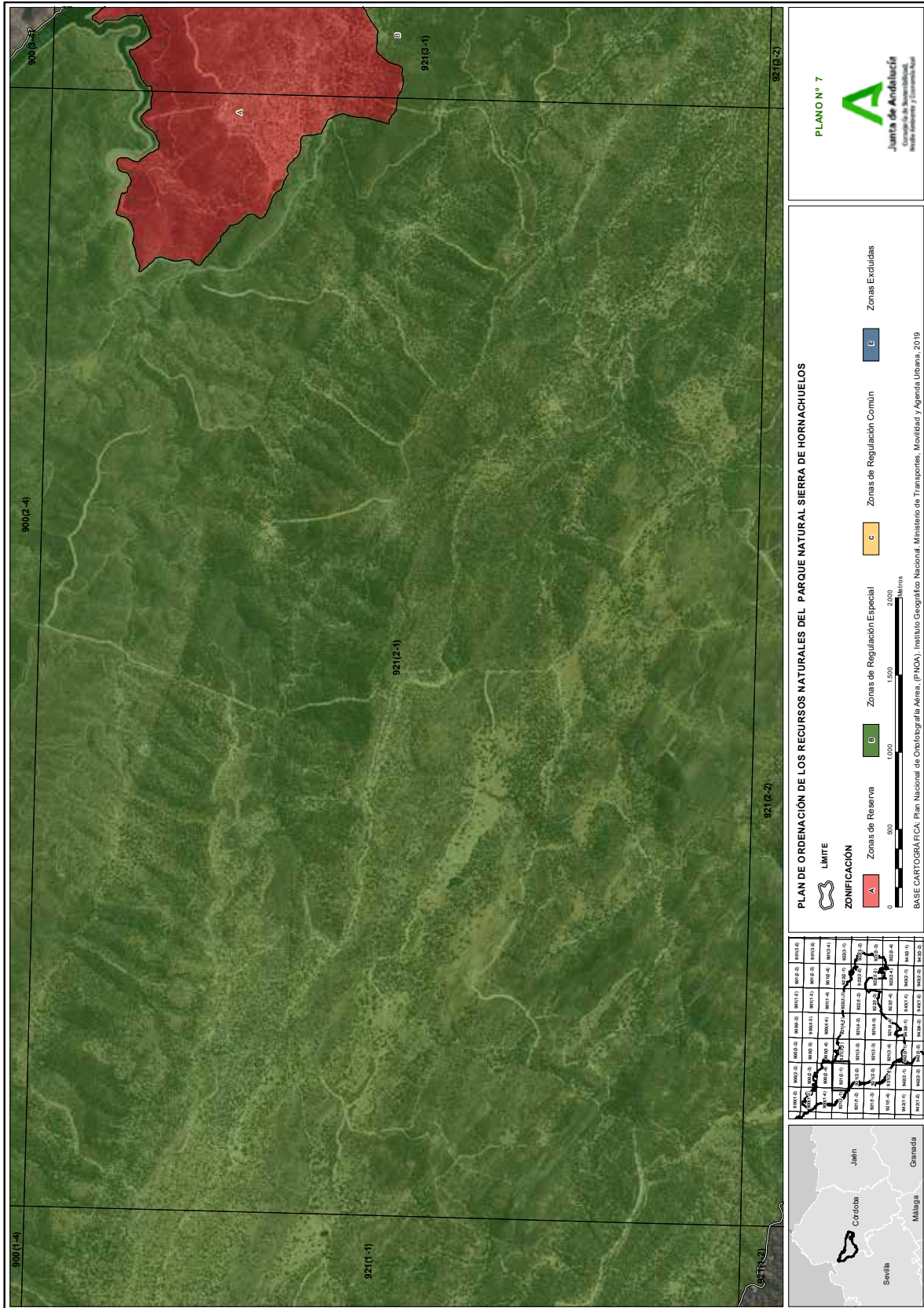
00306007





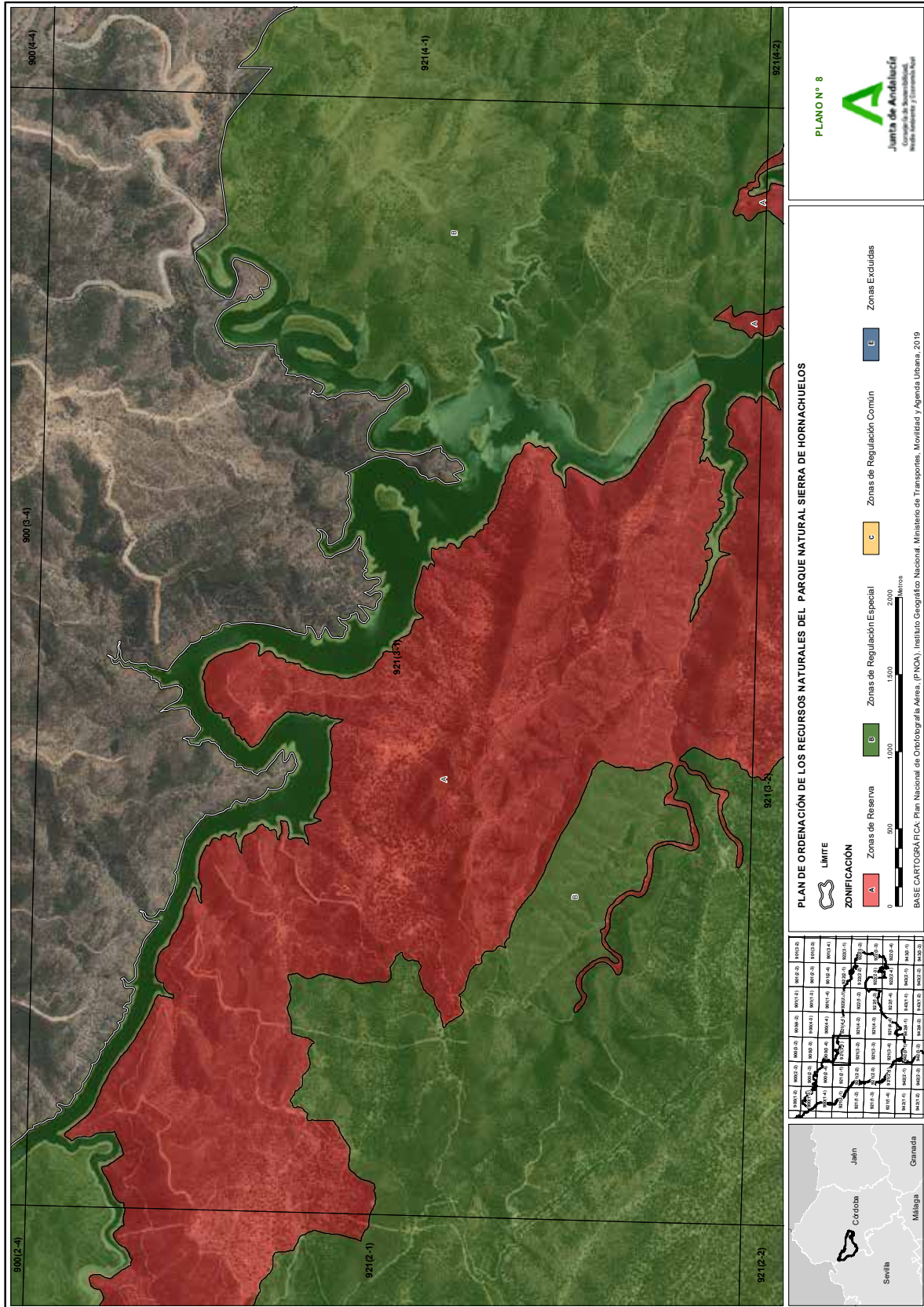
00306007





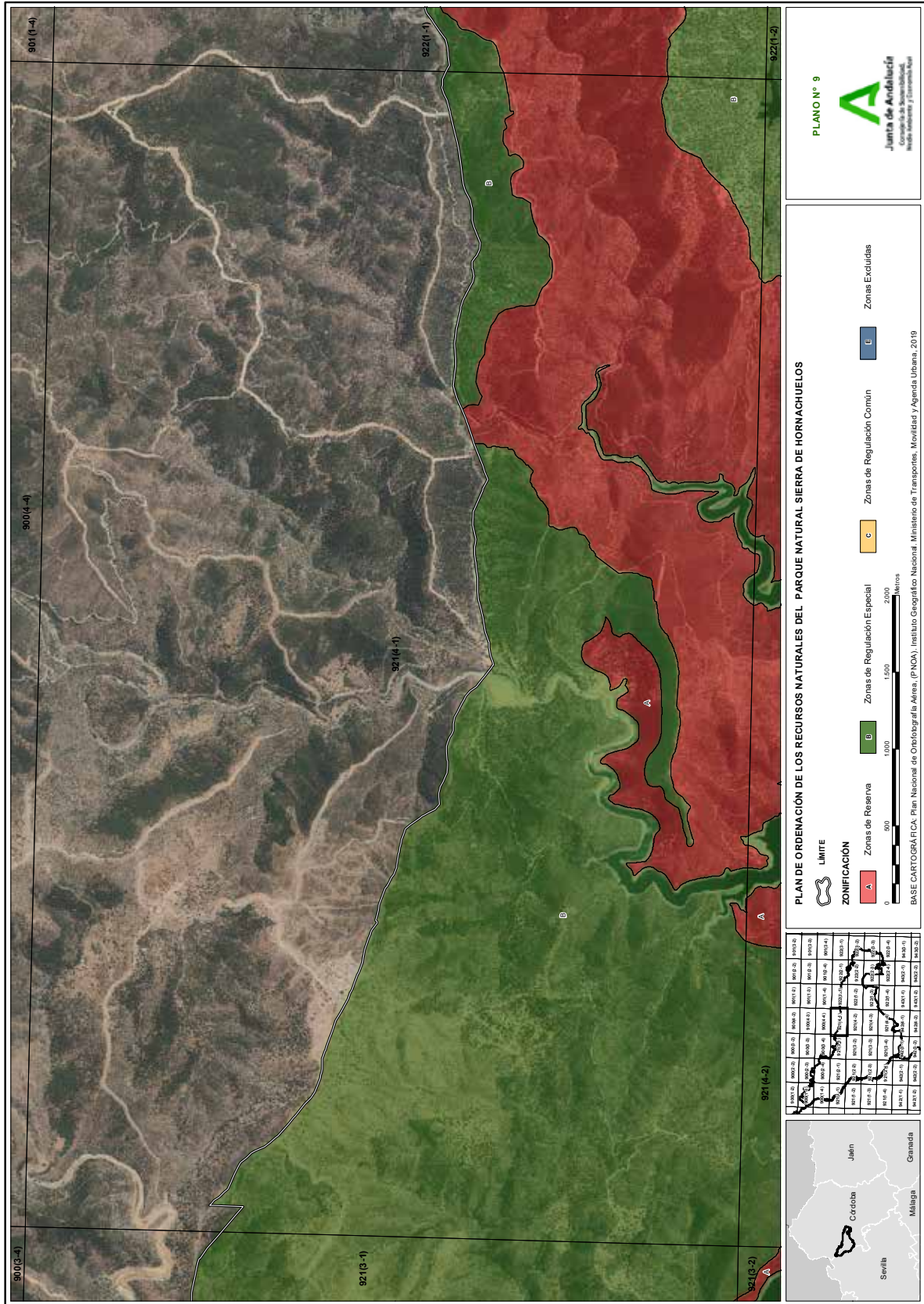
00306007





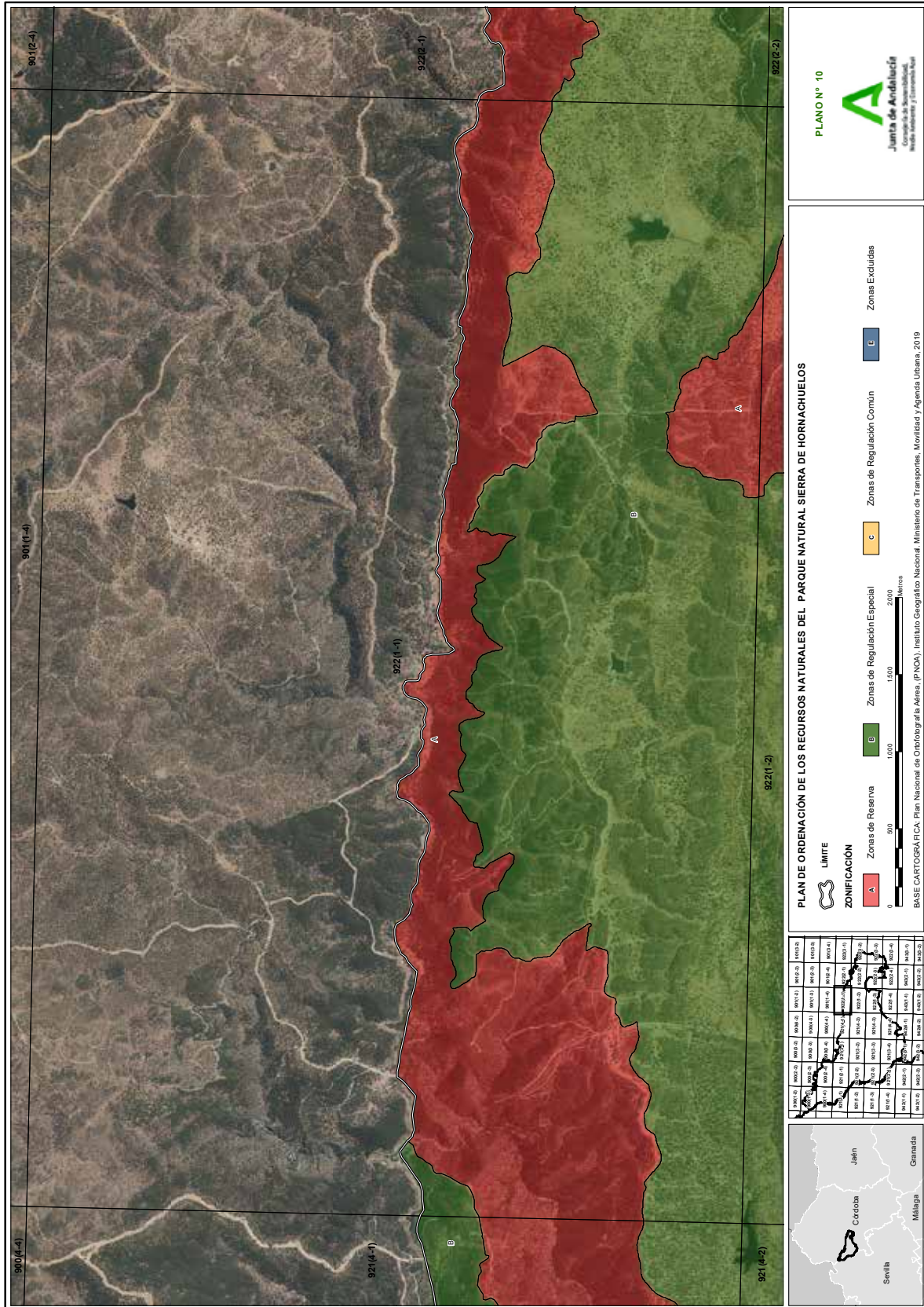
00306007





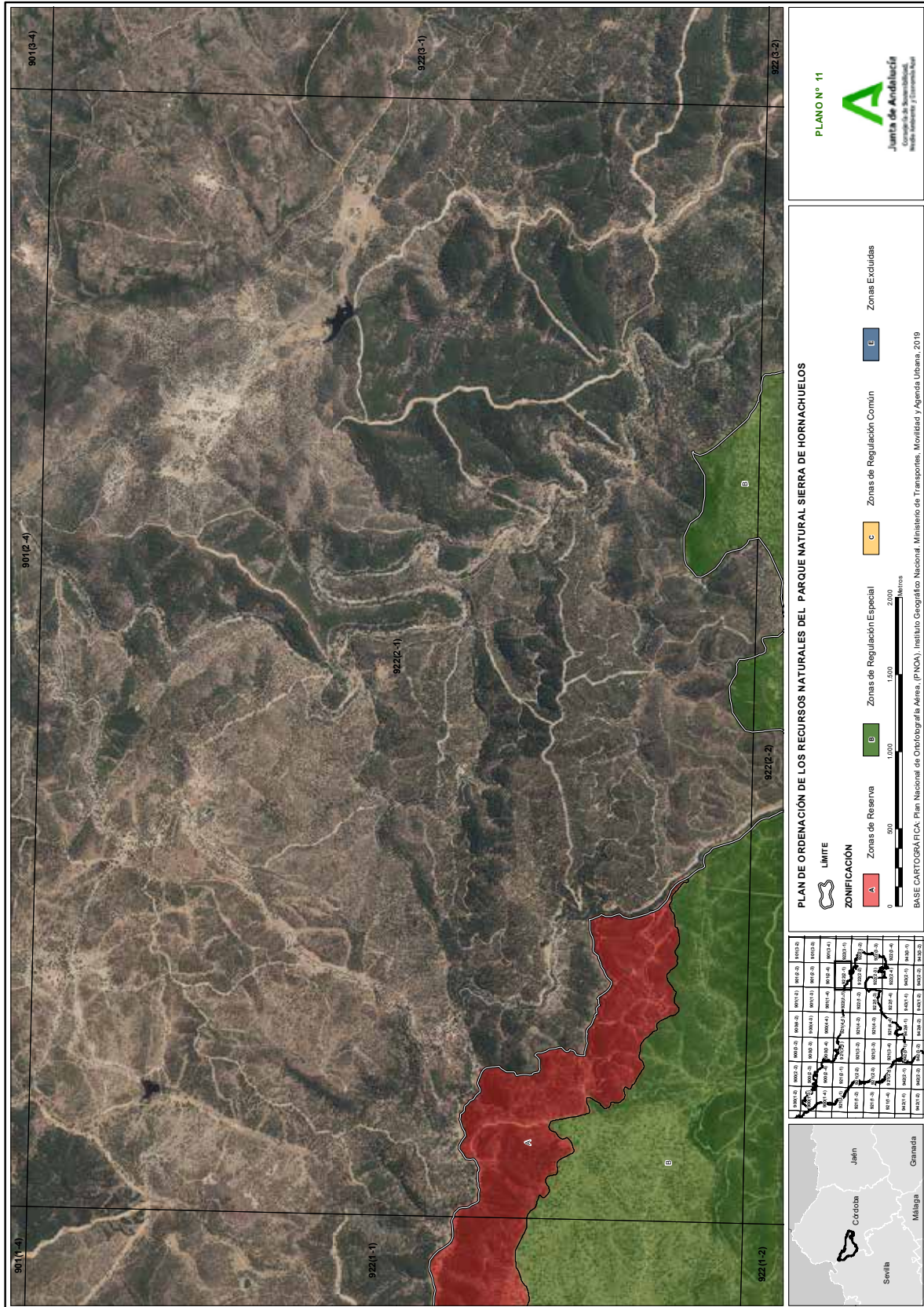
00306007





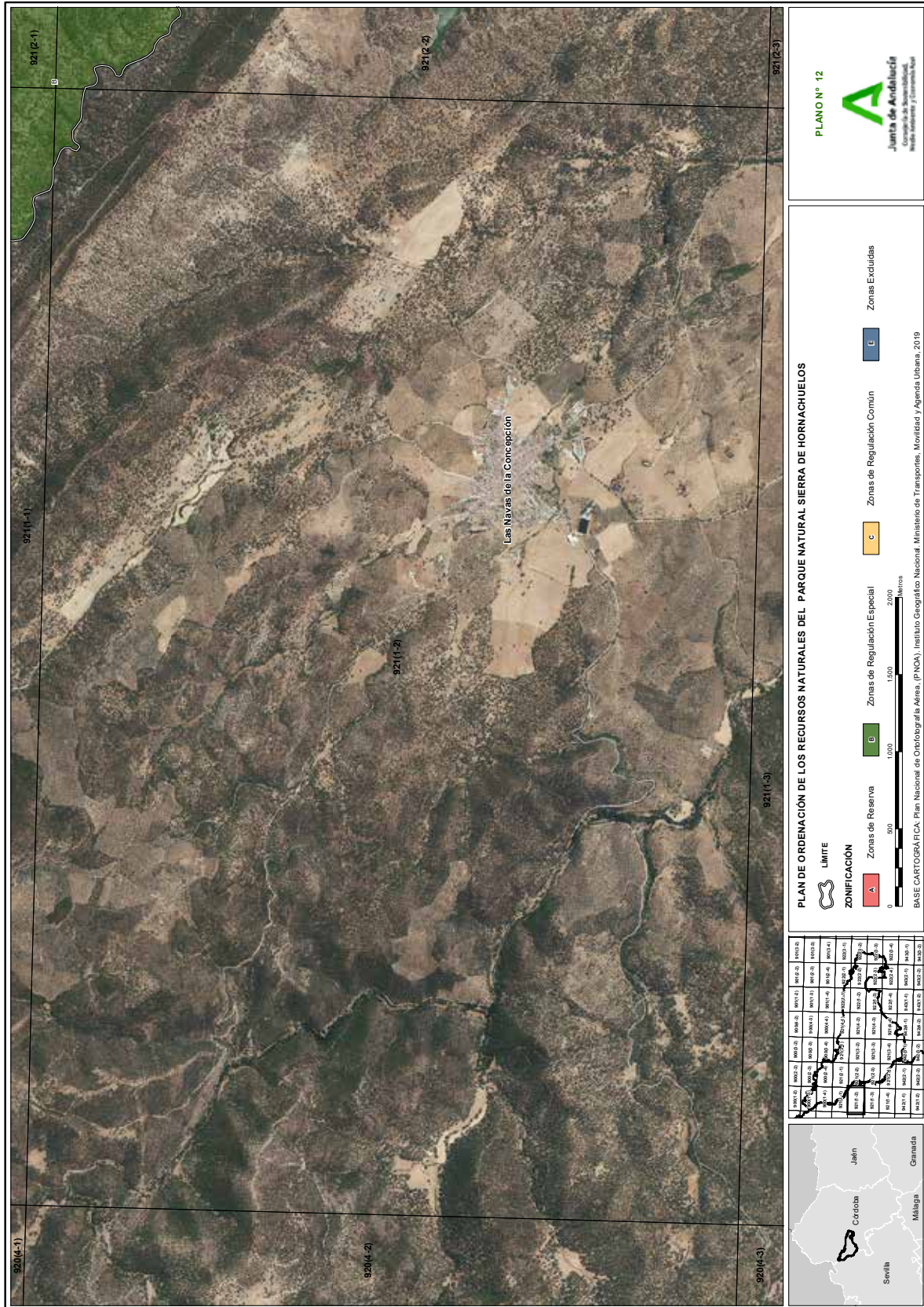
00306007





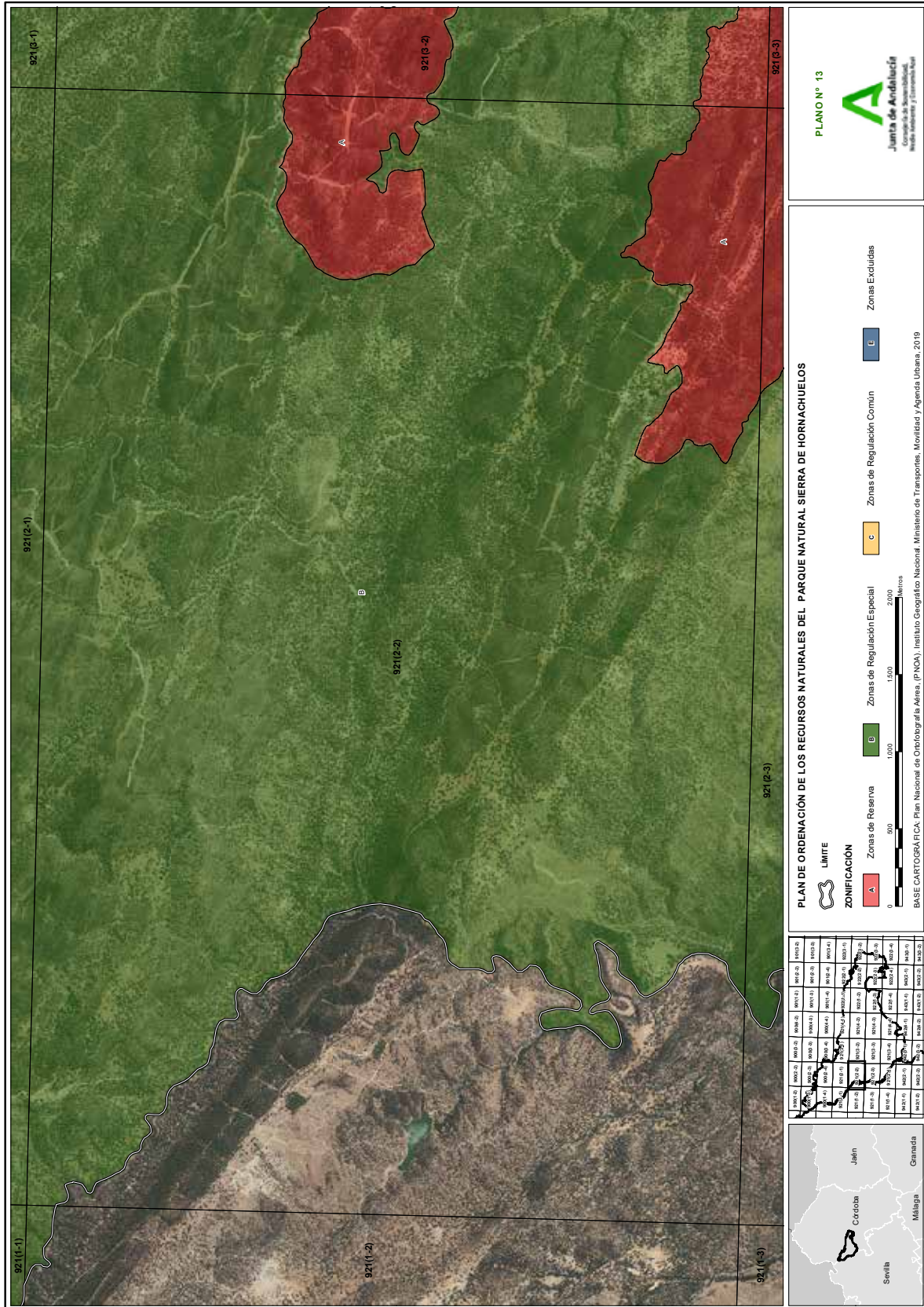
00306007





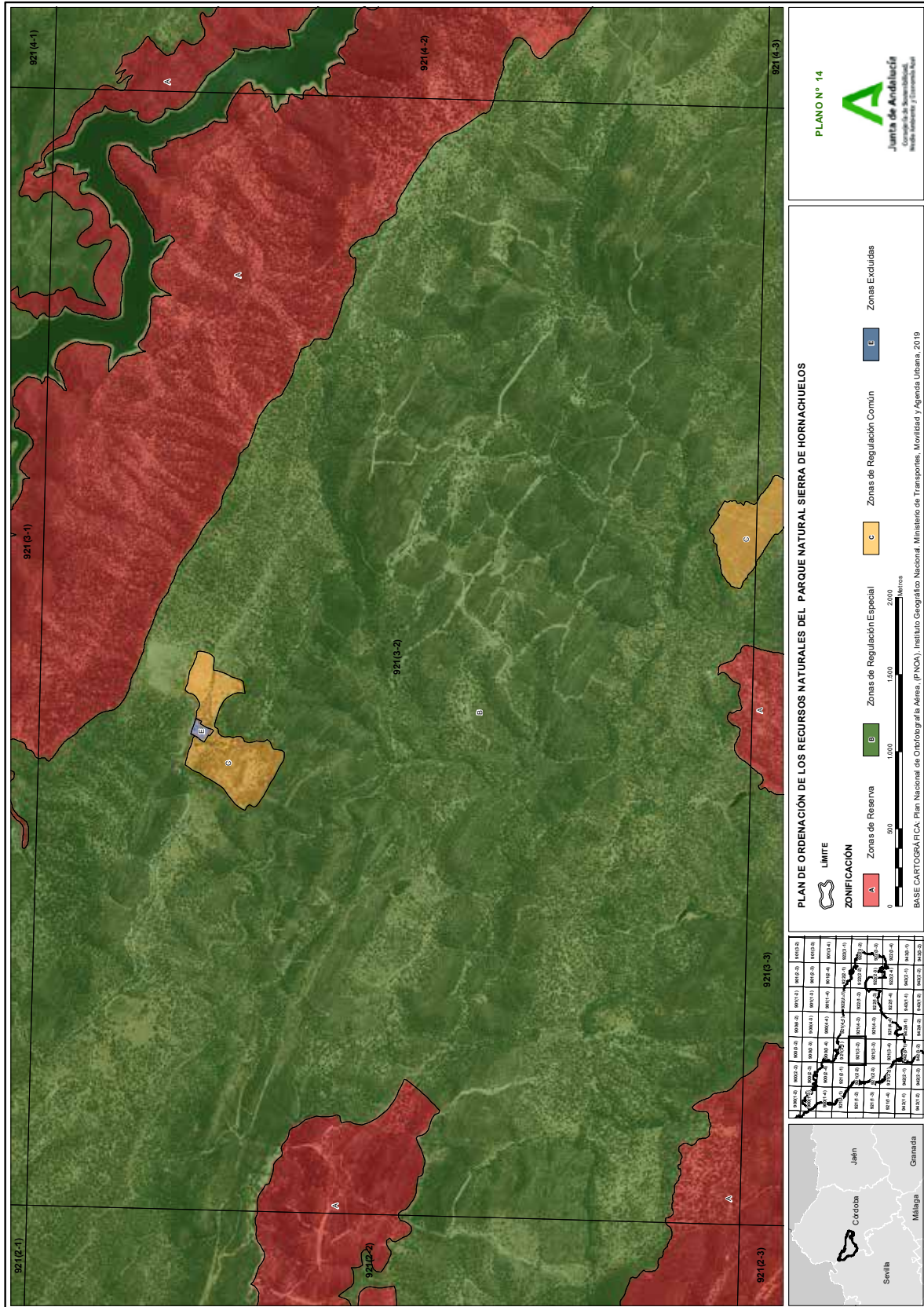
00306007





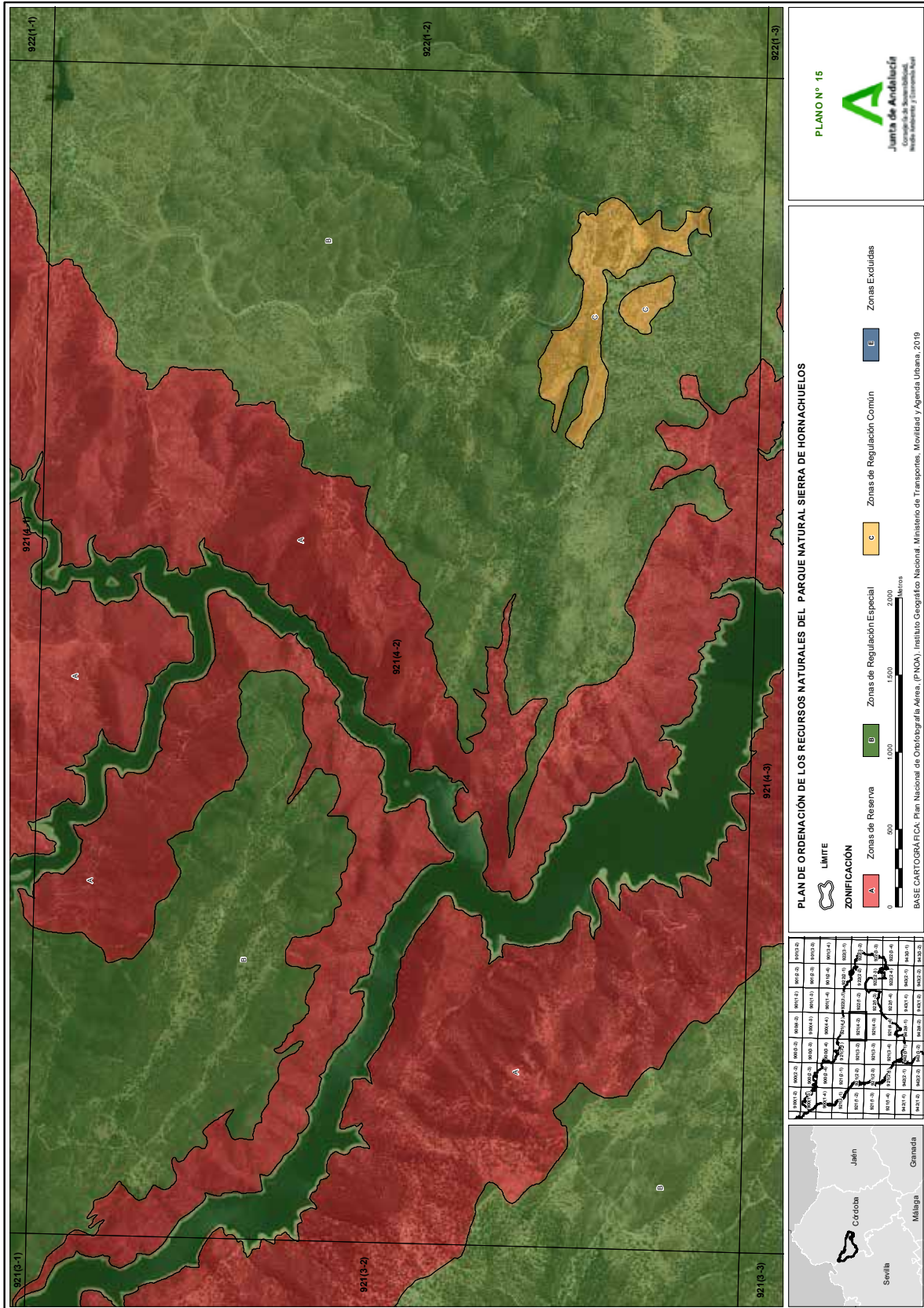
00306007





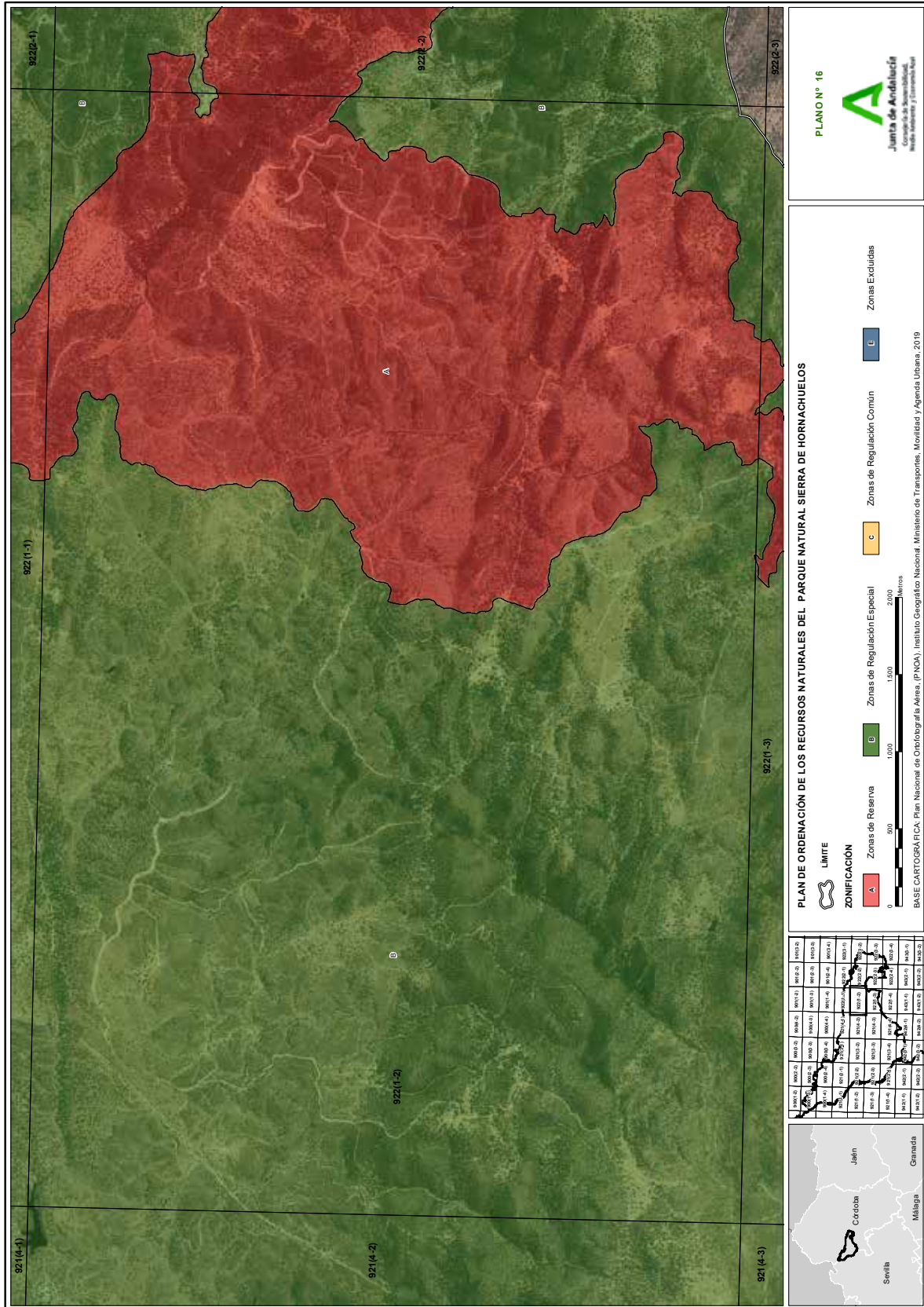
00306007





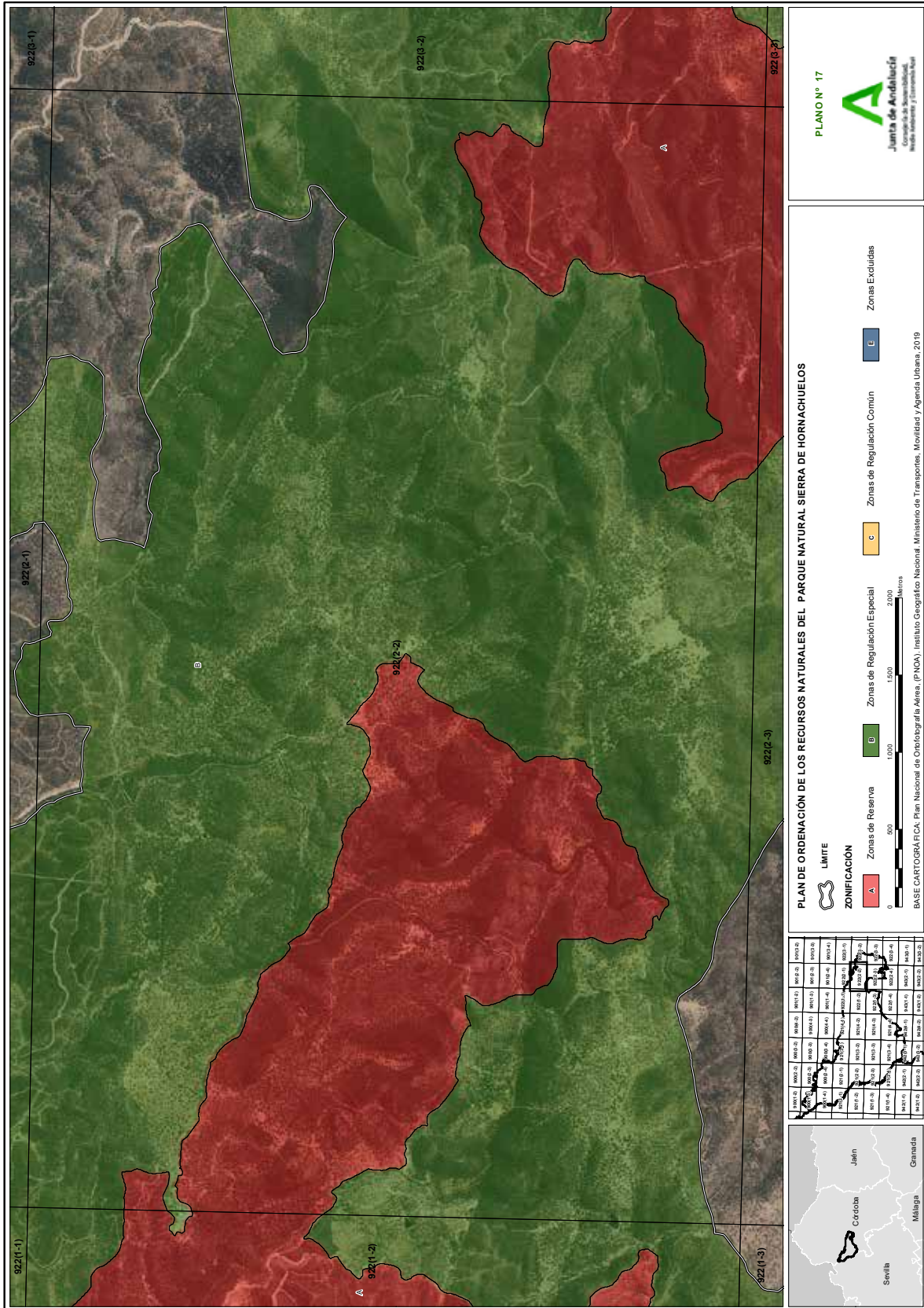
00306007





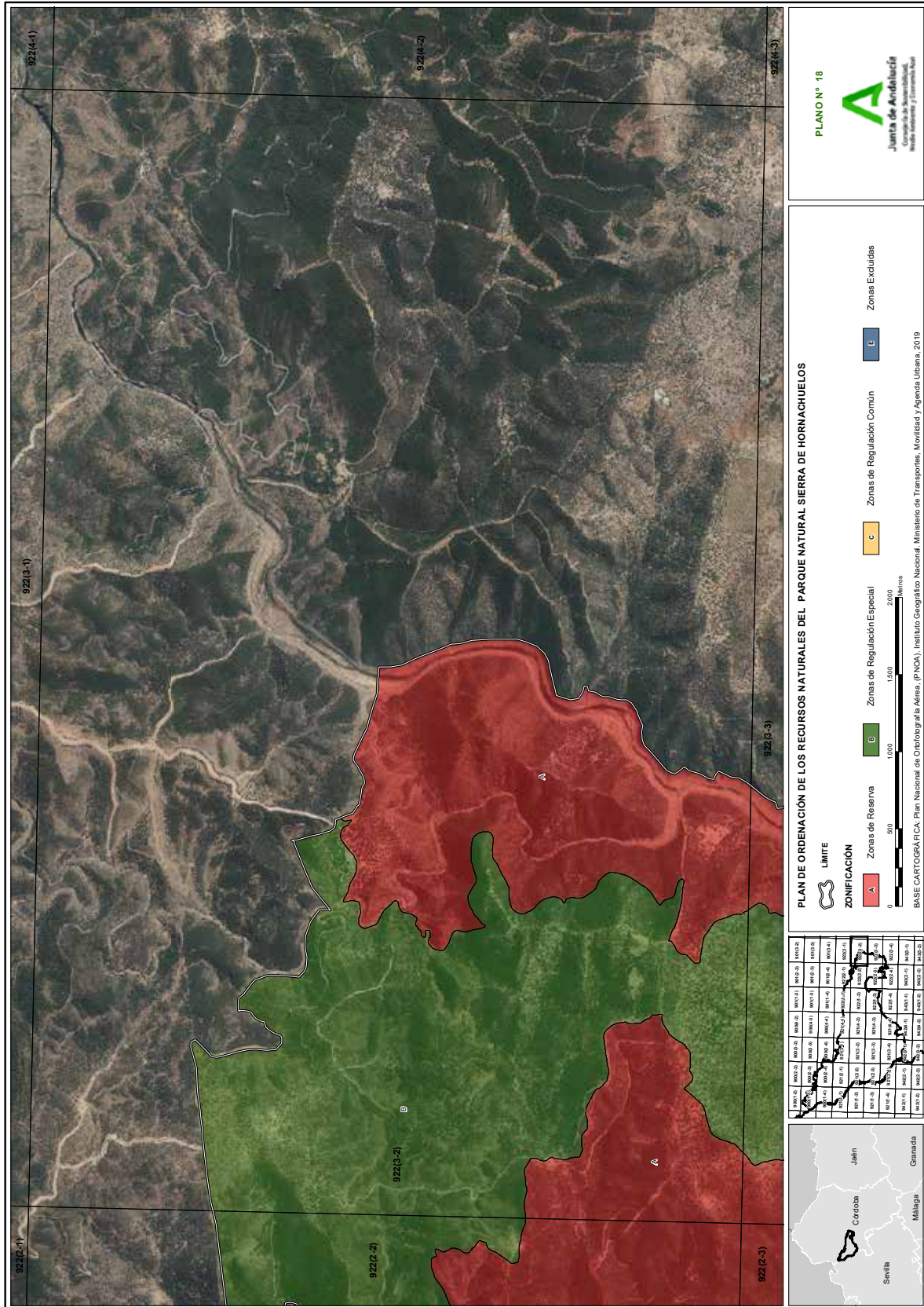
00306007





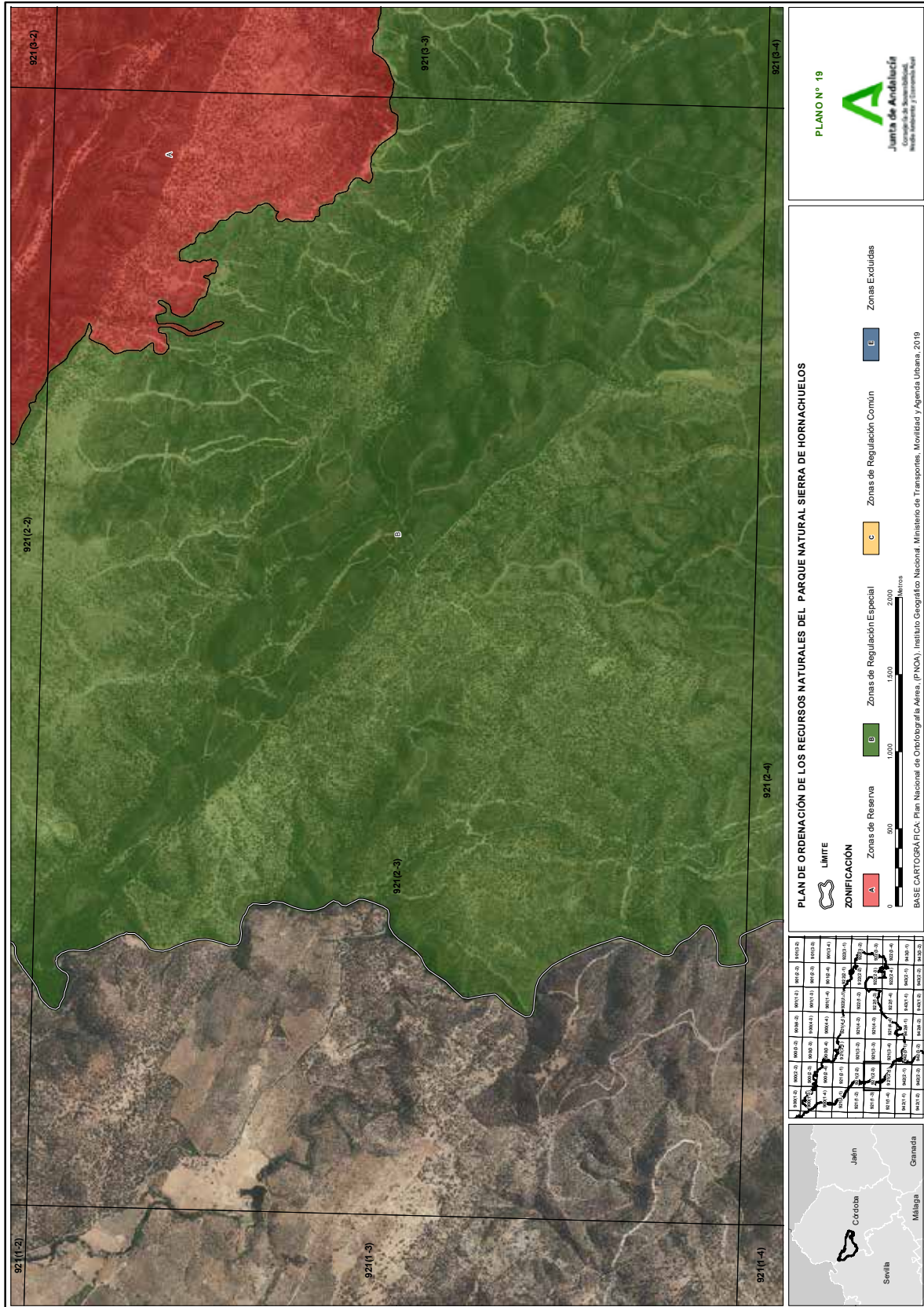
00306007





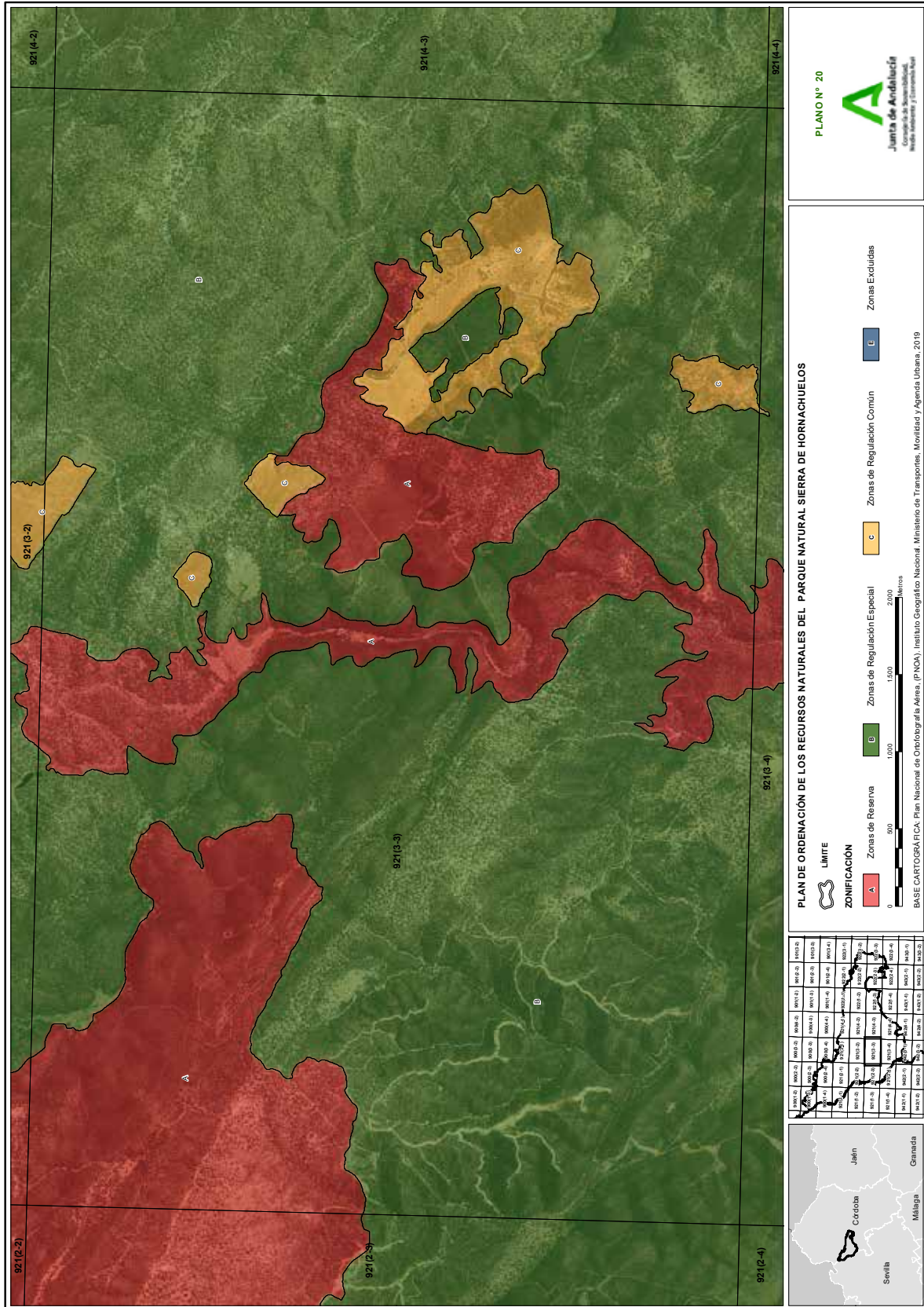
00306007





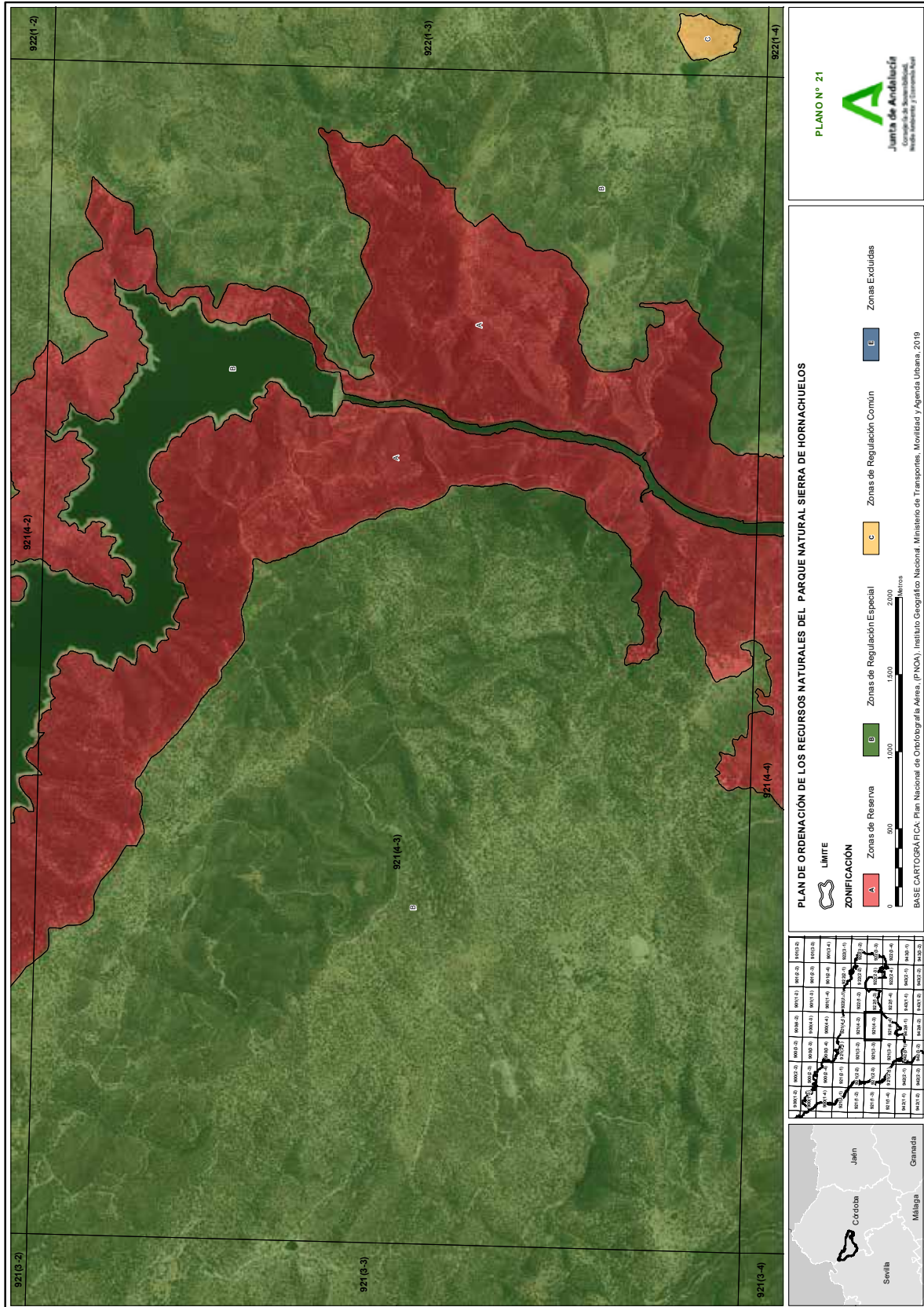
00306007





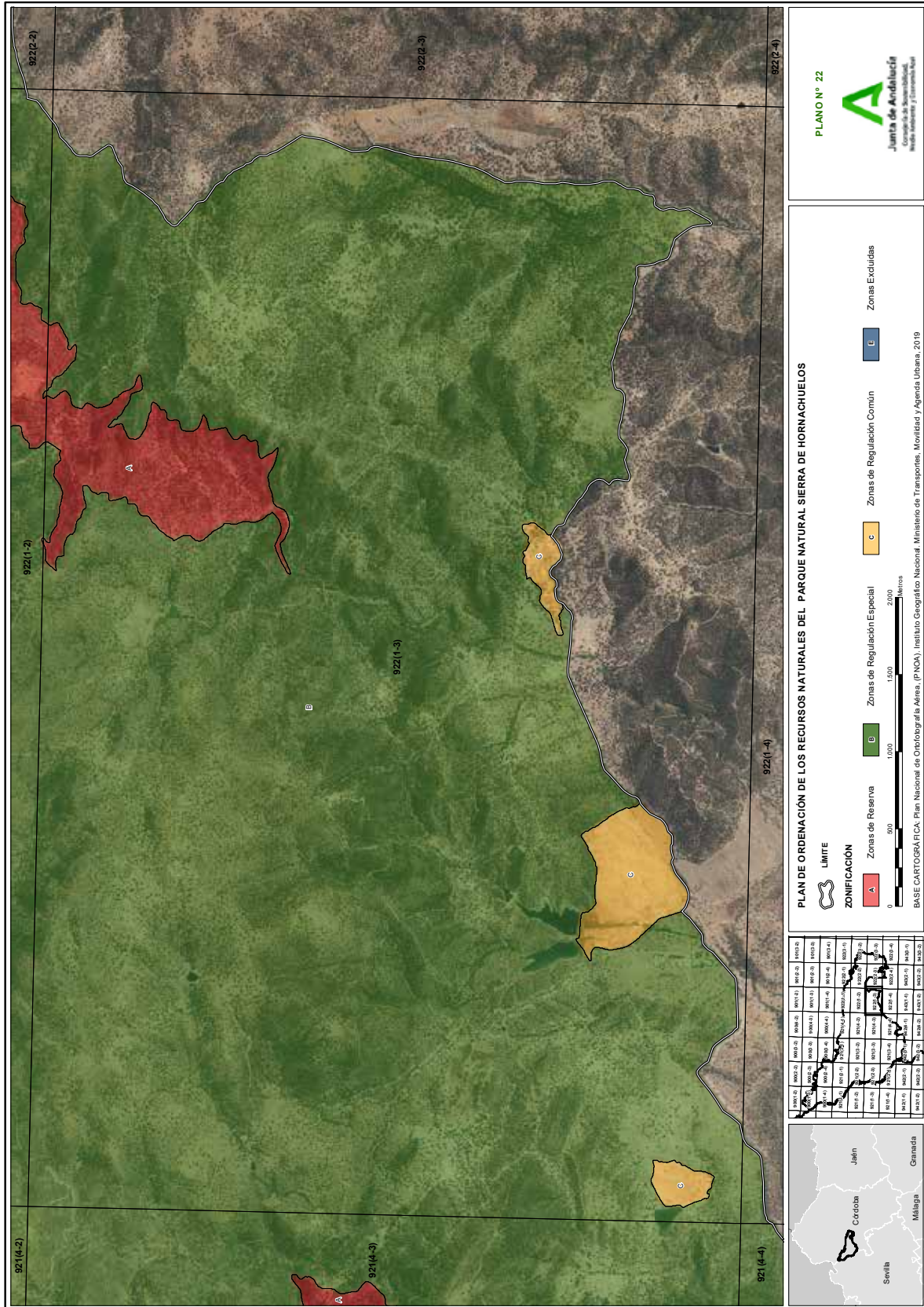
00306007





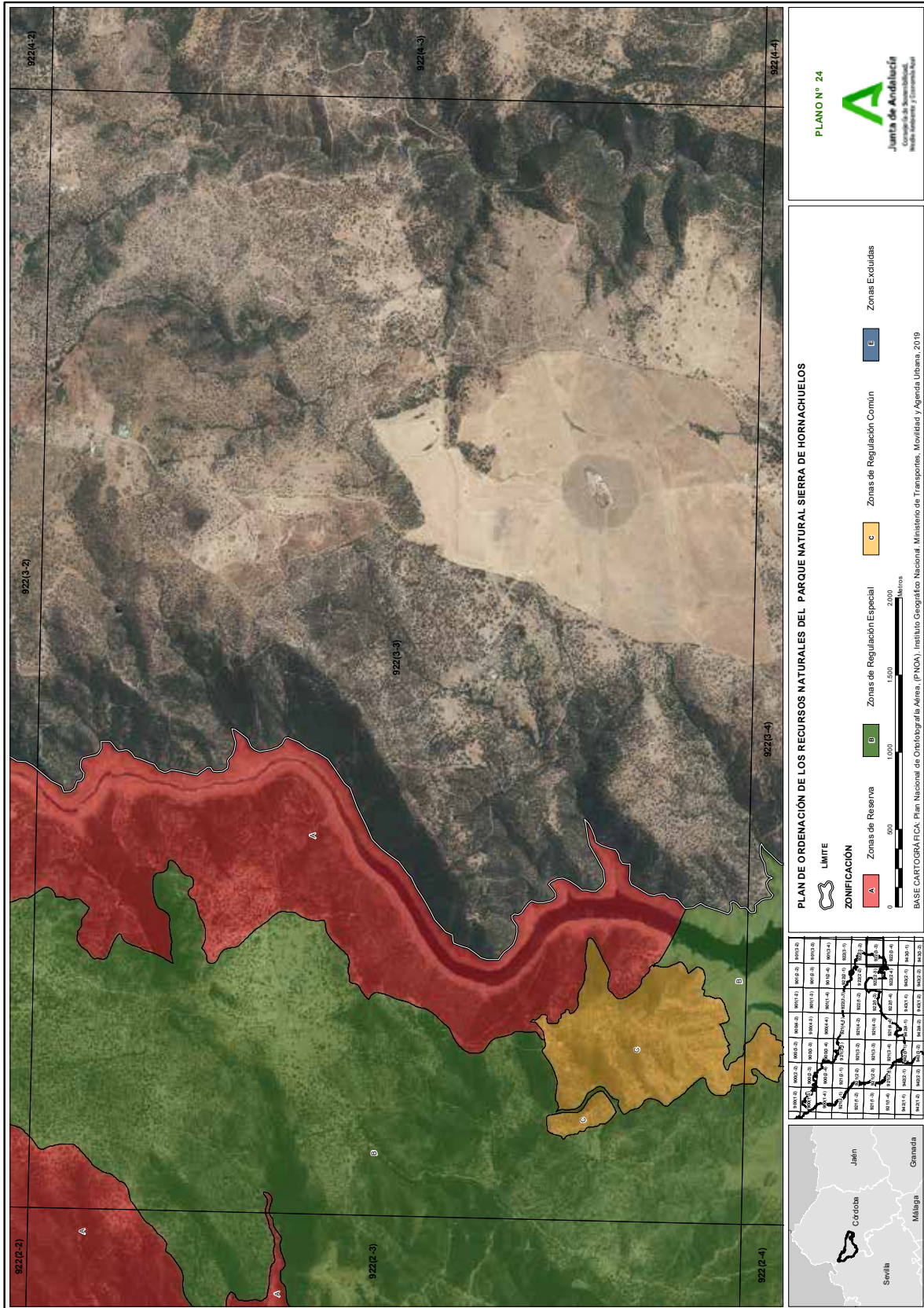
00306007





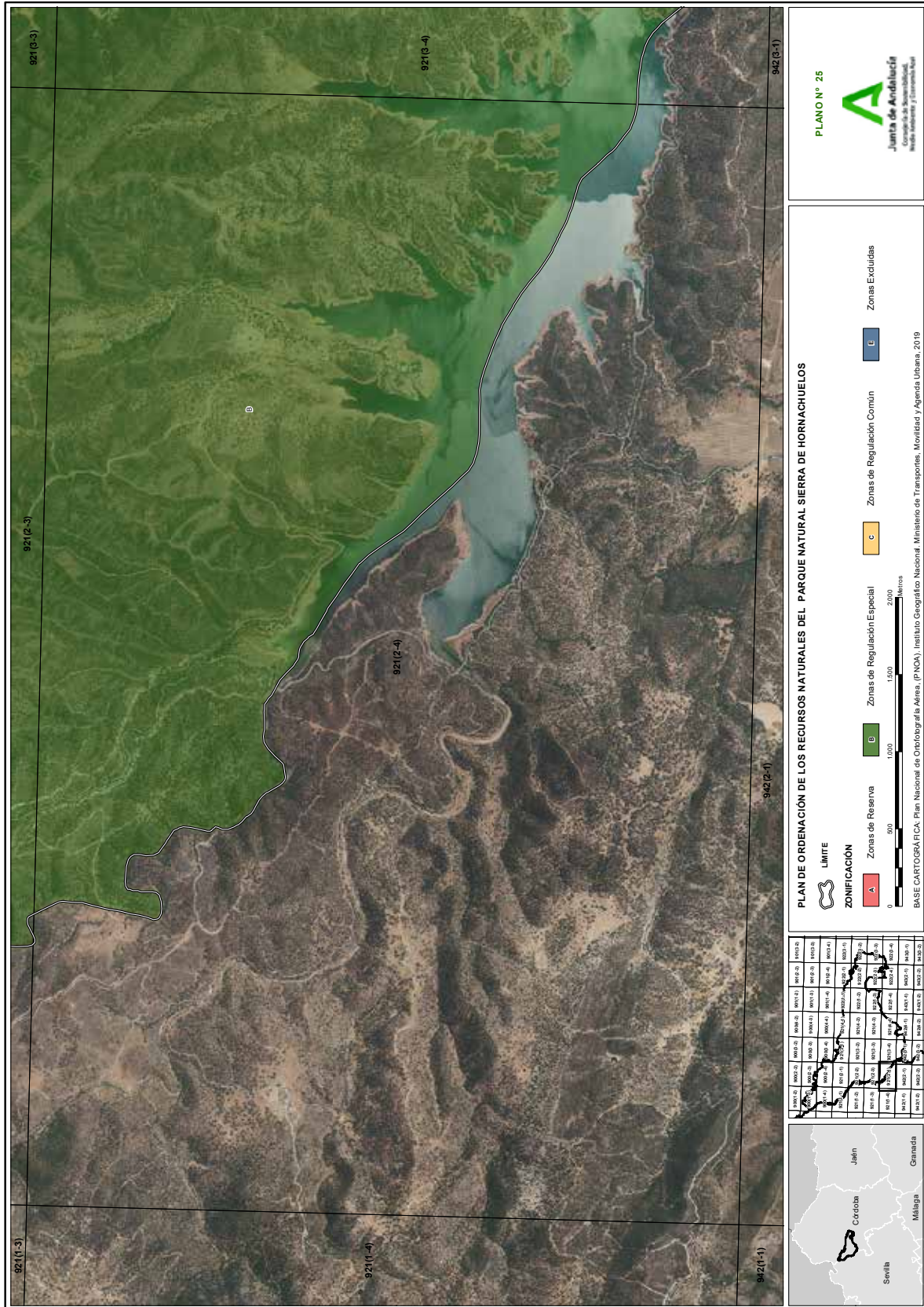
00306007

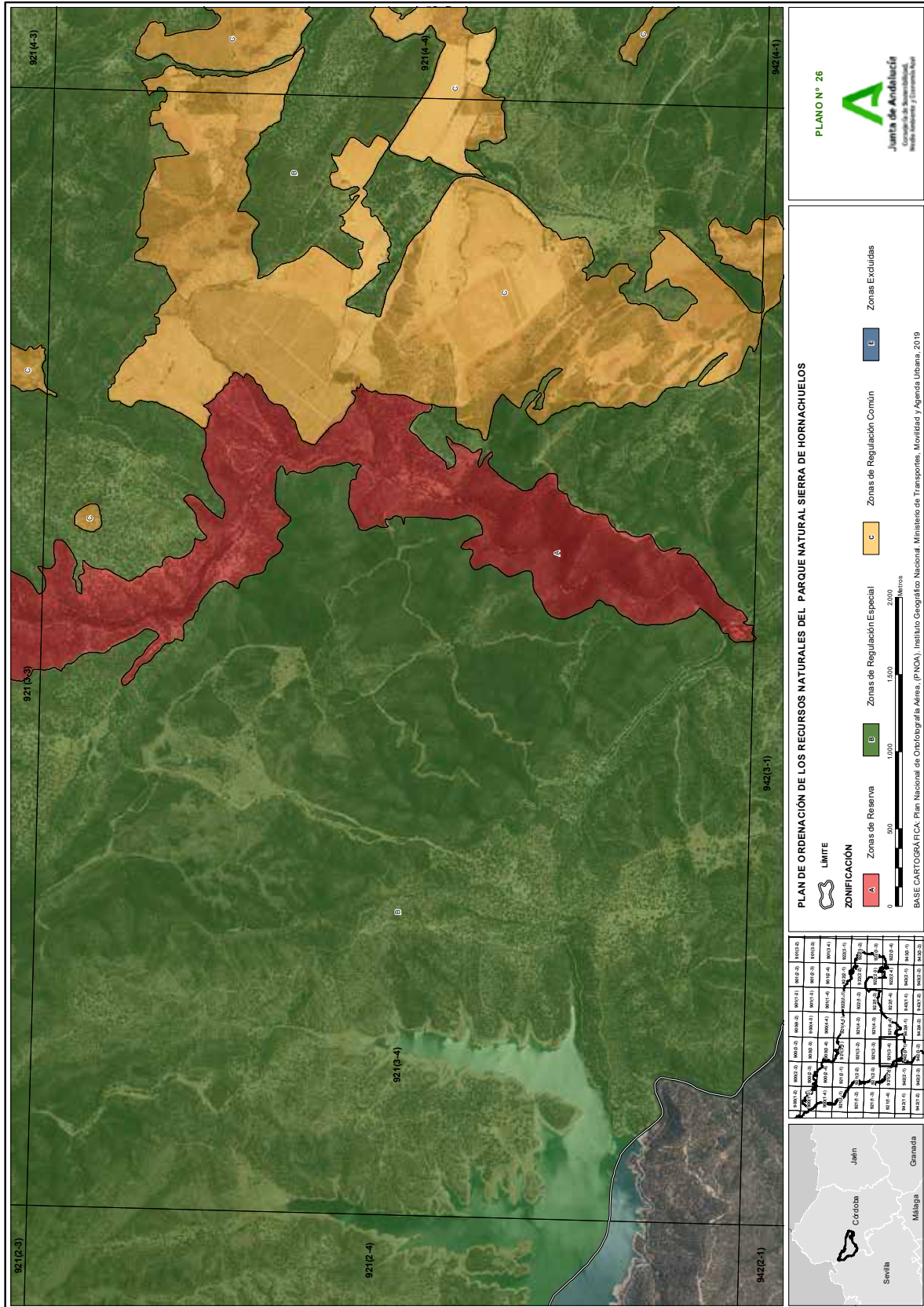




00306007

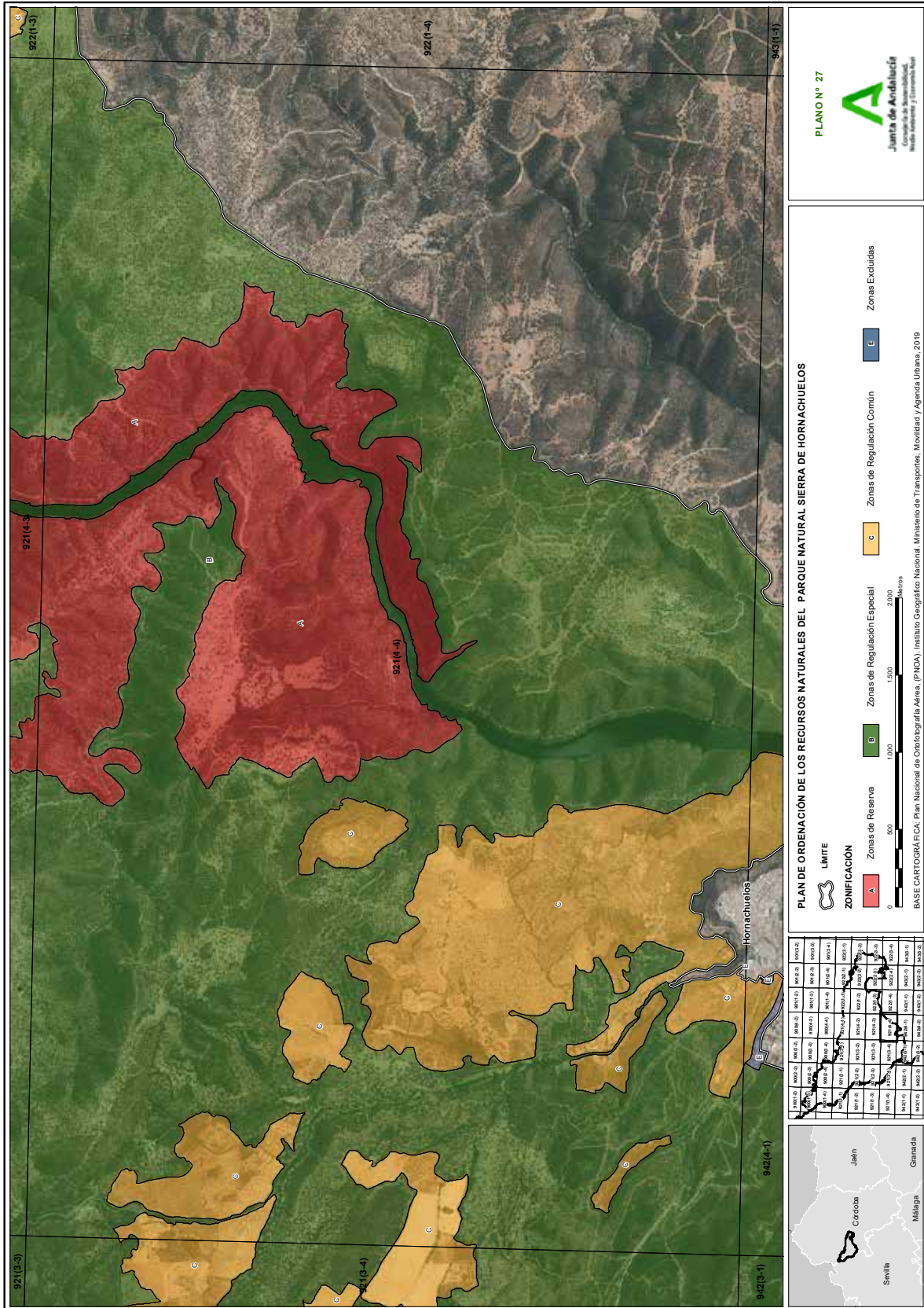






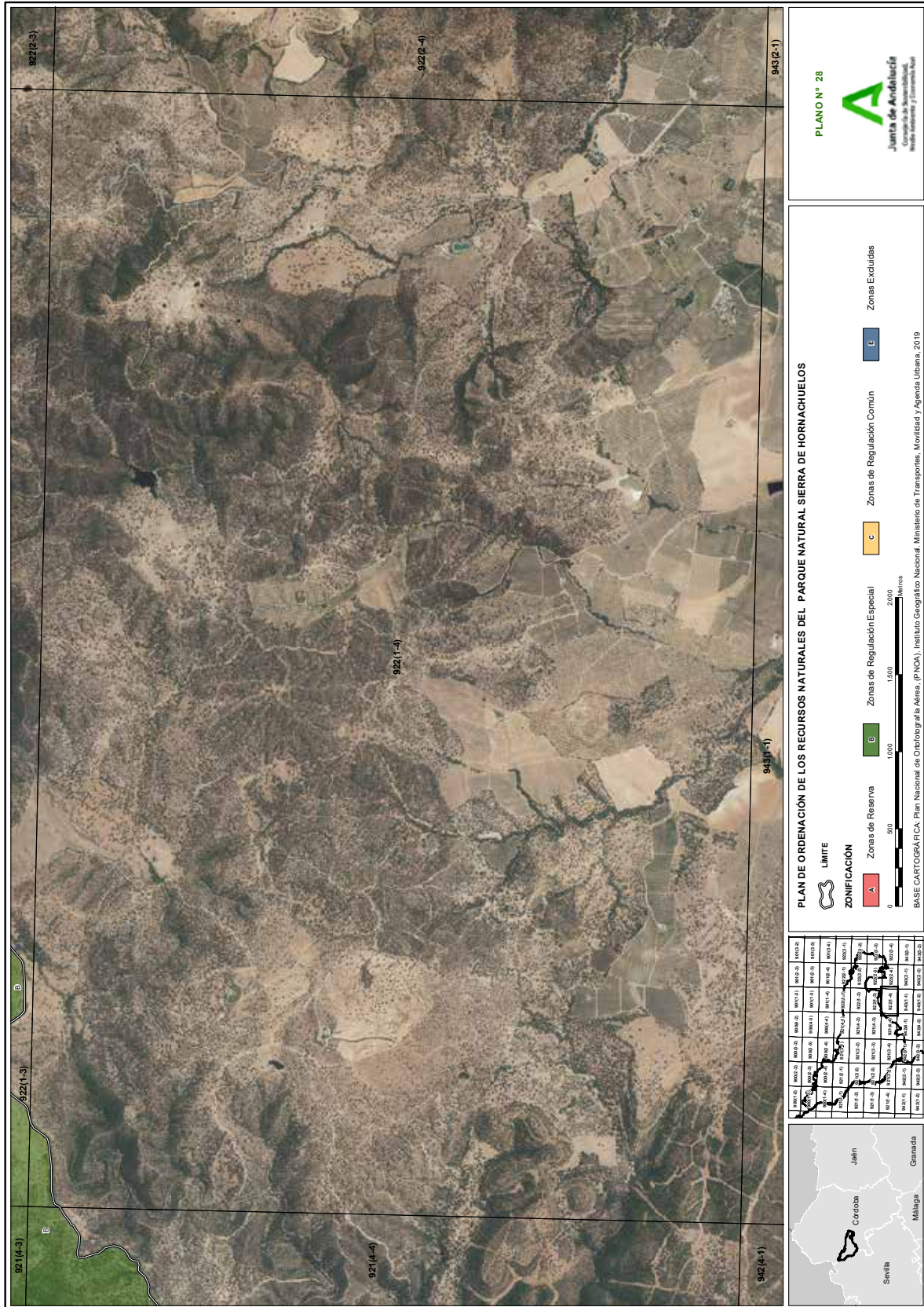
00306007





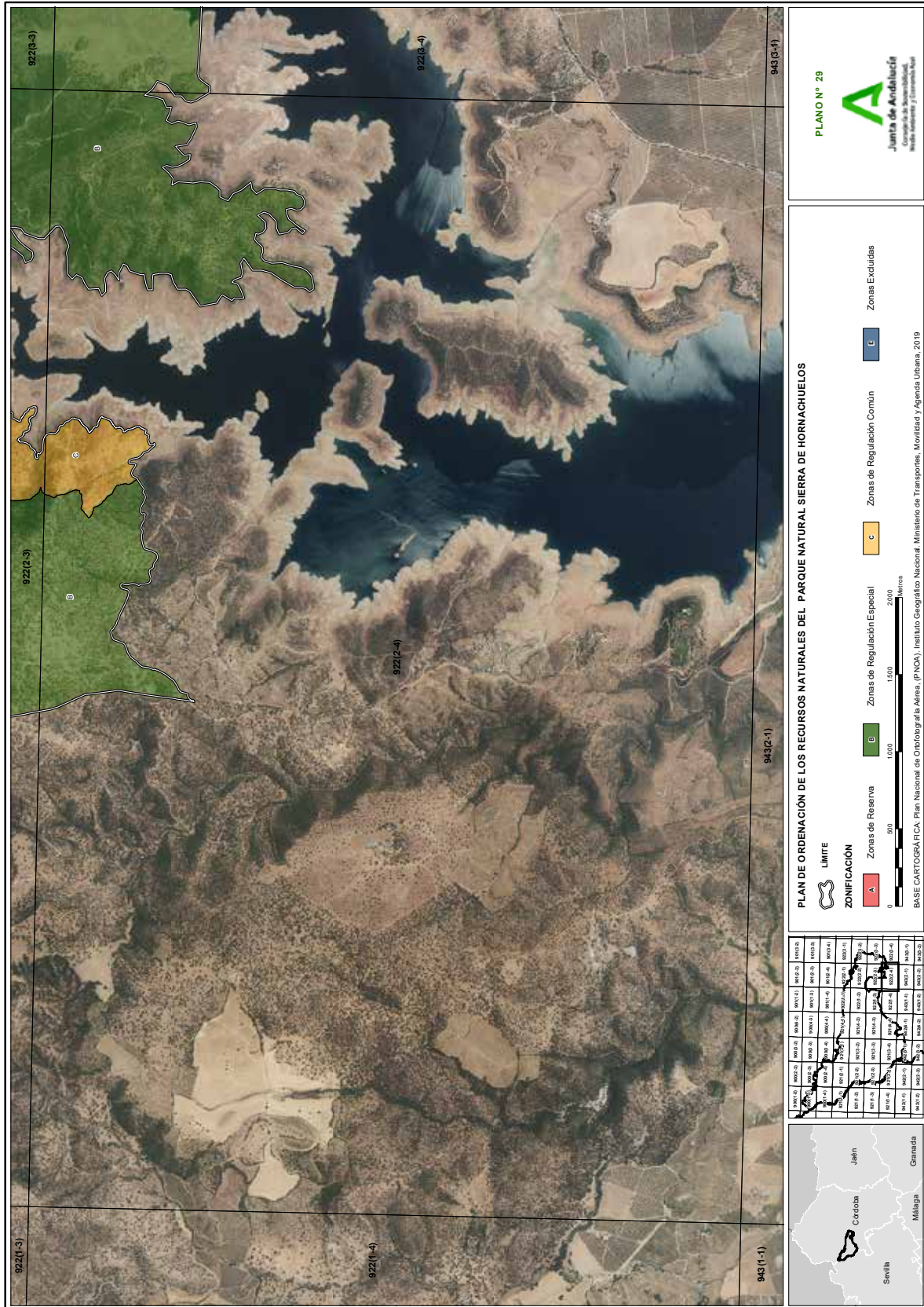
00306007





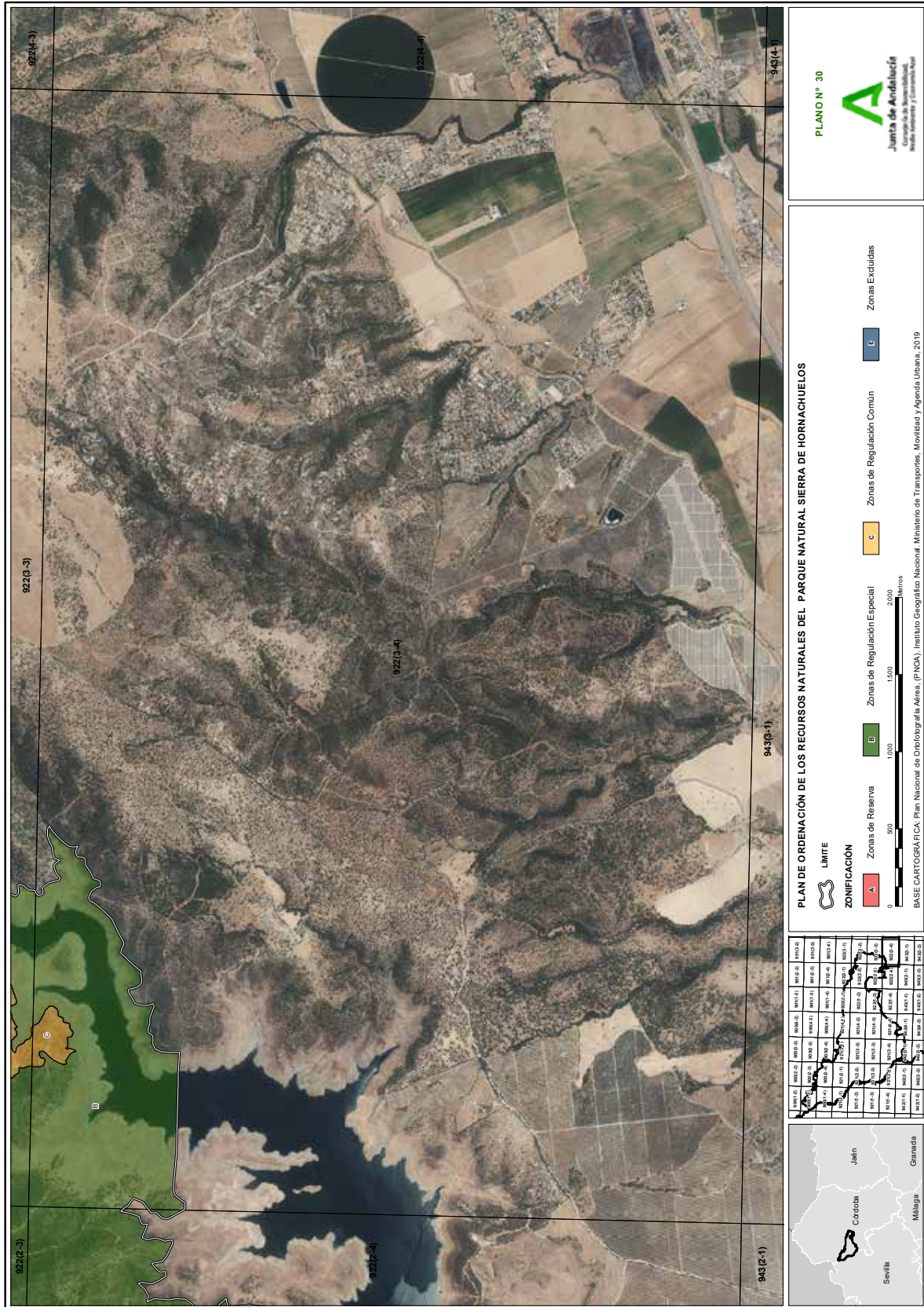
00306007





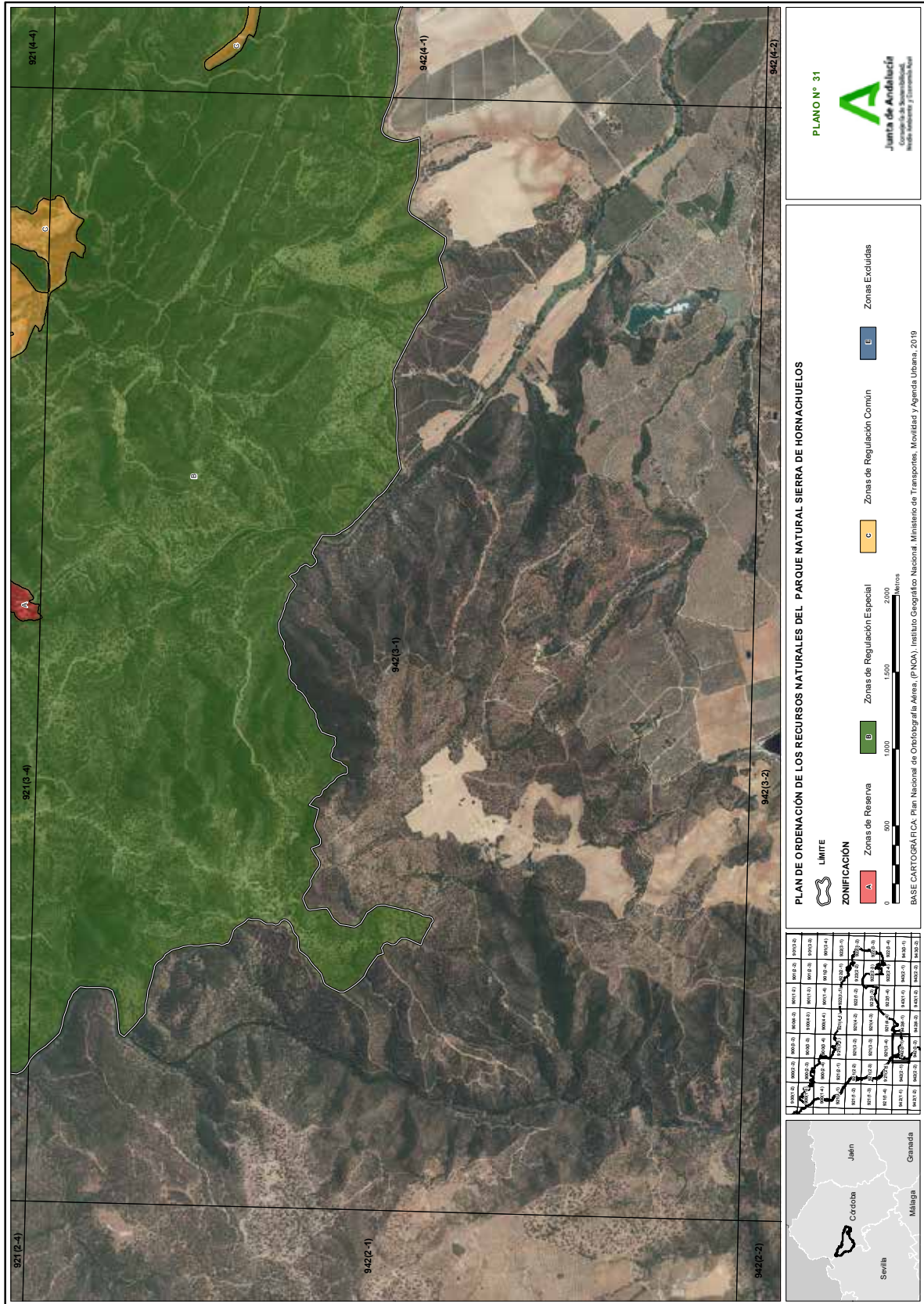
00306007





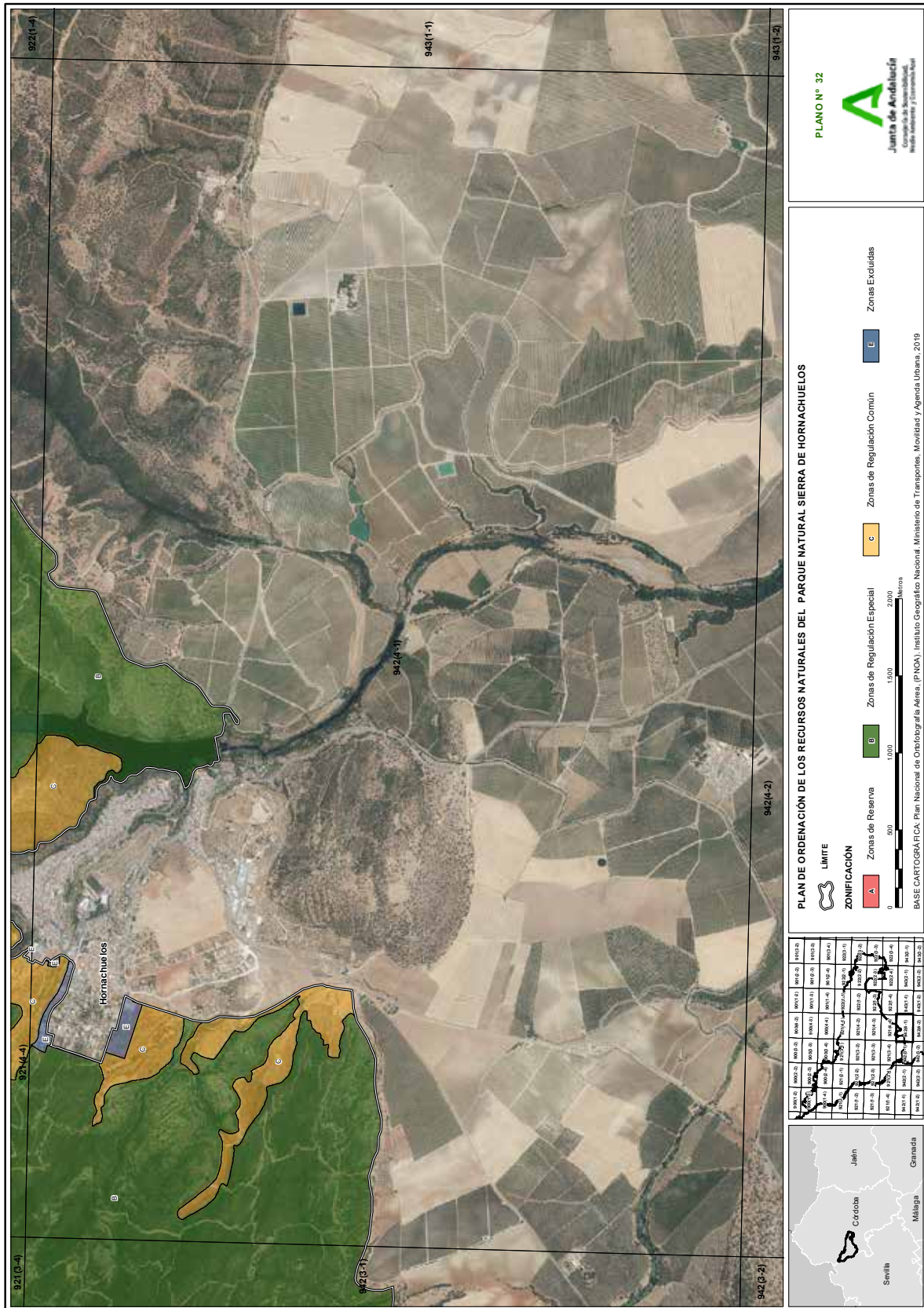
00306007





00306007





00306007





ANEXO VI
PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL
PARQUE NATURAL SIERRA DE HORNACHUELOS

00306007





Anexo VI. Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de Hornachuelos

1. Introducción	2
2. Objetivos operativos	3
2.1. Objetivos operativos vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (OpRN) ...	3
2.2. Objetivos operativos vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (OpPN)	4
3. Criterios de uso y gestión	6
3.1. Con carácter general	6
3.2. Conservación de los recursos naturales y culturales	7
3.2.1. Para la conservación de los recursos geológicos y el suelo	7
3.2.2. Para la conservación de los recursos hídricos	7
3.2.3. Para la conservación de los hábitats, de la fauna y de la flora	8
3.2.4. Para la conservación de los recursos paisajísticos	10
3.2.5. Para la conservación del patrimonio cultural	11
3.3. Aprovechamiento sostenible	11
3.3.1. Para las actividades forestales	11
3.3.2. Para las actividades agrícolas	13
3.3.3. Para las actividades ganaderas	13
3.3.4. Para los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas	14
3.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural	15
3.5. Educación y voluntariado ambiental	16
3.6. Investigación	17
3.7. Infraestructuras	18
4. Normativa	20
4.1. Vigencia, adecuación y seguimiento	20
4.1.1. Vigencia	20
4.1.2. Adecuación	21
4.1.3. Seguimiento y evaluación del plan	22
4.2. Normas relativas a usos y actividades	22
4.2.1. Actividades forestales	23
4.2.2. Actividades agrícolas	34
4.2.3. Actividades ganaderas	35
4.2.4. Aprovechamiento cinegético	37
4.2.5. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo	37
4.2.6. Actividades de investigación	43
4.2.7. Creación, mejora y mantenimiento de infraestructuras	44
4.2.8. Actuaciones edificatorias	51
4.2.9. Otros usos y actividades	56



5. Medidas e indicadores	57
5.1. Medidas e indicadores vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario	57
5.2. Medidas e indicadores vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural	63
5.3. Aplicación de los objetivos y medidas sobre cada uno de los objetos de conservación	72

1. Introducción

El presente Plan Rector de Uso y Gestión (en adelante PRUG) incluye en su ámbito de aplicación el Parque Natural Sierra de Hornachuelos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y en el artículo 13 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

Así mismo, por solaparse en gran medida en el mismo lugar y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 29.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, el Plan establece medidas para la gestión de la Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) y la Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) Sierra de Hornachuelos (ES0000050).

Por tanto, el ámbito de aplicación del presente Plan de Gestión es coincidente con el del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (en adelante PORN) del Parque Natural Sierra de Hornachuelos.

Se elabora, del mismo modo que aquel con la finalidad de adecuar la gestión del espacio a los principios inspiradores de la citada Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y, a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, en particular el establecimiento de los objetivos y las medidas de conservación necesarios para mantener los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en un estado de conservación favorable mediante la aprobación del correspondiente Plan de Gestión de la Red Natura 2000.

El marco de lo establecido en el PORN, viene a concretar mediante objetivos operativos los objetivos de conservación generales de conservación fijados para el Parque Natural, la ZEC y la ZEPA. Así mismo establece los criterios básicos para la gestión del espacio y, de manera no exhaustiva, las condiciones en las que deberán desarrollarse determinadas actuaciones y actividades compatibles en el espacio natural protegido. Además concreta las actuaciones a realizar para alcanzar los objetivos establecidos.

Al igual que el PORN, la elaboración del Plan se ha realizado teniendo en consideración las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España. Así mismo se han tenido en cuenta las modificaciones que han tenido lugar en el marco legal de aplicación desde la elaboración de la planificación anterior, las nuevas circunstancias ambientales y socioeconómicas que caracterizan al espacio, el conocimiento más detallado de su realidad territorial, la experiencia derivada de la gestión de este espacio natural protegido y de la aplicación del PRUG hasta ahora vigente (Decreto 252/2003, de 9 de septiembre, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de Hornachuelos).



2. Objetivos operativos

En el marco de los objetivos generales fijados en el PORN y los principios estratégicos que los inspiran, se establecen los siguientes objetivos operativos hacia los que deberá orientarse la gestión de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Para la revisión del cumplimiento de los Objetivos operativos vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (**OpRN**) se establece un marco temporal de 12 años.

2.1. Objetivos operativos vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (OpRN)

OgRN 01. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva Hábitats, en particular, los considerados prioridad de conservación.

OpRN 01. Mejorar el conocimiento sobre los distintos parámetros que determinan el grado de conservación de los HIC, en particular, los considerados prioridad de conservación (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0, 9330, 9340, 4030, 5330).

OpRN 02. Mantener o, en su caso, mejorar las comunidades fitosociológicas que componen los HIC considerados prioridad de conservación (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0, 9330, 9340, 4030, 5330).

OpRN 03. Reducir la incidencia de las especies exóticas invasoras, o con potencial invasor, sobre los HIC considerados prioridades de conservación, con especial atención a las riberas y sistemas fluviales (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0).

OgRN 02. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de las especies del anexo II de la Directiva Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves, en particular, las consideradas prioridad de conservación.

OpRN 04. Mejorar el conocimiento sobre los distintos parámetros que determinan el grado de conservación de las especies del anexo II de la Directiva Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves, en particular, las consideradas prioridad de conservación (*Aquila adalberti*, *Aegypius monachus*, *Aquila fasciata*, *Canis lupus*, *Ciconia nigra*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus hipposideros*).

OpRN 05. Mantener o, en su caso, mejorar las poblaciones de las especies de fauna, en particular, las consideradas prioridad de conservación (*Aquila adalberti*, *Aegypius monachus*, *Aquila fasciata*, *Canis lupus*, *Ciconia nigra*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus hipposideros*) y minimizar la incidencia de sus factores de amenaza.



2.2. Objetivos operativos vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (OpPN)

OgPN 01. Preservar la biodiversidad y mantener en buen estado los ecosistemas y las poblaciones de fauna y flora.

OpPN 01. Mantener o, en su caso, mejorar las poblaciones de las especies de fauna y flora.

OpPN 02. Mantener y, en su caso, mejorar los mecanismos existentes para proteger la vegetación de incendios forestales, plagas y enfermedades.

OgPN 02. Garantizar la conservación de la geodiversidad y del patrimonio geológico.

OpPN 03. Promover la puesta en valor de los georrecursos de manera compatible con la conservación de sus valores.

OgPN 03. Garantizar la conservación de la identidad paisajística natural asegurando el mantenimiento de los servicios culturales que proveen.

OpPN 04. Corregir o minimizar las alteraciones del paisaje .

OgPN 04. Mantener o, en su caso, mejorar el estado de los recursos hídricos.

OpPN 05. Controlar y minimizar los factores que afectan a la calidad de los recursos hídricos.

OgPN 05. Garantizar la compatibilidad entre el desarrollo de las actividades, en particular, los aprovechamientos forestales, ganaderos, cinegéticos y piscícolas, así como las actividades agrícolas, con la conservación del patrimonio natural y cultural.

OpPN 06. Regular los distintos usos y aprovechamientos que se desarrollan en el Parque Natural para adecuarlos a la capacidad de uso de los recursos naturales

OpPN 07. Contribuir al desarrollo sostenible de los distintos usos y aprovechamientos que se desarrollan en el Parque Natural.

OgPN 06. 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.

OpPN 08. Regular el desarrollo de las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo en el Parque Natural para adecuarlas a la capacidad de uso de los recursos naturales.

OpPN 09. Adecuar la oferta de equipamientos y servicios a la demanda de uso público y actividades recreativas.



OgPN 07. Contribuir a la conservación del patrimonio cultural y los servicios culturales que provee el espacio.

OpPN 10. Mejorar el conocimiento de los elementos que forman parte del patrimonio cultural y etnográfico existente

OpPN 11. Compatibilizar la puesta en valor del patrimonio cultural y etnográfico existente con la conservación de los recursos naturales.

OgPN 08. Garantizar que la ubicación y tipología de las edificaciones e infraestructuras responde a las necesidades que se derivan de los usos y aprovechamientos del espacio asegurando su compatibilidad con la conservación de los recursos naturales.

OpPN 12. Regular la implantación y mantenimiento de edificaciones e infraestructuras de manera que respondan a las necesidades que se derivan de los usos y aprovechamientos del espacio.

OpPN 13. Mitigar los impactos ocasionados por la presencia de edificaciones e infraestructuras sobre los hábitats y especies y en particular sobre la conectividad ecológica.

OgPN 09. Avanzar en la implantación de conductas apropiadas de la ciudadanía en relación con la conservación de los valores naturales y culturales del Parque Natural.

OpPN 14. Favorecer el conocimiento y concienciación de la ciudadanía sobre los valores naturales y culturales del Parque Natural y la Reserva de la Biosfera, las conductas apropiadas para su conservación y el régimen de protección establecido.

OpPN 15. Favorecer la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones.

OgPN 10. Avanzar en el conocimiento de la realidad física y ecológica del espacio en el contexto de cambio global.

OpPN 16. Avanzar en el conocimiento del efecto del cambio climático sobre las especies, hábitats y servicios ecosistémicos más vulnerables.

OpPN 17. Reducir las carencias de información sobre los aspectos más relevantes para la gestión del espacio.

OpPN 18. Disponer de las herramientas necesarias para el seguimiento y evaluación de las medidas establecidas.

OgPN 11. Avanzar en el desarrollo de herramientas que permitan una mejora en la gestión del Parque Natural y en la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones.

OpPN 19. Avanzar en la introducción de nuevas tecnologías en la gestión del espacio y en la participación de la ciudadanía.



3. Criterios de uso y gestión

3.1. Con carácter general

1. Se promoverá la implicación de las personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos o de derechos y personas usuarias del Parque Natural en la conservación de los valores y recursos naturales, culturales y paisajísticos a través de mecanismos de colaboración y, en particular, mediante convenios.
2. Se promoverá el establecimiento de un sistema de relaciones permanente y fluido con las administraciones, asociaciones, fundaciones, grupos de desarrollo, organizaciones profesionales y empresariales y agentes sociales del territorio.
3. Se avanzará hacia la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para la vigilancia y control del cumplimiento de la normativa sectorial y de las normas establecidas en este Plan y en el PORN, así como a su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica.
4. Se continuará con la aplicación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la gestión, levantamiento de información y en la difusión y puesta en valor de los recursos naturales, culturales y patrimoniales del Parque Natural.
5. Se integrarán los aspectos relacionados con la mitigación del cambio climático y adaptación al cambio climático en la toma de decisiones relativas a actuaciones de gestión y conservación, así como en las relacionadas con el diseño y construcción de todo tipo de infraestructuras y edificaciones.
6. En la gestión de los ecosistemas se avanzará en la aplicación de criterios que permitan tener en cuenta y poner en valor la multifuncionalidad que ofrecen sus servicios y su contribución al bienestar humano.
7. La Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá a disposición de las personas interesadas la información ambiental necesaria para la correcta aplicación de las disposiciones del presente Plan en los términos que se establecen en la Ley 27/2006, de 18 de julio.
8. Se promoverá la compatibilización de usos y manejos tradicionales con las nuevas tecnologías para conservar y mejorar los valores patrimoniales y naturales así como para reducir los efectos del cambio climático.
9. Se promoverá la implantación de modelos de producción y consumo en el que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, reduciendo al mínimo los residuos.



3.2. Conservación de los recursos naturales y culturales

3.2.1. Para la conservación de los recursos geológicos y el suelo

1. Se considerarán prioritarias las actuaciones de conservación de aquellos elementos o espacios naturales protegidos incluidos en el Inventario Andaluz de Georrecursos presentes, siguiendo las directrices y recomendaciones que en tal inventario se indiquen.
2. Se consideran prioritarias las actuaciones de restauración y regeneración de aquellos suelos sometidos a procesos erosivos graves. Para la elección de las actuaciones más idóneas se tendrán en cuenta las características intrínsecas del medio y los riesgos externos. Para la corrección de cárcavas y otros efectos de la escorrentía se valorará el mantenimiento o realización de las estructuras necesarias para garantizar la conservación del suelo.
3. En el caso de explotaciones mineras inactivas que no cuenten con planes o proyectos de restauración se promoverá la redacción de tales proyectos.

3.2.2. Para la conservación de los recursos hídricos

En cooperación con el organismo competente en materia de aguas se promoverá que:

1. Las nuevas captaciones de aguas subterráneas o aumento del volumen de las extracciones existentes se realicen asegurando un volumen de descargas naturales suficientes, la conservación de los manantiales, surgencias de agua y prados húmedos conectados a los recursos hídricos objeto del aprovechamiento, así como de las especies de flora y fauna características de los microhábitats asociados, teniendo en consideración los previsibles efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos.
2. En el establecimiento de los caudales ecológicos de las masas de agua superficiales y demás tramos fluviales del espacio natural protegido, o en la revisión de los establecidos en la planificación hidrológica, se tengan en cuenta:
 - a) Los requerimientos ecológicos de las especies acuáticas presentes y, en particular, las que constituyan prioridades de conservación.
 - b) Los requerimientos ecológicos de los hábitats vinculados a la presencia de agua y, en particular, los que constituyan prioridades de conservación.
 - c) El actual contexto de cambio global.
3. Se priorizará el seguimiento de los efectos del cambio climático sobre los procesos hidrológicos y los hábitat y especies que sustentan.



4. Se mantenga el seguimiento y control de la calidad del agua y del caudal en las masas de agua del Parque Natural que lo requieran, en el marco de los programas de seguimiento existentes.
5. Se continúe con las actuaciones necesarias para el deslinde, amojonamiento y regulación de ocupaciones en el dominio público hidráulico.
6. Se avance en la aplicación de las medidas establecidas en la Planificación Hidrológica vigente para alcanzar un buen estado global de las masas de agua superficiales

3.2.3. Para la conservación de los hábitats, de la fauna y de la flora

1. En las actuaciones de conservación que se desarrollen en el espacio natural protegido se valorará la inclusión de medidas que favorezcan la conectividad ecológica de las poblaciones, especies y hábitats presentes en el Parque Natural, entre sí y con los espacios naturales protegidos colindantes. Así mismo, se integrarán los aspectos relacionados con la mitigación de impactos lumínicos y sonoros en la toma de decisiones relativas a infraestructuras, edificaciones y otras actuaciones por su incidencia sobre la fauna y flora silvestres. Para ello se promoverán estrategias de mejora o refuerzo de la infraestructura verde del territorio, tales como la restauración de áreas y corredores estratégicos, la conservación y mejora de tramas verdes (riberas, setos, bosques isla y enclaves forestales aislados), la aplicación de buenas prácticas en la explotación de los recursos, el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza o la consideración de las vías pecuarias en la infraestructura verde.
2. Se considera prioritaria la mejora de la información que contribuya al establecimiento de los valores favorables de referencia de las especies incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y de los HIC incluidos en el anexo I de dicha Ley, que constituyan prioridades de conservación.
3. Dichos valores favorables de referencia se establecerá teniendo en cuenta el actual contexto de cambio climático sobre los hábitats y las especies incluidos en los citados anexos en aras de favorecer una gestión adaptativa y contribuir a mejorar la resiliencia del espacio natural protegido.
4. Serán áreas de acción preferente a la hora de llevar a cabo medidas de conservación y mejora de ecosistemas las zonas donde se localizan los hábitats de interés comunitario considerados prioridades de conservación: bosques de quercíneas (HIC 9330 y 9340), ecosistemas riparios (HIC 91E0, 91B0, 92A0 y 92D0), matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (HIC 5330) y brezales secos europeos (HIC 4030).
5. Se consideran preferentes para el desarrollo de actuaciones de conservación las especies de fauna consideradas prioridades de conservación (Tabla 1).



Tabla 1. Especies de fauna consideradas Prioridades de Conservación

Especie	CAEA ₁	Tipo ₂
<i>Aquila adalberti</i>	EPE	A-IV
<i>Anaedypris hispanica</i>	EPE	A-II
<i>Aegypius monachus</i>	VU	A-IV
<i>Ciconia nigra</i>	VU	A-IV
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	VU	A-IV
<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	A-II
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	A-II
<i>Miniopterus schreibersi</i>	VU	A-II
<i>Myotis myotis</i>	VU	A-II
<i>Myotis blythii</i>	VU	A-II
<i>Myotis emarginatus</i>	VU	A-II
<i>Canis lupus</i>	-	A-II
<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	A-II

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). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

² **Tipo A-II:** anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (anexo II de la Directiva Hábitats), A-IV: anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

6. Se favorecerán las actuaciones de conservación y regeneración en aquellas zonas que presenten problemas de regeneración. En este sentido, se prestará especial atención a la adecuación de las poblaciones de herbívoros domésticos y silvestres a la capacidad de carga del sistema.
7. En la lucha integrada contra plagas y enfermedades serán prioritarias las actuaciones preventivas.
8. Para evitar perturbaciones durante el proceso de reproducción de las aves rapaces la Consejería competente en materia de medio ambiente tenderá a reforzar la vigilancia en las áreas de nidificación, especialmente en aquellas zonas con mayor presión de uso público, y podrá limitar el acceso libre a las inmediaciones de dichas áreas.
9. Durante el desarrollo de tareas de mantenimiento o actuaciones de rehabilitación de edificaciones e infraestructuras se tendrá en cuenta la posible presencia de colonias de quirópteros, cernícalos, carracas, aviones, golondrinas y vencejos, durante los periodos críticos para el desarrollo de los ciclos vitales de las colonias.
10. El desarrollo de actuaciones de conservación en los refugios de quirópteros será prioritario en la cueva de Guadalora y cueva de la Aljabara o Mideor.
11. En las actuaciones forestales se tendrá en cuenta el mantenimiento de árboles muertos de considerable tamaño para que sirvan de refugio a murciélagos forestales.
12. Será prioritaria la conservación de los pilones, fuentes, acequias, abrevaderos artificiales, restos de arquitectura rural, setos y muros de piedra que constituyen importantes refugios para la herpetofauna,



así como elementos de apoyo a la función de conectividad y, en especial, para el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*).

13. Para el desarrollo de actuaciones de reintroducción, recuperación, conservación o manejo de las especies amenazadas incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (en adelante CAEA) presentes en este espacio se tendrán en cuenta las directrices que a tal efecto establezcan, según se trate, los planes de protección de especies amenazadas elaborados por la Consejería competente en materia de medio ambiente.
14. La Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará la redacción de proyectos de ordenación de montes o planes técnicos en los montes particulares y, de forma prioritaria, en los montes con presencia de HIC o especies que sean prioridad de conservación.
15. Se favorecerán las actuaciones de restauración dirigidas a la persistencia del arbolado en áreas donde sea patente la ausencia de un regenerado viable, priorizando conforme sea más acusado el envejecimiento del arbolado y la incidencia de presiones o amenazas que no garanticen su continuidad.
16. Se recomienda, de manera general, la colocación de vallados individuales con malla de pequeña luz galvanizada y electrosoldada, para proteger el regenerado natural en aquellas zonas en las que, por la influencia del ganado o los animales silvestres, no se garantice su supervivencia.

3.2.4. Para la conservación de los recursos paisajísticos

1. Cualquier actuación que vaya acompañada de la generación de taludes por desmonte o terraplén, se deberá realizar adoptando medidas de fijación del suelo y regeneración vegetal mediante la repoblación con especies autóctonas y adaptadas al cambio climático. Cuando se trate de taludes muy verticales o sobre rocas duras que dificulten su repoblación, deberán adoptarse otras técnicas de integración paisajística y fijación del suelo.
2. Para el otorgamiento de las autorizaciones relativas a cualquier actuación, la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará como criterio de evaluación la afección sobre la identidad y singularidad paisajística del espacio natural protegido, considerando asimismo la posible afección por impacto acústico y/o lumínico.
3. Será preferible la utilización de emplazamientos conjuntos por parte de los distintos usos y actuaciones, especialmente aquellos que resulten conflictivos, con el objeto de evitar la proliferación de impactos paisajísticos.
4. Se promoverá, en la medida de lo posible, la reducción del impacto de los principales focos de impacto acústico, para mejorar o mantener a largo plazo las condiciones de naturalidad del paisaje sonoro del espacio natural.



3.2.5. Para la conservación del patrimonio cultural

1. Cualquier actuación que incluya movimientos de tierra tendrá en consideración la posible existencia de yacimientos arqueológicos, adoptando las medidas cautelares de protección necesarias para su conservación.
2. La puesta en valor del patrimonio cultural para fines didácticos, culturales y de investigación deberá garantizar la integridad y conservación de los valores que le son propios.
3. Las actuaciones relacionadas con la puesta en valor, interpretación y difusión del patrimonio cultural del Parque Natural se desarrollarán, preferentemente, en colaboración entre las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y cultura, los Ayuntamientos y las distintas entidades de desarrollo local del territorio.
4. La Consejería competente en materia de medio ambiente, en colaboración con la Consejería competente en materia de cultura, impulsará que la señalización del patrimonio cultural declarado expresamente de interés se haga desde criterios de respeto a la naturaleza.
5. La Consejería competente en materia de medio ambiente pondrá en conocimiento de la Consejería competente en materia de cultura los proyectos que se autoricen para la conservación, restauración o rehabilitación de inmuebles no inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.

3.3. Aprovechamiento sostenible

3.3.1. Para las actividades forestales

1. La ordenación de los montes tendrá en cuenta criterios de gestión integral, de forma que se integren los distintos aprovechamientos existentes y la capacidad de carga del medio y se garantice la persistencia y estabilidad de las formaciones forestales, la conservación de las biocenosis y la protección frente a riesgos de erosión, incendios, plagas y cambio climático, prestando especial atención a garantizar la conservación de los HIC y especies que sean prioridad de conservación.
2. El manejo de las formaciones forestales integrará progresivamente estrategias de gestión adaptativa para favorecer la capacidad de adaptación de la masa forestal a los escenarios de cambio climático previstos para Andalucía y el mantenimiento de sus funciones relacionadas con la mitigación del cambio climático.
3. Las repoblaciones forestales se orientarán a recuperar la cubierta vegetal donde haya sido eliminada o dañada, reducir los riesgos de erosión, recuperar el equilibrio y la diversidad de las formaciones vegetales, conservar la capacidad biológica y productiva de los suelos y contribuir a la mitigación y adaptación frente al cambio climático.



4. Siempre que las características ecológicas del área y de las especies lo permitan, se deberá considerar la posibilidad de incluir en las repoblaciones un porcentaje de individuos de especies endémicas o amenazadas que se consideren adecuadas para el terreno.
5. El manejo de las formaciones forestales será el adecuado para garantizar:
 - a) La conservación, regeneración y saneamiento de las formaciones, puras o mixtas, de frondosas autóctonas y la vegetación de ecosistemas riparios.
 - b) La progresiva evolución de los pinares de repoblación hacia formaciones con una mayor diversidad estructural y una mayor presencia de frondosas autóctonas.
6. Se promoverá la densificación de aquellas dehesas en las que sea patente la incidencia del fenómeno de la "seca", o en las que haya una ausencia de regenerado suficiente que asegure la continuidad de la formación.
7. Las actuaciones encaminadas a la regeneración de la dehesa, elemento especialmente vulnerable frente al cambio climático, se realizarán de forma compatible con los usos ganaderos y cinegéticos.
8. En la gestión de bosques caducifolios será prioritario garantizar la dinámica forestal natural así como una buena regeneración de los mismos. En particular se impulsará el control de las densidades de ungulados, y se favorecerá el mantenimiento de una buena cubierta de matorral que facilite el establecimiento y el crecimiento de los brinzales de especies caducifolias y en particular del quejigo.
9. Los tratamientos selvícolas sobre los pinares tendrán en consideración las necesidades de propagación de las comunidades que forman parte del sotobosque de las mismas con objeto de aumentar su diversidad biológica, favorecer su naturalización y contribuir a su estabilidad.
10. Los trabajos de regeneración y recuperación de la cubierta vegetal en las áreas de cultivo marginales y áreas degradadas por incendios u otras causas, estarán orientados a la formación y potenciación de las comunidades vegetales autóctonas en sus distintos estadios de desarrollo.
11. Los tratamientos fitosanitarios, especialmente cuando afecten a especies incluidas en el CAEA o en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, se realizarán preferentemente con métodos biológicos, mediante el empleo de feromonas, medios manuales u otros menos nocivos para el medio, y en su aplicación se tendrán en cuenta los efectos sobre el resto del ecosistema.
12. La Consejería competente en materia de medio ambiente extremará, mediante la colaboración con las personas físicas o jurídicas titulares de los derechos de las fincas, las medidas de prevención de plagas y enfermedades en las especies forestales, para evitar su propagación.
13. La apertura e instalación de infraestructuras de prevención de incendios se deberá realizar atendiendo a su máxima integración paisajística y a la reducción de su posible impacto ambiental.



14. En los cortafuegos actualmente existentes cuyas dimensiones de anchura sean manifiestamente insuficientes, se promoverá su ampliación o la reducción progresiva del combustible en las franjas limítrofes para que cumplan más eficazmente la función prevista.
15. En el planteamiento de medidas para la prevención de los incendios forestales se procurará adoptar estrategias complementarias, con el consecuente aumento de su sinergia positiva: medidas de selvicultura preventiva (mediante intervenciones selectivas que influyan en la estructura y composición de las masas forestales), de pastoreo controlado en zonas adecuadas y de diversificación del paisaje, entre otras.
16. Será prioritario el deslinde de aquellos montes públicos que carezcan de deslinde o cuyo deslinde se considere obsoleto en relación con la realidad actual del monte, cuando se estime necesario para garantizar la protección del patrimonio forestal y, en particular, en el caso de montes públicos que constituyan parte del límite físico del Parque Natural o montes públicos donde se compruebe la existencia de roturaciones de suelo que constituyan una amenaza para la conservación de los recursos naturales y en particular de los HIC y especies que sean prioridad de conservación.
17. Se promoverán los productos forestales como activo económico de los municipios y en particular mediante la diversificación de los productos, el aprovechamiento de los residuos forestales, el fomento de la certificación forestal sostenible de los montes o la implantación de otros sellos de calidad como la marca Parque Natural.

3.3.2. Para las actividades agrícolas

1. Se favorecerá el desarrollo de la agricultura ecológica o, en su caso, integrada, así como el desarrollo de prácticas sostenibles que contribuyan a preservar la calidad ambiental y los valores ecológicos.
2. Se favorecerán las técnicas y tipos de cultivo que minimicen el uso intensivo del suelo y la generación de residuos, y que además minimicen la transformación del paisaje favoreciendo su integración en el entorno rural.

3.3.3. Para las actividades ganaderas

1. Para la adjudicación de los aprovechamientos de pastos en montes públicos, la Consejería competente en materia de medio ambiente, tendrá en cuenta, además de otros criterios que puedan derivarse del cumplimiento de los objetivos de las políticas de desarrollo rural, las siguientes cuestiones:
 - a) El número de cabezas de ganado de razas autóctonas propias del territorio.
 - b) La explotación de la cabaña como ganadería ecológica.
 - c) La práctica de sistemas de ganadería tradicional.



- d) La capacidad de carga pastante.
2. Los procedimientos de concesión para el aprovechamiento ganadero en montes públicos deberán respetar los principios de publicidad, concurrencia, transparencia, igualdad de trato, no discriminación y de la salvaguarda de la libre competencia. Asimismo, deberá tenerse en cuenta que los criterios en que se basará la concesión para la realización de estas actividades deberán guardar, en todo caso, una estrecha vinculación con la protección del medio ambiente.
 3. Los aprovechamientos ganaderos extensivos deberán adecuarse a la capacidad de regeneración del medio considerando la población de ungulados silvestres, en particular de las formaciones adehesadas de quercíneas.
 4. Se promoverá la realización de planes de aprovechamientos ganaderos, favoreciendo su integración en los proyectos de ordenación de montes.
 5. En las nuevas autorizaciones para aprovechamientos apícolas se tendrá en cuenta las potencialidades que establece el mapa de aptitud de los aprovechamientos apícolas de los montes públicos de Andalucía para los montes del Parque Natural con objeto de optimizar y potenciar la actividad apícola en el marco del desarrollo sostenible.

3.3.4. Para los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas

1. Se promoverá la caza de gestión (caza selectiva y de control de poblaciones), con el objeto de mantener el número adecuado de individuos que pueda soportar el terreno en función de la capacidad de carga, equilibrar las proporciones entre sexos y sanear las poblaciones de especies cinegéticas.
2. Se favorecerá la renovación genética de las poblaciones cinegéticas presentes en las fincas en caso de que no se produzca intercambio natural de individuos entre cotos cercanos.
3. Como criterios orientadores para la gestión de las poblaciones de corzo se tendrá en cuenta el Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía.
4. En las masas de agua superficial y demás tramos fluviales que se encuentren alteradas, degradadas o agotadas, se aplicarán las medidas de restauración y regeneración adecuadas para la recuperación de las poblaciones de peces autóctonos, que podrán contemplar cuantas medidas restrictivas de los aprovechamientos piscícolas se consideren necesarias.
5. Se garantizará la aplicación de los mecanismos establecidos por la normativa sectorial vigente para compatibilizar la actividad cinegética y piscícola con las actividades de uso público que se desarrollan en el Parque Natural y, en particular, las orientadas a evitar el solapamiento de dichas actividades en el tiempo y en el espacio natural protegido.



3.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural

1. En la configuración y regulación de la oferta de uso público y turismo se buscará la integración de sistemas de calidad en los servicios y equipamientos de uso público, el equilibrio territorial y la adecuada dotación de equipamientos y servicios. Todo ello teniendo en cuenta las demandas presentes y futuras y la capacidad de acogida de cada zona.
2. Para garantizar la compatibilización del desarrollo de actividades de educación ambiental, uso público, turismo activo y ecoturismo relacionadas con el patrimonio geológico y la geodiversidad, se promoverá la realización de estudios que permitan determinar los umbrales de capacidad de acogida, así como a establecer los criterios técnicos específicos que debieran definir el desarrollo de las actividades a realizar.
3. La ubicación, diseño y funcionamiento de los equipamientos de uso público deberá responder a un conjunto de “buenas prácticas ambientales”, que comprenderá máxima eficiencia energética, abastecimiento de energía renovable, racionalización en el consumo de agua, adecuada gestión de residuos, integración en el medio y en armonía con la tipología constructiva tradicional del entorno. Siempre que sea posible se promoverá la arquitectura bioclimática en el diseño de nuevos edificios.
4. En la adecuación de la red de senderos del Parque Natural se tendrá en cuenta la mejora de las condiciones para su recorrido y el mantenimiento y renovación, en su caso, de la señalización de los mismos, de manera que se adapte a las necesidades educativas y a la difusión de los valores ecológicos, paisajísticos, culturales y etnográficos del espacio natural protegido.
5. Se procurará que los equipamientos y servicios garanticen la accesibilidad física, sensorial y cognitiva universal, tanto en lo relativo a la ubicación y característica de las instalaciones como a la señalización, medios interpretativos, materiales divulgativos y actividades organizativas.
6. La puesta en valor de los georrecursos y los recursos arqueológicos como activo dinamizador de las actividades de uso público y turismo se hará garantizando su conservación para lo que se podrán establecer, mediante regulación específica, las condiciones necesarias para la realización de las visitas compatibles con este tipo de recursos.
7. En la determinación de las áreas susceptibles de albergar las distintas actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo permitidas en el Parque Natural la Consejería competente en materia de medio ambiente valorará, entre otros, los siguientes criterios:
 - a) Que no se ponga en peligro la conservación de las especies de fauna incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, así como las incluidas en el CAEA y, en particular:
 - 1º Las áreas de cría y alimentación de aves rapaces y los refugios de quirópteros cavernícolas.



- 2º Las especies de peces incluidas en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en especial el jarabugo (*Anaocypris hispanica*).
- b) Que el desarrollo de actividades se realice sin riesgo de introducción de especies alóctonas o de patógenos que supongan una amenaza para las especies autóctonas.
- c) Que no se favorezca el acceso a enclaves de interés botánico singulares.
- d) Que se evite el solapamiento de distintas actividades en el espacio natural protegido y en el tiempo que pueda provocar conflictos de compatibilidad.
- e) Que se garantice la conservación del patrimonio geológico y, en particular, de los elementos incluidos en el Inventario Andaluz de Georrecursos.
- f) Las demandas y características de las personas usuarias y la capacidad de acogida de cada zona.
8. La adecuación de zonas para el embarque y desembarque vinculado a actividades náuticas se realizará en lugares desprovistos de vegetación procurando que los desembarques sean perpendiculares a la orilla. En este sentido, se podrán adecuar embarcaderos con materiales naturales en lugares adecuados por razones de accesibilidad y minimización de impacto.
9. La rehabilitación del patrimonio edificado primará sobre la construcción de nuevos edificios para albergar equipamientos, teniendo en cuenta la posibilidad e idoneidad de rehabilitar patrimonio edificado de interés histórico y/o cultural.
10. Se priorizarán aquellas iniciativas vinculadas al uso público que tengan mayor capacidad de contribuir al desarrollo rural sostenible de las poblaciones vinculadas al Parque Natural.
11. Se velará por el respeto a la propiedad particular y los recursos objeto de aprovechamiento a través de acciones de sensibilización dirigidas a las personas que visitan el espacio natural protegido.
12. La gestión del turismo se realizará teniendo en cuenta los criterios y directrices marcados en el Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía H2020 o elemento que lo sustituya, llevándose a cabo de manera coordinada con los diferentes actores y administraciones competentes en materia de turismo en el Parque Natural.

3.5. Educación y voluntariado ambiental

1. Se impulsarán iniciativas que involucren a los habitantes de los municipios del Parque Natural y, especialmente, a la comunidad educativa en el conocimiento, aprecio, salvaguarda, gestión y difusión de su patrimonio, así como las actividades de carácter formativo que mejoren la empleabilidad en ocupaciones relacionadas con la salvaguarda del entorno natural.



2. Se adoptarán las medidas adecuadas que aseguren la formación de una conciencia ciudadana crítica sobre los valores patrimoniales naturales y culturales y que fomenten la adopción de conductas respetuosas.
3. La práctica de actividades, el contenido de los equipamientos y la prestación de servicios de uso público se realizan con una intención educativa, como mecanismo para fomentar el acercamiento de habitantes y visitantes al patrimonio natural y cultural, aumentar su concienciación medioambiental y mejorar su comprensión sobre el espacio natural protegido en el marco de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
4. Serán prioritarias las campañas de voluntariado que cumplan el doble objetivo de fomentar la concienciación ambiental y mejorar la calidad ambiental del Parque Natural.

3.6. Investigación

1. Serán prioritarios los proyectos y actividades de investigación y desarrollo tecnológico que se diseñen, planifiquen y desarrollen dentro de las líneas programáticas, objetivos y prioridades definidos en la programación de la comunidad autónoma en materia de investigación y medio ambiente.
2. Se fomentarán preferentemente las líneas de investigación aplicada a la gestión, especialmente aquellas relacionadas con las especies e HIC considerados prioridades de conservación.
3. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, se consideran las siguientes líneas prioritarias de investigación:
 - a) Red Natura 2000 (técnicas de seguimiento, evaluación del grado de conservación actual y favorable, valores de referencia, amenazas, técnicas de restauración, etc).
 - b) Seguimiento e incidencia del cambio climático sobre los recursos del Parque Natural (especies, hábitats y ecosistemas, recursos hídricos, aprovechamientos), aumento de la resiliencia e identificación de elementos, estructuras y procesos clave para la mejora de su capacidad de adaptación al proceso de cambio climático.
 - c) Servicios ecosistémicos (valoración y diagnóstico, amenazas y presiones, oportunidades).
 - d) Temática forestal (regeneración de la dehesa, plagas y enfermedades, gestión de la dehesa, compatibilización de aprovechamientos, mejora del aprovechamiento, carga ganadera y cinegética, etc).



3.7. Infraestructuras

1. Para otorgar las autorizaciones para nuevas infraestructuras, la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará, como criterios de evaluación, la incorporación al proyecto de medidas de integración paisajística y de mejora de la infraestructura verde del territorio, la formación de corredores o pasos de fauna con el fin de evitar la fragmentación de los hábitats, la adopción de soluciones basadas en la naturaleza, el posible impacto sobre la fauna, que se asegure el adecuado drenaje de las cuencas vertientes, que los trazados no alteren los regímenes hídricos del Parque Natural y que se garantice la integridad del espacio natural protegido en el marco de la Red Natura 2000.
2. Será preferente la recuperación o mejora de caminos previamente existentes frente a la apertura de nuevos trazados, así como la construcción de ramales de acceso a partir de vías o caminos públicos existentes antes que la construcción de caminos alternativos de largo recorrido.
3. En el deslinde, amojonamiento y recuperación, en su caso, de vías pecuarias se actuará, de forma prioritaria, sobre las que discurren por el ámbito de aplicación del presente Plan.
4. Para el desarrollo de actuaciones de conservación, recuperación y mantenimiento de las sendas y caminos públicos se tendrán en cuenta, de forma prioritaria, los siguientes criterios:
 - a) El interés cultural y paisajístico.
 - b) La función para la mejora de la conectividad ecológica a escala local (revegetación de márgenes y recuperación de muros de piedra y otros elementos que puedan servir como refugio para la fauna silvestre.
 - c) La utilidad como vía complementaria en las labores de lucha contra incendios.
 - d) La utilidad para realizar los aprovechamientos.
 - e) La potencialidad para usos educativos, recreativos y turísticos.
 - f) El grado de conservación actual.
 - g) Que no favorezca el acceso descontrolado a zonas de alta fragilidad ambiental.
 - h) El aumento del riesgo de incendios.
 - i) Capacidad para ejercer la labor de conservación y policía necesaria.
5. En la apertura de nuevas vías de saca se tomarán las medidas necesarias para minimizar el impacto de las mismas sobre el medio natural, en especial sobre cauces y cursos de agua.



6. Se promoverá que las labores de sustitución de aquellos tendidos eléctricos que comporten riesgos para la avifauna, por otros dotados de medidas antielectrocución y anticolisión, se realicen, en primer lugar, en aquellos tendidos eléctricos ubicados en un radio de 5 km en el entorno de las áreas de nidificación y alimentación de las especies de aves incluidas en el CAEA presentes en el espacio natural protegido, además de evaluar la posibilidad de su conversión en líneas subterráneas, siempre que sea técnica y económicamente viable.
7. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá la retirada o, en su defecto, la adecuación o el cambio de emplazamiento de las instalaciones que no se adecúen a las normas de protección de recursos de este Plan.
8. La Consejería competente en materia de medio ambiente trasladará al organismo de cuenca correspondiente las consideraciones medioambientales oportunas a fin de que puedan incluirse éstas como criterio a la hora de otorgar autorizaciones a nuevas centrales hidroeléctricas y queden recogidas en las normas concesionales otorgadas por el organismo de cuenca.
9. Para evaluar la autorización de proyectos para la colocación de instalaciones fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica destinada a ser volcada a la red de distribución (parques solares), la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará los siguientes criterios de evaluación:
 - a) Que se ubiquen próximos a los núcleos urbanos y a subestaciones eléctricas existentes con capacidad para absorber la energía producida.
 - b) Que se consideren factores de gran repercusión paisajística y logística, como la agregación de las placas y la distancia a otros “campos”.
 - c) Que se contemplen medidas para reducir el impacto paisajístico de los distintos componentes de la instalación.
 - d) Que se desarrollen preferentemente en lugares donde existan instalaciones que han quedado obsoletas, o en áreas degradadas y cercanas a las principales vías de comunicación.
10. Obras o trabajos en cauces.

En el otorgamiento de autorizaciones para la ejecución de obras o trabajos en cauces, la Consejería competente en materia de medio ambiente considerará como criterios de evaluación los siguientes:

- a) Que se justifique la obra a realizar con valoración de los beneficios que la misma reporta y se analicen las alternativas consideradas.
- b) Que se valore en términos de relación coste-beneficio, a medio y largo plazo, la oportunidad de aplicar soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde) frente a intervenciones exclusivamente tecnológicas o infraestructurales (infraestructura gris).



- c) Que se produzca una incidencia mínima de la obra en relación a los fenómenos de eutrofización.
- d) Que los periodos que se establezcan para acometer los trabajos se adecúen a los distintos condicionantes biológicos, meteorológicos, agrícolas, etc.
- e) Que se garantice, en la medida que técnicamente sea posible, el mantenimiento del caudal mínimo durante la obra.
- f) Que la afección a la circulación de los peces migradores sea mínima.
- g) Que se incluyan medios de vigilancia y control durante y después de la obra.
- h) Que se establezcan mecanismos de coordinación con otras administraciones.
- i) Que la afección a los HIC de riberas y sistemas fluviales sea mínima.

11. Infraestructuras de telecomunicaciones

- a) Cuando la administración competente considere que, por razones de medio ambiente, salud pública, seguridad pública u ordenación urbana y territorial, procede la imposición de la utilización compartida del dominio público o la propiedad privada, podrá instar de manera motivada al Ministerio competente en materia de telecomunicaciones el inicio del procedimiento correspondiente conforme al artículo 46 de la Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones.
- b) Sin perjuicio de lo anterior, los sujetos obligados a los que se refiere el Real Decreto 330/2016, de 9 de septiembre, relativo a medidas para reducir el coste del despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad deberán atender las solicitudes de acceso a las infraestructuras físicas de su titularidad que sean susceptibles de albergar redes públicas de comunicaciones electrónicas y dar cumplimiento al resto de las obligaciones contenidas en la citada norma.

4. Normativa

4.1. Vigencia, adecuación y seguimiento

4.1.1. Vigencia

El presente Plan tendrá una vigencia indefinida.



4.1.2. 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 el modelo de gestión establecido para el espacio natural protegido. 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 4.1.3., se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos y los ajustes puntuales que deban realizarse cuando venga motivado por una modificación del PORN.
 - c) El Plan podrá ser modificado a propuesta de la Consejería competente en materia de medio ambiente, 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 dicha Consejería 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 supone la adopción de nuevas pautas para la gestión del espacio natural protegido.
 - b) El Plan podrá ser revisado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía a propuesta de la Consejería competente en materia de medio ambiente, 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.



4.1.3. 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 PORN, mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución de las medidas establecidos en el epígrafe 5 que se incorporará a la Memoria Anual de Actividades y Resultados del Parque Natural, donde quedarán reflejados los datos relativos al grado de ejecución de las medidas contenidas en el epígrafe 5 y las actividades de gestión que se desarrollen.
2. La evaluación del presente Plan se realizará de manera conjunta con la evaluación del PORN mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 5 del presente Plan y en el epígrafe 9 del PORN. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un Informe de Evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

- a) El primer Informe de Evaluación se realizará en el año 2030 coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de dicha Directiva en España.
 - b) Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de dicha fecha.
3. Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos operativos establecidos en el epígrafe 5, 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 4.1.2. Adecuación.

4.2. Normas relativas a usos y actividades

La regulación establecida en el epígrafe 4.2 es de aplicación para las Zonas de Reserva (Zonas A), Zonas de Regulación Especial (Zonas B) y Zonas de Regulación Común (Zonas C), sin perjuicio de lo dispuesto para cada una de ellas en su respectiva normativa particular. Quedan excluidas de su aplicación las Zonas E.



4.2.1. Actividades forestales

1. Repoblaciones y densificaciones

a) Preparación del terreno para la repoblación

- 1º Se utilizarán métodos de preparación del terreno que se adapten a las características físicas del lugar, que respeten lo máximo posible la estructura física del suelo y que tengan el menor impacto posible sobre los demás recursos naturales.
- 2º Se procurará conservar todos los ejemplares existentes de vegetación arbórea, todos los ejemplares de vegetación arbustiva y de matorral correspondientes a situaciones climáticas, todos los ejemplares de las especies incluidas en el CAEA y además todos los pertenecientes a los géneros *Quercus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Olea*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*, así como el regenerado correspondiente a todas las especies anteriores. Si la vegetación a conservar dificulta la preparación del terreno se optará por métodos de introducción puntual de especies (enriquecimiento). Cuando la superficie a repoblar sea mayor de 5 ha, se dejará un porcentaje de al menos el 10% de terreno sin desbrozar, dentro del perímetro a repoblar conservando la vegetación existente.
- 3º No se permiten la apertura de terrazas ni el decapado.
- 4º No se podrán mecanizar superficies con más del 40% de pendiente salvo en el caso de que se empleen métodos que garanticen una adecuada protección del suelo.
- 5º La preparación del terreno mediante subsolado se hará siguiendo curvas de nivel y por fajas alternas, con una separación mínima entre sus ejes de 5 metros, a efectos de respetar el matorral entre las líneas de plantación. No obstante, en terrenos con pendiente inferior al 10% podrá realizarse el subsolado pleno.

b) Plantación y siembra

- 1º La distribución de la plantación o siembra sobre el terreno seguirá, en la medida de lo posible, patrones naturales, evitando distribuciones lineales o simétricas, o al menos procurando un trazado sinuoso en las labores de preparación del suelo realizadas por maquinaria forestal.
- 2º El material forestal de reproducción utilizado en siembras o para producir plantas que se destinen a repoblaciones, será recolectado en montes que se hallen incluidos en el Parque Natural, en aquellos que estén próximos a éste o bien serán materiales forestales de reproducción correspondientes a las regiones de procedencia que determine la Consejería competente en materia forestal. Se utilizarán exclusivamente especies y variedades autóctonas.
- 3º Las plantaciones o siembras serán preferentemente de carácter multiespecífico, utilizando especies pertenecientes a las series de vegetación de la zona; los ejemplares se situarán sobre el



terreno teniendo en cuenta sus características microecológicas y las futuras relaciones entre las especies.

- 4º En la elección de las especies se tendrán en cuenta los futuros escenarios de cambio climático.
- 5º En ningún caso se plantarán especies incluidas en el Catálogo español de especies exóticas invasoras (aprobado por Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras).

c) Protección de repoblaciones frente a herbívoros

- 1º Todas las repoblaciones deberán estar protegidas frente a la incidencia de los herbívoros, salvo que se demuestre la escasa afección de estos. Se utilizarán preferentemente protectores individuales. Si técnicamente no fuera viable, se podrán utilizar cercados.
- 2º Una vez garantizada la supervivencia y crecimiento de la repoblación se procederá, según el caso, a la retirada y conveniente eliminación de los protectores individuales o al completo desmantelamiento del cercado.
- 3º Si accidentalmente, y pese a las labores de mantenimiento, se produjera la entrada de ejemplares de caza mayor que pudiesen ocasionar daños en el regenerado, estos animales podrán ser cazados cumpliendo con la legislación en la materia.

2. Podas

a) Condiciones generales

- 1º Las podas se llevarán a cabo en el momento más adecuado para cada especie en función de las condiciones meteorológicas y, en cualquier caso, se realizarán de acuerdo con las disposiciones relativas a esta materia vigentes en cada momento.
- 2º No se podrán cortar ramas gruesas con diámetros superiores a los que se establezcan por la Consejería competente en materia de medio ambiente, salvo que se encuentren muertas.
- 3º No se podrá eliminar más de 1/3 de la copa del arbolado en podas ordinarias.
- 4º No se podrán efectuar podas en los inviernos posteriores a defoliaciones intensas.
- 5º Deberán emplearse las medidas necesarias para proceder a la desinfección de las herramientas que se utilicen, a fin de evitar la transmisión de enfermedades entre árboles enfermos y sanos y entre ramas enfermas y sanas.



6º El tiempo transcurrido entre dos podas consecutivas será el necesario para que las heridas de la poda anterior estén cicatrizadas. No se podrán realizar podas de mantenimiento cuando el arbolado muestre secuelas de podas anteriores sin cicatrizar. Como mínimo, salvo informe técnico que recomiende otra actuación, este período será de 5 años, excepto en el caso del alcornoque, en el que será de 9 años. Los periodos entre podas de los árboles jóvenes en formación podrán ser menores.

7º La poda de ejemplares que porten nidos de especies incluidas en el CAEA en las categorías de “Vulnerable” o “En Peligro de Extinción” se realizará fuera del periodo de reproducción de esas especies, siempre y cuando no quede comprometido el uso futuro de esos ejemplares para la nidificación de dichas especies y de acuerdo con lo establecido en el apartado “Actuaciones en las proximidades de las áreas de reproducción de especies sensibles” del presente Plan.

b) Podas ligeras o ramoneos

Excepcionalmente, en años de escasa pluviometría, podrán autorizarse podas ligeras o ramoneos en dehesas que sustenten actividad ganadera, siempre dentro del periodo comprendido entre el 1 de agosto y el 30 de septiembre o cuando la arboleda se encuentre en periodo de paro vegetativo. En cualquier caso, la poda solo podrá afectar a la ramificación secundaria del árbol y hasta un diámetro máximo de ramas de 5 cm.

c) Podas sanitarias en quercíneas

Las podas sanitarias en quercíneas podrán efectuarse en cualquier año del ciclo de vida del ejemplar. En particular, en el caso del alcornoque, la misma podrá realizarse en cualquier anualidad del turno de descorche.

3. Desbroces

a) Los desbroces y rozas de matorral en terrenos forestales sólo se realizarán con fines de mejora selvícola, prevención de incendios, mejora de pastizales o el mantenimiento de sendas y accesos para el desempeño de labores forestales, cinegéticas o ganaderas ordinarias.

b) Con carácter general, se evitará la realización de desbroces en la época de peligro alto de incendios.

c) Con objeto de garantizar la conservación del suelo y de la vegetación se establecen las siguientes condiciones en cuanto a los desbroces:

1º Los desbroces deberán realizarse respetando todos los ejemplares de especies arbóreas así como su regenerado y se realizarán de forma selectiva cuando existan especies incluidas en el CAEA o especies pertenecientes a los géneros *Quercus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Olea*, *Crataegus*, *Pistacia* y *Myrtus*.



- 2º Con el objeto de evitar los daños causados por el ganado y las especies de caza mayor, los pies arbóreos menores y los pies arbustivos que se respeten, según la definición que a tal efecto establezca la Consejería competente en materia de medio ambiente, deberán quedar protegidos por una orla de matorral de al menos 1 m de radio en torno a ellos, en la que se respetará la vegetación preexistente hasta un 60% de cobertura, pudiendo rebajar su exceso mediante un desbroce manual. También se deberán respetar pequeños golpes de matorral distribuidos por la zona a desbrozar como áreas de refugio para fauna silvestre y para el mantenimiento de la biodiversidad. El conjunto de las áreas sin desbrozar no será inferior al 10 % de la parcela o de los terrenos objeto de los desbroces.
 - 3º En el caso de realizar el desbroce por gradeo, en zonas arboladas se realizará con una profundidad máxima de 30 cm y éste no podrá afectar a la superficie situada entre el tronco del árbol y un radio de 1,5 m entorno a éste, a excepción de los desbroces realizados en dehesas, donde la distancia al tronco será de 4 m.
 - 4º No se podrán realizar desbroces con remoción del terreno en áreas con pendiente superior al 20%.
 - 5º No se podrán realizar desbroces continuos en áreas con pendiente superior al 35%.
 - 6º En las zonas con pendientes superiores al 30% se realizará de forma manual o con motodesbrozadora.
 - 7º Los desbroces mecanizados deberán hacerse en el sentido de las curvas de nivel en las zonas en las que la pendiente del terreno lo permita.
- d) Podrán quedar excluidos de las limitaciones impuestas en el apartado c) los desbroces que tengan por objeto la creación o mantenimiento de infraestructuras de prevención de incendios forestales, la mejora de pastizales en parcelas con pendiente media inferior al 20%, o aquéllos necesarios para la ejecución de otros trabajos forestales, cuando esté debidamente justificado en los correspondientes proyectos técnicos.
- e) En las tareas de corta y desbroce hay que dejar al margen de la actuación un mínimo de 5 m a ambos lados del cauce, medidos desde su borde, ampliables según criterio de la Consejería competente en materia de medio ambiente, respetándose, en cualquier caso, las zonas con vegetación ripícola, salvo en las áreas correspondientes a vías de tránsito y en el caso del desbroce de especies incluidas en el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
4. Cortas
- a) Condiciones generales para la realización de cortas
- 1º No se permitirá la corta de árboles en los que concurra alguna de las circunstancias siguientes:



- i. Que sean excepcionales por tener alguna especial significación natural, cultural o histórica, salvo en el caso de árboles secos o con riesgo de caída.
 - ii. Que contengan nidos de rapaces o cigüeña negra aún cuando la plataforma no esté siendo utilizada en dicho momento, o sirvan de dormitorio o posadero para especies incluidas en la Tabla 1 del epígrafe 3.2.3.
 - iii. Que estén en lugares de pendiente superior al 50%, salvo que se tenga asegurada su sustitución y se garantice la ausencia de daños en el arrastre u otras operaciones necesarias para su extracción del monte.
 - iv. Que se sitúen en las márgenes de ríos y arroyos, en la franja de 5 m correspondientes a la zona de servidumbre, exceptuando la corta de especies alóctonas siempre y cuando esté técnicamente justificado y el objetivo sea la restauración ecológica de la zona afectada con especies autóctonas. Esta circunstancia no aplicará en el caso de las cortas fitosanitarias.
 - v. Que estén en bordes de carreteras y zonas recreativas, salvo en actuaciones vinculadas a la seguridad vial y para evitar riesgos para el uso público, o bien actuaciones de prevención de incendios forestales o de erradicación de especies exóticas. Esta circunstancia no aplicará en el caso de las cortas fitosanitarias.
- 2º En las cortas se respetarán las especies acompañantes con objeto de mantener la diversidad genética y la estabilidad ecológica. De forma excepcional, se permitirá la corta de especies acompañantes con objeto de reducir la masa de combustible vegetal como tratamiento preventivo frente a incendios forestales.
- 3º No estará permitida la corta de pies vivos en aquellas zonas con dificultades para la regeneración natural o artificial mediante plantación por motivos edáficos o de exposición a los vientos. Únicamente se permitirá su sustitución cuando las nuevas plantaciones alcancen un porte adecuado que garantice la protección del suelo.

b) Cortas de mejora y de regeneración

- 1º Las cortas de arbolado, ya sean de regeneración o de mejora, deberán estar contempladas en instrumentos de ordenación forestal vigentes (proyectos o planes técnicos de ordenación de montes). Los tratamientos a aplicar y las intensidades de corta se ajustarán a las condiciones contempladas en los correspondientes instrumentos de ordenación forestal.
- 2º Las entresacas y los resalveos están considerados, a efectos del PRUG, como cortas de regeneración y mejora.
- 3º Para especies del género *Quercus* la intensidad de corta no podrá suponer la extracción de un número de pies vivos que supere el 20% de la fracción cabida cubierta que tuviese la parcela de actuación antes de la corta, salvo en el caso de cortas por razones fitosanitarias o que graves



perturbaciones de otro origen así lo recomienden. Se entiende como fracción de cabida cubierta el grado de recubrimiento del suelo por las copas del arbolado, expresado en tanto por ciento.

- 4° En las cortas y claras deberá asegurarse un mínimo de fracción de cabida cubierta (en adelante, fcc) después de la corta en función de la pendiente del terreno, con el objetivo de protegerlo de posibles pérdidas de suelo y evitar la aparición de procesos erosivos; para ello, salvo en plantaciones de especies de crecimiento rápido, o que en un monte de coníferas con instrumento de ordenación forestal vigente se esté aplicando el método de regeneración por aclareos sucesivos, deberán mantenerse las siguientes fcc:
 - i. fcc del 50% en pendientes menores del 10%.
 - ii. fcc del 60% en pendientes del 10 al 20%.
 - iii. fcc del 70% en pendientes superiores al 20%.
- 5° En las cortas finales deberá mantenerse en las superficies de corta un mínimo de 5 pies/ha, de árboles extramaduros como reserva genética, protección de la fauna y regenerados.
- 6° No se permite la realización de ningún resalveo que implique el arranque de cepas de chirpiales de raíz o de pies de porte arbóreo.

c) Cortas por razones fitosanitarias

- 1° Las cortas fitosanitarias se ceñirán a la intervención, debidamente justificada, sobre aquellos pies secos o debilitados que constituyan focos activos de difusión de uno o varios agentes patógenos o nocivos, con riesgo para la persistencia a corto o medio plazo del conjunto de la masa arbolada que los rodea.
- 2° La corta deberá incluir la adopción de las medidas necesarias para reducir al máximo el riesgo de dispersión de los agentes nocivos que la motivaron, comprendiendo medidas como astillado, descortezado, quema, extracción del monte, aplicación de fitosanitarios, etc. de los restos generados y otras actuaciones complementarias como el empleo de trampas tanto en la zona como en sus inmediaciones. El plazo entre la fecha de realización de las cortas y la de retirada o neutralización de los restos con capacidad de propagación de patógenos o agentes nocivos se deberá establecer en función de la época del año y del agente nocivo implicado.
- 3° En el apeo de árboles secos se respetarán algunos ejemplares que presenten huecos en el tronco o nidos de pícidos, para favorecer la disponibilidad de lugares de reproducción de especies de fauna, siempre que éstos no supongan un riesgo fitosanitario para el resto de la vegetación adyacente.



5. Tratamiento de residuos forestales

- a) El tratamiento de los residuos generados se realizará preferentemente, y siempre que no haya riesgos fitosanitarios, mediante su trituración o astillado para facilitar su posterior incorporación al suelo.
- b) Con carácter general, los residuos generados por los diferentes trabajos selvícolas deberán ser tratados en el plazo de un mes desde la ejecución de los mismos, siempre que las condiciones meteorológicas lo permitan y, en cualquier caso, antes del inicio de la época de peligro alto de incendios.
- c) Para el caso de los residuos originados en tratamientos de masas del género *Pinus* y para prevenir daños causado por insectos floeófagos (principalmente del género *Tomicus*) se establecen, además, las siguientes condiciones particulares:
- 1º Se entiende por material leñoso de riesgo, todo fragmento de fuste o rama de individuos cuyas dimensiones superen conjuntamente 5 cm de diámetro y 10 cm de longitud.
 - 2º Durante el periodo desde el 1 marzo hasta el inicio de la época de peligro alto de incendios, el material leñoso de riesgo no podrá permanecer más de 25 días desde su generación a menos de 1000 m de individuos del género *Pinus*, sin la reducción de sus dimensiones por debajo de las señaladas en el punto anterior, o bien su eliminación.
 - 3º Durante los meses de octubre a febrero, el material leñoso de riesgo no podrá permanecer más de 50 días desde su generación a menos de 1000 m de individuos del género *Pinus*, sin la reducción de sus dimensiones por debajo de las señaladas en el punto 1º, o bien su eliminación.

6. Tratamientos específicos del alcornocal

a) Podas

Además de las condiciones generales recogidas en el apartado 2. Podas, serán de aplicación las siguientes limitaciones:

- 1º La poda de formación se ha de realizar antes del desbornizado, y estará destinada a conseguir un fuste sin ramas y recto de aproximadamente 3 m de longitud. Para ello se realizará un guiado que limpie el fuste de ramas entre la aparición del bornizo y los 5 años, si la morfología de la planta lo permite.
- 2º Las podas de mantenimiento se realizarán de forma excepcional, siendo necesario para ello un informe técnico que las justifique.



3º En alcornoques en producción, el tiempo transcurrido entre dos podas de mantenimiento consecutivas será como mínimo de 9 años y éstas se podrán realizar exclusivamente en los tres años centrales del turno de descorche.

b) Descorche

1º El periodo de ejecución del descorche será el comprendido entre el 1 de junio y el 1 de septiembre. Si las condiciones meteorológicas fueran favorables podrá adelantarse el inicio al 1 de mayo o prorrogarse hasta el 15 de septiembre, previa resolución favorable de la Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente. La edad mínima del corcho para su aprovechamiento será de nueve años con carácter general. Excepcionalmente, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá autorizar la saca de corcho de reproducción de 8 años en los siguientes casos:

i. En fincas en las que existan alcornoques con corcho de varias edades y se desee reorganizar las pelás, siempre que esta medida repercuta en una mejor gestión del monte y se justifique técnicamente.

ii. En fincas que se regulen por Planes Técnicos o Proyectos de Ordenación aprobados por la administración, en las que se prescriba una edad de saca de 8 años de forma transitoria.

2º Para realizar el descorche deberán haber transcurrido al menos tres años desde la última poda.

3º No se permiten las pelás fraccionadas, debiendo completarse la pela de los alcornoques tratados en cada campaña.

4º El primer desbornizado de tronco no podrá efectuarse hasta que éste haya alcanzado un perímetro de circunferencia de 70 cm, medido sobre la corteza a la altura de 1,30 m del suelo.

5º El desbornizado en ramas no podrá seguirse, en ningún caso, una vez que se haya llegado a un perímetro mínimo de circunferencia de 70 cm, medido sobre la corteza de las mismas.

6º A efectos de evitar la transmisión de enfermedades, deberán emplearse las medidas necesarias para la desinfección de los instrumentos de descorche. Así mismo, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer la obligación de desinfectar la superficie de la casca del árbol descorchado.

7º En el caso de que el corcho se adhiera al árbol, se deberá dar por terminado el descorche de forma inmediata.

8º Los trabajos de descorche deberán realizarse con las herramientas adecuadas, de manera que se efectúen sin producir daños sobre la casca, curtido o capa madre, tales como desprendimientos o cortes horizontales y verticales. Así mismo, se dejarán sin descorchar aquellos pies que ofrezcan resistencia.



9º La Consejería competente en materia forestal podrá modificar las condiciones en que se desarrolla el descorche en determinados montes, así como paralizar su ejecución de manera temporal o definitiva cuando concurren circunstancias que supongan un peligro para la conservación de la masa forestal.

10º La Consejería competente en materia forestal podrá no autorizar la extracción de corcho en aquellos casos en que ello suponga un riesgo para la conservación de la masa forestal. Se atenderá especialmente aquellos montes en los que se hayan producido incendios o ataques de plagas o estén afectados por enfermedades.

c) Ruedos y veredas

1º La ejecución de los ruedos y veredas de alcornoque no implicará el desbroce a hecho de la superficie implicada, afectando únicamente al matorral que impida una extracción segura del corcho.

2º En cuanto a los ruedos, su radio máximo será de 2 m alrededor del tronco del alcornoque. Se ejecutarán siempre de manera manual o con motodesbrozadora, afectando a matorral de degradación; excepcionalmente podrán eliminarse de manera selectiva aquellos brotes de ejemplares de matorral que dificulten la extracción del corcho.

3º En cuanto a las veredas, deberán utilizarse preferentemente las abiertas en sacas anteriores, siendo su anchura máxima de 1'5 m. Tanto la conservación como la apertura de nuevas veredas se ejecutará de forma manual o con motodesbrozadora; excepcionalmente podrá realizarse de manera mecanizada (desbrozadora de cadenas o de martillos) cuando la pendiente del terreno sea inferior al 30%, sin implicar en ningún caso remoción de suelo. Las veredas se realizarán siempre de manera selectiva, afectando únicamente a especies de matorral de degradación (jaras y aulagas) y priorizando la protección del suelo de modo que se eviten procesos erosivos.

4º Se rozará a ras de tierra el matorral existente, de manera manual o con motodesbrozadora, exclusivamente bajo la proyección vertical de las copas de los árboles a cosechar en la presente campaña, y en la superficie imprescindible para realizar la recogida del corcho.

5º No se realizarán ruedos ni veredas en las superficies desbrozadas en los dos últimos años o donde no sea necesario por la poca pendiente, baja espesura y proximidad a los caminos.

6º Se tendrá que respetar la regeneración natural que exista en la zona a desbrozar, siempre que el estado de la masa así lo aconseje.

7. Aprovechamientos de recursos forestales secundarios

a) Recolección de hongos

La recolección de hongos se realizará de la siguiente forma:



- 1º Sin remover el suelo, de forma que no se altere o perjudique la capa vegetal superficial salvo autorizaciones.
 - 2º Sin usar herramientas que alteren de forma indiscriminada la parte vegetativa del hongo o la capa superficial del suelo, tales como hoces, rastrillos, escardillos y azadas.
 - 3º El transporte por el monte se hará utilizando contenedores como cestos de mimbre y otros materiales vegetales que permitan la caída al suelo de las esporas de los ejemplares recolectados. Se evitará pues el uso de bolsas de plástico o cualquier otro sistema que lo impida.
 - 4º En el caso de recogida de los cuerpos de fructificación de hongos hipogeos, el terreno deberá quedar en las condiciones originales.
- b) Recolección de especies vegetales de uso medicinal, ornamental, condimentario, cultural, religioso o con fines de extracción de aromas o esencias u otro uso artesanal.
- 1º En la resolución de autorizaciones para la recolección de ejemplares o partes de ejemplares de especies aromáticas, tintóreas, medicinales, condimentarias, de uso artesanal, cultural o religioso, con fines lucrativos, se tendrá en cuenta, entre otros aspectos, especies, número de ejemplares o equivalente en peso, período y área de recolección, forma de recolección y partes a recolectar.
 - 2º En general, la recolección se realizará mediante la corta de brotes jóvenes del año, procedentes de matas o plantas de especies que no tengan ninguna categoría de amenaza o no sea considerada endémica del Parque Natural.
 - 3º En cualquier caso, cualquiera que sea la recolección que se realice, no pondrá en peligro su regeneración o reproducción, permitiendo que se mantengan en cada individuo las suficientes partes vegetativas o reproductivas que aseguren su potencial reproductivo.
8. Laboreo en dehesas
- a) El laboreo del suelo en las dehesas se realizará respetando la superficie de proyección de copa sobre el terreno y, como mínimo, una distancia de 4 m respecto del tronco de los pies arbóreos presentes en el medio y limitando la profundidad máxima de laboreo en 30 cm.
 - b) La pendiente máxima admisible para este tipo de actuación será del 20% y sólo se podrá efectuar en terrenos sin riesgos de procesos erosivos.
 - c) Para evitar propagación de enfermedades o patógenos será necesaria la desinfección previa de gradas, arados y cualquier maquinaria que se utilice.



9. Actuaciones en las proximidades de las áreas de distribución de especies sensibles
- a) Los trabajos y aprovechamientos forestales en las proximidades de las áreas de nidificación se desarrollarán con las cautelas necesarias que permitan la reproducción y permanencia de las especies de aves en general y, en particular, de las especies incluidas en la Tabla 2:

Tabla 2. Especies de aves sensibles y periodos reproductivos considerados

Especie	Periodo considerado
<i>Aquila adalberti</i>	1 de enero a 15 de julio
<i>Aquila chrysaetos</i>	1 de enero a 15 de julio
<i>Hieraetus fasciatus</i>	1 de diciembre a 30 de junio
<i>Aegypius monachus</i>	1 de enero a 31 de agosto
<i>Ciconia nigra</i>	1 de marzo a 31 de julio

- b) El periodo reproductivo de las citadas especies de aves incluye las fases de cortejo, adecuación del nido, incubación, estancia de los pollos en el nido y estancia de los pollos en el territorio (fuera del nido) y, con carácter general, en el Parque Natural es el que se recoge en la Tabla 2.
- 1º Los trabajos y aprovechamientos forestales que impliquen el uso de maquinaria pesada o un nivel de ruido elevado (desbrozadoras, motosierras, etc.) durante el periodo reproductivo citado deberán realizarse a más de 500 m del nido. Los trabajos y aprovechamientos forestales podrán ser suspendidos o, en su caso, aplazados cautelarmente en aquellos casos en los que la Consejería competente en materia de medio ambiente constante riesgo de causar un fracaso reproductivo en nidos concretos.
- 2º Los trabajos y aprovechamientos forestales distintos de los citados en el párrafo anterior durante las fases de incubación y estancia de los pollos en el nido podrán realizarse siempre que se lleven a cabo a más de 200 m del nido y durante las fases de cortejo, adecuación del nido y estancia de los pollos en el territorio (fuera del nido) podrán realizarse siempre que se lleven a cabo a más de 100 m del nido. Los trabajos y aprovechamientos forestales podrán ser suspendidos o, en su caso, aplazados cautelarmente en aquellos casos en los que la Consejería competente en materia de medio ambiente constante riesgo de causar un fracaso reproductivo en nidos concretos.
- 3º No obstante lo establecido en los apartados anteriores, las distancias referidas podrán ser ajustadas a las circunstancias específicas de cada caso (tipo de actuación a realizar, tolerancia de la especie, relieve de la zona, etc) previa evaluación in situ de las mismas. Dicha evaluación podrá realizarse de oficio o a instancia del interesado.
- 4º Para las especies que cuenten con programas de seguimiento específico se tendrá en cuenta las recomendaciones que dichos programas establezcan para determinar las fechas de las distintas fases del periodo reproductivo.



- c) En cuanto a otras especies de fauna incluidas en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre o incluidas en el CAEA, se aplicarán criterios similares a los de las aves, siempre que exista información disponible sobre sus áreas de reproducción.

10. Limitaciones por circunstancias excepcionales

- a) La Consejería competente en materia forestal podrá establecer limitaciones o modificaciones sobre las disposiciones establecidas en cuanto a períodos y condiciones de ejecución de las actuaciones y aprovechamientos forestales por causas excepcionales tales como climatológicas, fitosanitarias o de conservación de especies incluidas en el apartado anterior, en orden a preservar la integridad de los recursos naturales del Parque Natural.
- b) Igualmente, por razones de protección o conservación, en zonas o caminos forestales de los montes públicos podrán establecerse limitaciones al tránsito de personas, animales y vehículos que podrán contemplar la prohibición total o restricciones al mismo, tanto temporales como permanentes.
- c) Los tratamientos selvícolas y demás trabajos forestales podrán ser suspendidos por la Consejería competente en materia de medio ambiente durante las épocas de peligro alto y medio de incendios forestales.
- d) En los montes afectados por incendios, se establecerán las condiciones y plazos adecuados para que las labores de extracción de la madera quemada no afecten negativamente al proceso de regeneración natural de la vegetación.

4.2.2. Actividades agrícolas

1. Transformaciones y labores agrícolas

- a) En los terrenos donde se detecten problemas erosivos severos y en cualquier caso en las áreas de cultivo sobre pendientes medias superiores al 20%, se aplicarán técnicas de laboreo de conservación para la protección del suelo.
- b) No se podrán realizar nuevos aterrazamientos y abancalamientos en las labores de preparación del suelo en terrenos agrícolas.

2. Eliminación de setos vivos

- a) La eliminación de los setos vivos en lindes, caminos y de separación de parcelas solo podrá realizarse por motivos de protección de cultivos u otros motivos de carácter excepcional.
- b) Para otorgar la autorización se tendrá en cuenta el valor de la formación en cuanto que:



- 1° Constituya el hábitat de alguna especie de flora o fauna relevante para el espacio natural protegido.
 - 2° Tenga un papel determinante en la defensa contra la erosión.
3. Desarraigo de cultivos leñosos
- Cuando la pendiente media del área de actuación sea mayor del 15%, se deberán cumplir los siguientes requisitos:
- a) El cultivo deberá ser sustituido, en un plazo no superior a 1 año, por otro cultivo arbóreo o arbustivo que permita una cobertura vegetal del suelo igual o superior al existente.
 - b) Hasta que la nueva plantación aporte suficiente cobertura al suelo, deberán adoptarse medidas que impidan la erosión del terreno.

4.2.3. Actividades ganaderas

1. Explotaciones extensivas
 - a) Cualquier aprovechamiento ganadero deberá estar justificado por los recursos disponibles, al objeto de que no se cause deterioro ambiental, de acuerdo a otros aprovechamientos de la finca, y deberá considerar la carga ganadera que representan tanto el ganado doméstico como las especies cinegéticas.
 - b) Las explotaciones ganaderas serán consideradas extensivas siempre y cuando su carga ganadera sea igual o inferior a 0,5 unidades de ganado mayor (UGM) por hectárea.
2. Conservación de pastos
 - a) Las cargas ganaderas asumibles se establecerán en función de la capacidad de carga de cada monte que se valorará teniendo en cuenta las características productivas del medio, la existencia de otros aprovechamientos forestales, la presencia de especies silvestres cinegéticas y no cinegéticas, la existencia de zonas de reserva cinegética, la superficie de vegetación en regeneración y de protección del suelo y la presencia de hábitats de interés comunitario definidos como prioridad de conservación y sus requerimientos ecológicos.
 - b) Se preverán las medidas necesarias para conservar la calidad y productividad de los pastos, manteniendo la capacidad de carga dentro de la admisible y siempre compatible con la carga cinegética.



3. Instalaciones ganaderas

Las instalaciones para albergar el ganado deberán construirse en lugares donde se garantice la máxima integración paisajística y el menor impacto negativo sobre los recursos naturales. La tipología de estas construcciones será la tradicional para cada comarca geográfica que podrá ser mejorada con aquellos avances tecnológicos que mantengan las características propias de la arquitectura tradicional de la zona para este tipo de construcciones.

4. Cercados ganaderos

En la instalación de nuevos cercados ganaderos así como en la reposición, modificación o ampliación de los existentes se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

- a) No se emplearán materiales procedentes de derribos, desechos o chatarra, ni se fijarán a elementos naturales.
- b) Será preferible el empleo de cercas eléctricas frente a instalaciones fijas.
- c) En caso de sustitución, se procederá a la total retirada del cerramiento sustituido.
- d) Con carácter general, la altura máxima del cercado será de 1,5 metros y hasta 1,8 metros siempre que se acredite su necesidad.
- e) No se permiten las mallas gallineras y la colocación de doble mallado, salvo para el manejo de aves de corral o en otras instalaciones para ovino, caprino y porcino.

4. Instalación de abrevaderos puntos de alimentación y refugios de ganado o empleo de rediles móviles

- a) Cuando, debido a circunstancias ambientales o de gestión, sea necesario el aporte de suplemento alimentario, los abrevaderos móviles, puntos de alimentación y refugios de ganado o el empleo de rediles móviles, estarán distribuidos uniformemente por toda la superficie de aprovechamiento y su ubicación será modificada periódicamente, siempre que sea técnicamente posible.
- b) En cualquier caso, no se ubicarán en zonas con pendientes superiores al 20% ni en aquellas donde haya problemas de erosión del suelo. No se ubicarán a una distancia inferior a 10 metros de los cauces existentes, así como en zonas de permeabilidad alta.
- c) No se podrán habilitar como abrevaderos elementos de uso doméstico tales como mobiliario sanitario o materiales de deshecho.



5. Instalación de nuevas mangas ganaderas

El uso de placas de hormigón prefabricado en las nuevas mangas ganaderas deberá ser debidamente justificado por el ganadero.

6. Aprovechamiento ganadero en suelo agrícola

En los terrenos de uso agrícola en los que se cultivan especies forrajeras para su aprovechamiento a diente, así como rastrojeras y barbechos, se permitirán cargas ganaderas mayores durante el periodo que se produzca dicho aprovechamiento, debiendo abandonar la parcela cuando se acabe con el recurso vegetal.

4.2.4. Aprovechamiento cinegético

Los cercados y vallados cinegéticos de gestión no podrán ser electrificados.

4.2.5. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo

1. Condiciones generales para la realización de actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.

- a) La práctica y el desarrollo de las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo, y en general cualquier componente derivado de su organización, se realizará asegurando la conservación del patrimonio natural y cultural del Parque Natural, el normal funcionamiento de los equipamientos e infraestructuras y la realización de estas actividades por otros usuarios.
- b) No podrán obstaculizar o alterar aquellos usos y actividades vinculadas al sector primario que se desarrollan en el mismo.
- c) Las actividades se deben desarrollar en estricto respeto a la propiedad privada.
- d) No podrán producirse gritos o cualquier sonido estridente durante el desarrollo de cualquier actividad.
- e) No podrá realizarse ninguna actividad que implique el uso de aparatos de megafonía exterior con alteración de las condiciones de sosiego y silencio, salvo en el caso de eventos deportivos u otros extraordinarios en los que su uso haya sido autorizado por la Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- f) Se deberá minimizar el uso de iluminación artificial, restringiendo su utilización para cubrir las necesidades de orientación, seguridad y emergencia, evitando emitir señales o destellos luminosos.



- g) No se podrán colocar elementos permanentes o modificar de cualquier forma algún elemento natural para el desarrollo de la actividad, sea cual sea su función, tipo o ubicación, sin la autorización expresa de la Consejería competente en materia de medio ambiente. Caso de ser autorizados se retirarán por los organizadores una vez concluida la actividad.
- h) Los usuarios serán responsables de la recogida de los residuos generados por la actividad.
2. Condiciones particulares para la realización de actividades de uso público, turismo activo o ecoturismo.
- a) Mediante orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente se establecerán, en relación con las distintas actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que se pueden desarrollar en el Parque Natural, las obligaciones y condiciones específicas que se consideren necesarias para garantizar que el desarrollo de dichas actividades sea compatible con la seguridad de las personas, la conservación de los valores naturales, las especies silvestres o sus hábitats, la geodiversidad o interfieran en la reproducción u otros procesos biológicos esenciales de aquéllas. Sin perjuicio de lo anterior en los siguientes apartados se establecen condiciones específicas para el desarrollo de determinadas actividades.
- b) Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, la Orden citada en el párrafo anterior podrá establecer la exigencia de fianza para la realización de actividades organizadas de ocio, deporte o turismo activo o para la realización de grabaciones audiovisuales cuando pudieran afectar a las especies silvestres amenazadas, cuya cuantía se fijará en proporción a la actividad que se pretenda realizar y a las responsabilidades que pudieran derivarse por daños causados. La fianza será devuelta una vez comprobada la correcta ejecución de la actuación autorizada, deduciéndose de la misma, en su caso, la cuantía necesaria para atender a los daños y responsabilidades producidas.
- c) La fianza a la que se refiere el párrafo anterior podrá ser sustituida, a criterio del promotor de la actividad, por un seguro de responsabilidad civil por daños al medio ambiente, en los términos que establezca la orden referida en el apartado a). Los riesgos cubiertos por dicho seguro serán independientes de los exigidos para el seguro de responsabilidad profesional suficiente, establecido en el Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo, para el desarrollo de las actividades de turismo activo.
3. Condiciones específicas para la observación de fauna y flora, la observación geoatmosférica y la filmación, rodaje, grabación sonora y fotografía.
- a) La observación de la fauna y la flora, el patrimonio geológico y la observación geoatmosférica se realizará preferentemente desde los equipamientos de uso público.
- b) No se podrá interceptar la trayectoria de desplazamiento de los animales ni molestar a los ejemplares especialmente durante la reproducción, hibernación o migración.



- c) La distancia de observación a especies de fauna deberá ser suficiente para garantizar que no se produzcan molestias a las mismas, teniendo en consideración la fase del ciclo vital, la hora y el resto de condiciones del momento.
 - d) La distancia de referencia para las rapaces incluidas en el CAEA se sitúa en torno a 500-1000 m del nido, elevándose esta distancia a 1500 m para el águila imperial.
 - e) Para la captura de imágenes de fauna silvestre, no se podrá utilizar, salvo con carácter excepcional debidamente autorizado, ningún tipo de cebado, reclamo, atracción, captura o repulsión.
 - f) Cuando la actividad se realice durante la noche no se podrá enfocar directamente a los animales con luces artificiales.
 - g) Los puestos de observación, hides o instalaciones similares deberán ser fácilmente desmontables y, una vez desinstalados, no deberán dejar ningún rastro de su presencia.
4. Condiciones específicas para las actividades de senderismo, marcha nórdica, actividades en bicicleta y rutas ecuestres.
- a) El senderismo, la marcha nórdica, las actividades de bicicleta y rutas ecuestres se realizarán preferentemente por la red de senderos y caminos habilitados por las diferentes entidades y Administraciones.
 - b) No se podrán realizar actividades en bicicleta ni rutas ecuestres campo a través, en zonas húmedas o encharcadas, ni en los senderos que la Consejería competente en materia de medio ambiente establezca, mediante Orden, de uso exclusivamente peatonal o, en el caso de las rutas ecuestres, en senderos de uso peatonal y ciclista.
 - c) En el caso de vías pecuarias o caminos públicos que discurren por fincas y en las que existan cancelas o puertas para evitar la fuga del ganado que pudiera estar suelto en el interior de las mismas, éstas deben dejarse siempre cerradas.
 - d) Cuando los senderos y caminos ofertados para uso público se compartan con otros usuarios, los ciclistas y jinetes disminuirán la velocidad de tránsito para evitar posibles accidentes, dando en todo momento preferencia al peatón.
 - e) En las rutas ecuestres, los coches de caballos y los caballos circularán preferentemente agrupados y en hilera para evitar interferencias con otros usuarios.
5. Condiciones específicas para la navegación a remo, vela y motor, piragüismo e hidropedales.
- a) Se cumplirán los requisitos establecidos en legislación de aguas para el ejercicio de la navegación en la Cuenca Hidrográfica.



- b) Solamente se practicará la navegación en los embalses y cauces clasificados como navegables por el Organismo de Cuenca.
- c) Se deberán seguir las obligaciones que establezca el Organismo de Cuenca con objeto de evitar contaminaciones con especies exóticas invasoras, en especial, de mejillón cebra.
- d) Los botes, piraguas y otras embarcaciones susceptibles de ser fácilmente trasladadas entre masas de agua diferentes, así como el equipamiento asociado, deberán desinfectados, después de cada traslado y antes de su uso, con una solución de etanol al 70% (o hipoclorito de sodio de 3 a 6%) y posteriormente enjuagarlos con agua esterilizada o, en su defecto, el equipo deberá estar totalmente seco 48 horas antes de la realización de la actividad, debido a la presencia del hongo patógeno causante de la quitridiomycosis (*Batrachochytrium dendrobatidis*).
- e) Salvo autorización en contrario, para el acceso a la zona en que se desarrolle la actividad no se podrá transitar campo a través, incluyéndose en esta norma los vehículos para el traslado de equipos necesarios para las actividades. Sólo en los casos de embarcaciones con un tamaño o peso que lo haga imprescindible, el vehículo terrestre empleado para su transporte podrá salir de los caminos para aproximarse hasta la orilla.
- f) El embarque y desembarque deberá realizarse en orillas amplias y desprovistas de vegetación procurando remover la menor cantidad de suelo posible.
- g) No se realizarán arrastres de embarcaciones paralelos y a poca distancia de las orillas, por lo que, siempre que sea posible, los desembarques se harán perpendiculares a la orilla.
- h) No se podrá llevar a cabo la navegación en las franjas contiguas a la costa de los embalses en una anchura inferior a 50 m, salvo para fondeo, varado o salida. Para atravesar esta franja la embarcación seguirá una trayectoria perpendicular a la línea de costa y siempre a velocidad reducida que no superará los 3 nudos.
- i) No se podrá llevar a cabo el amarre de embarcaciones y el desembarque, para cualquier fin, en las islas existentes en los embalses ni la navegación a distancias inferiores a 100 m de cualquier zona de baño salvo en mangas o pasillos balizados de salida y acceso de embarcaciones.
- j) En el descenso de cauces, las botaduras de embarcaciones se realizará preferentemente en puntos expresamente balizados para ello.
- k) Durante el descenso de cauces, se minimizará la salida de los cauces para no ocasionar daños en la vegetación riparia.
- l) Tras la actividad de descenso de cauces, deberán retirarse todos los elementos introducidos, no dejando ningún indicio del desarrollo de la misma.



6. Condiciones específicas para las acampadas y campamentos juveniles y para las acampadas de educación ambiental.
 - a) En caso de que existan zonas para acampar habilitadas en terrenos de titularidad de la Consejería con competencias en materia de medio ambiente, para distintos tipos de usuarios, la prioridad para la reserva de plaza seguirá el orden siguiente: acampadas y campamentos juveniles y acampadas de educación ambiental.
 - b) En el caso de grupos organizados, deberán estar en todo momento acompañados por un responsable.
 - c) Las actividades complementarias a la acampada y, especialmente las carreras de orientación, se desarrollarán dentro del recinto de la zona de acampada salvo que en la autorización de la persona titular de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente, se contemple expresamente la posibilidad de llevarlas a cabo fuera del citado recinto.
 - d) En caso de instalación de equipamientos o infraestructuras no permanentes o desmontables, ésta se realizará en el recinto de la zona de acampada, debiendo ser retirados tras la actividad, dejando el lugar en las mismas condiciones a las previamente existentes a su montaje.
 - e) Los residuos generados durante la actividad deberán ser recogidos y depositados en los lugares habilitados para ello.
 - f) Únicamente se podrá encender fuego en las dotaciones específicamente previstas, durante la época permitida y con la precaución debida para evitar su propagación.
7. Para las actividades de acampada, vivaqueo y celebración de romerías y fiestas populares, y sin perjuicio de las limitaciones establecidas en la normativa específica en materia de prevención de incendios forestales, solo se permite el uso del fuego para la preparación de alimentos y exclusivamente en los lugares habilitados para ello, debiendo adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar la propagación del mismo.
8. Condiciones específicas para la circulación de vehículos a motor vinculada a actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.
 - a) Queda prohibida la circulación de vehículos a motor campo a través, en cortafuegos y fajas auxiliares, en vías forestales de extracción de madera, en cauces secos o inundados, en servidumbres del dominio público hidráulico, caminos de anchura inferior a 2 m y en senderos, salvo en aquellos tramos de los mismos en los que el uso de vehículos a motor esté expresamente permitido por la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
 - b) En caminos de tierra la velocidad máxima será de 40 km/h salvo indicación que establezca un límite diferente.



- c) Los vehículos no podrán salirse de los caminos, excepto en los lugares previstos para ello.
- d) Cuando se empleen vehículos todoterreno para la observación de la fauna se seguirán las siguientes condiciones:
 - 1º La distancia mínima a los animales será de 100 m.
 - 2º No se producirán ruidos o sonidos estridentes que puedan perturbar a la fauna.
 - 3º No se arrojarán alimentos ni se realizarán cebados en lugares de tránsito habitual de animales.
 - 4º No se interceptará el movimiento de los animales observados.
 - 5º No se circulará a más de 20 km/h en las inmediaciones de los animales.
 - 6º No se utilizará iluminación artificial alguna.
 - 7º No se utilizará ningún sistema de atracción, captura o repulsión de animales.
- 9. Condiciones específicas para la celebración de pruebas deportivas vinculadas a actividades de marcha.
 - a) El trazado discurrirá por el siguiente tipo de plataforma en función de la modalidad:
 - 8º Carreras a pie por montaña: discurrirán sobre carreteras asfaltadas, pistas y, excepcionalmente, veredas de más de 50 cm de ancho de caja estable.
 - 9º Carreras en bicicleta: discurrirán sobre carreteras, pistas y circuitos autorizados. Excepcional y puntualmente por vereda, si es necesario establecer conexiones, en tramos de baja vulnerabilidad (pendiente < 5%, sustrato firme, caja estable) y ancho superior a 1,5 m.
 - 10º Competiciones ecuestres: discurrirán sobre pistas y circuitos autorizados.
 - b) El número máximo de participantes se establecerá teniendo en cuenta el impacto potencial generado por la prueba en función de la modalidad (a pie, ciclista, ecuestre), y la fragilidad del entorno por el que discurra la prueba, especialmente en función del tipo de plataforma (carreteras, pistas y circuitos autorizados, veredas).
 - c) Los lugares de concentración de las personas asistentes a la actividad serán de fácil acceso, preferentemente claros y lugares desprovistos de vegetación y sin pendientes excesivas. La salida, meta y aparcamientos se situarán preferentemente en zonas urbanas o asimiladas a éstas, con firmes asfaltados o compactados.



- d) Los avituallamientos deberán ubicarse en lugares de fácil acceso para facilitar el transporte de materiales y basuras posteriores. La entidad o entidades organizadoras del evento evitarán el uso de envases no reutilizables y fomentarán la recogida selectiva de residuos.
- e) Como criterio general, no se autorizarán pruebas deportivas competitivas en horario nocturno. No obstante, si debido a la duración de la prueba, una parte transcurriera en horario nocturno, se diseñará de tal manera que atraviesen en ese periodo lugares urbanos o enclaves poco sensibles desde el punto de vista de la conservación.
- f) Se respetará en todo momento el itinerario establecido y balizado por la organización, no debiendo abandonarlo por caminos alternativos, atajos ni campo a través.
- g) En caso de utilización de instalaciones o equipamientos no permanentes o desmontables para el desarrollo de la actividad, se ubicarán preferentemente fuera de terrenos que tengan la consideración de suelo rústico, salvo que se justifique su ubicación en este tipo de suelo, debiendo ser desmontados y retirados del lugar una vez hayan cumplido con la finalidad para la que se instalaron.
- h) La organización será responsable de la preparación de un plan de emergencia o dispositivo de seguridad que prevea la actuación en el caso de accidente o emergencia, especialmente en lo referente a incendios forestales.

10. Programa Sectorial de Uso Público

- a) El programa sectorial de uso público se desarrollará teniendo en cuenta las disposiciones que en esta materia incluye el PORN y el presente Plan.
- b) En particular, el Programa Sectorial de Uso Público incluirá los temas relacionados con la identificación de los recursos de interés para el uso público, la oferta y demanda de actividades y equipamientos, el modelo de gestión de servicios y equipamientos. Así mismo, podrá incluir programas específicos para la comunicación e información, la formación, la educación ambiental y los sistemas de calidad. Por último, podrá incluir, las determinaciones previstas en el apartado 6 del epígrafe 7.3.3. del PORN.

4.2.6. Actividades de investigación

1. Tras la finalización de la investigación, la persona responsable del proyecto y personal de la Consejería competente en materia de medio ambiente realizarán una visita al área de estudio para comprobarla inexistencia de daños y, en caso de que se compruebe que se hayan producido daños como consecuencia de la investigación, la persona responsable de la misma procederá a la restauración de la zona a las condiciones originales.
2. Una vez finalizados los trabajos de investigación, la persona responsable deberá emitir un informe completo y detallado de la metodología, actividades desarrolladas, resultados, conclusiones obtenidas



y sugerencias o recomendaciones derivadas de ellas para una mejor conservación y gestión del espacio protegido. La Consejería competente en materia de medio ambiente solo podrá utilizar dicha información para establecer objetivos relacionados con la gestión, evaluación y seguimiento del espacio protegido. Cuando sea necesaria la difusión de dicha información, ésta deberá realizarse de acuerdo con la entidad investigadora.

3. Así mismo, la persona responsable de la investigación deberá remitir a la Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente correspondiente una copia de todas las publicaciones que se realicen derivadas, en todo o en parte, de la investigación realizada, debiendo constar en las mismas expresamente la referencia del Parque Natural Sierra de Hornachuelos y la colaboración prestada por la Consejería competente en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía para la realización de la investigación, antes de la finalización del plazo indicado por la citada Consejería.

4.2.7. Creación, mejora y mantenimiento de infraestructuras

1. Con carácter general

- a) En la ejecución de los proyectos que hayan sido sometidos a los instrumentos de prevención y control ambiental, la Consejería competente en materia de medio ambiente puede exigir que exista una Dirección Ambiental durante el desarrollo de las obras, que supervise y garantice el cumplimiento de las determinaciones del correspondiente instrumento de prevención y control ambiental. Esta Dirección Ambiental correrá a cargo del promotor y deberá estar debidamente valorada e incorporada al presupuesto de ejecución del proyecto.
- b) Las infraestructuras deberán ejecutarse de modo que se integren en todo lo posible en el paisaje, evitando colores que desentonen con el entorno o contrarios a los tonos naturales, excepto cuando sea necesario realzar la visibilidad de dichos elementos por razones de seguridad e identificación.

2. Infraestructuras viarias

a) Justificación de apertura de nuevos caminos rurales

1º Podrá ser motivo para la realización de nuevos caminos rurales:

- i. Que se justifique su necesidad para mejorar la explotación de los recursos existentes en las fincas, debiéndose justificar el uso de la vía en función de tales aprovechamientos.
- ii. Cuando sea de interés para el acceso a varias instalaciones o explotaciones al mismo tiempo o contribuyan a mejorar la accesibilidad a determinadas zonas rurales habitadas o con dificultad de acceso.
- iii. Cuando se considere que son imprescindibles para llevar a cabo las tareas relacionadas con la repoblación y trabajos selvícolas, y también con la prevención y extinción de incendios.



iv. Cuando sean necesarias para el desarrollo de actividades de interés público, ya sean culturales, científicas o recreativas.

v. Cuando sea necesario para acceder a las instalaciones autorizadas o que se autoricen en virtud del PORN.

vi. Cuando por razones de seguridad para las especies silvestres o los visitantes hubiera que sustituir el tránsito por alguno de los caminos existentes.

2º En cualquier caso, el promotor deberá justificar su necesidad por la inexistencia de caminos cercanos que puedan ofrecer igual servicio.

b) Condiciones medioambientales para la apertura de caminos rurales:

1º La apertura de nuevos caminos deberá guardar una distancia mínima de 250 m de las áreas de nidificación de las aves incluidas en el CAEA, realizándose, siempre que sea posible, por la vertiente opuesta de la divisoria de aguas.

2º Deberán acondicionarse cunetas, vados o tuberías que permitan la evacuación normal de las aguas de escorrentía y el paso de las aguas fluyentes, tanto en el drenaje longitudinal como transversal de la infraestructura lineal.

3º Las obras de drenaje transversal y pasos canadienses se diseñarán para permitir el paso de invertebrados, anfibios, reptiles y micromamíferos, realizando la adecuación de las arquetas y estructuras con rampas de escape que permitan la permeabilidad para la fauna. Las obras de drenaje deberán estar sobredimensionadas para posibilitar la existencia de una orilla seca que pueda ser utilizada por la fauna como paso en condiciones de régimen hidráulico normal.

4º En caso que haya generación de taludes por desmonte o terraplén, se aplicarán medidas de integración paisajística, fijación del suelo y regeneración vegetal mediante la repoblación con especies autóctonas. Cuando se trate de taludes muy verticales o sobre rocas duras que dificulten su repoblación, deberán adoptarse otras técnicas de integración y restauración paisajística.

5º Se deberán incluir medidas que minimicen el impacto ecológico y paisajístico durante la obra así como medidas de restauración de las zonas que se vean afectadas una vez finalizada la actuación.

c) Condiciones medioambientales para la mejora y el mantenimiento de caminos rurales

1º Las actuaciones de mejora en la red de caminos deberán realizarse preferentemente respetando los trazados actuales.



2º Únicamente se podrán emplear firmes rígidos en la base de los tramos en los que se manifiesten problemas de erosión, encharcamientos, deterioro continuado por intenso tráfico de vehículos pesados o riesgo para la seguridad vial. Con carácter excepcional, y vinculado a acciones de desarrollo rural promovidas por la administración competente, podrán emplearse firmes rígidos en la adecuación de las infraestructuras viarias. En cualquier caso los materiales empleados deberán tener texturas y tonalidades que faciliten su integración paisajística.

d) Vías de saca o raspaderos

Las vías de saca o raspaderos necesarios para la realización de los trabajos se ejecutarán mediante la eliminación de la vegetación, sobre una anchura no superior a 3 metros y sin aporte de capa de rodadura alguna, ni construcción de obras de drenaje transversal o longitudinal. Con carácter general no generarán desmontes y si lo hacen éstos deberán ser puntuales, de escaso recorrido (no superando los 10 metros) y altura (0,80 metros como máximo).

e) Condiciones medioambientales para las carreteras

Las obras de acondicionamiento y ensanche del firme de las carreteras existentes destinadas a mejorar las condiciones de accesibilidad, deberán contemplar medidas tanto de corrección de impactos negativos, como de integración paisajística. Para ello, se deberá procurar el máximo aprovechamiento posible del trazado y la conservación de los valores naturales y culturales de los terrenos por los que atraviesan, contemplando también actuaciones de revegetación de los taludes en desmonte y en terraplén con especies fijadoras autóctonas y restauración de la cubierta vegetal en las márgenes afectadas por las obras, al margen de las correspondientes actuaciones selvícolas para garantizar la seguridad de las carreteras y minimizar el peligro de incendios en las mismas.

3. Líneas para el transporte o suministro de energía eléctrica

a) Condiciones medioambientales para nuevos tendidos eléctricos

1º Como criterio general, las nuevas infraestructuras eléctricas se trazarán sobre aquellas áreas en las que el impacto ecológico y paisajístico sea menor. Así, se priorizará su trazado apoyado en carreteras, caminos, cortafuegos u otras infraestructuras ya existentes, alejado de las cumbres y de las áreas de nidificación de especies de aves incluidas en el CAEA. Si, evaluados criterios técnicos, ambientales y económicos, se considerase inviable la opción del soterramiento, se podrá autorizar su trazado aéreo mediante la adopción de las medidas correctoras y de integración paisajística que se estimen necesarias.

2º Con carácter general, y cuando existan corredores en los que puedan acumularse varias líneas en paralelo, se dará preferencia a instalaciones de doble circuito.

3º La instalación de tendidos eléctricos aéreos se realizará fuera de un radio de 500 m de distancia a las áreas dónde nidifiquen las aves incluidas en el CAEA.

b) Condiciones medioambientales para la apertura de accesos



1º En los casos que por razones técnicas fuera necesaria la realización de accesos para la instalación de nuevos tendidos eléctricos, deberán evaluarse ambientalmente junto con el proyecto de tendido eléctrico. En todo caso dichos accesos deberán ser restituidos a su estado original una vez finalice la instalación.

2º El diseño de los accesos a las bases de apoyo se realizará teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- i. Se priorizará al máximo la red de caminos y senderos preexistentes.
- ii. Se adaptarán a las condiciones de la topografía, siguiendo las curvas de relieve siempre que sea posible.
- iii. Se evitará la corta innecesaria de árboles así como los trazados que por su geometría produzcan un mayor impacto visual.
- iv. Se tenderá al mínimo tratamiento superficial del firme, utilizando únicamente maquinaria ligera para la explanación.

c) Condiciones para la eliminación de los trazados fuera de uso

Los tendidos eléctricos que dejen de ser funcionales, así como los que actualmente ya no lo son, y las plataformas de hormigón sobre las que se hubieran instalado los postes, deberán ser retirados por la persona o entidad titular de las líneas. Se acometerán las labores de restauración paisajística necesarias, debiendo quedar, en cualquier caso, restituidas las condiciones originarias del suelo. Dichas labores serán realizadas o sufragadas por la persona o entidad titular de la línea.

d) Condiciones medioambientales para los postes de los tendidos eléctricos con nidos

1º En las líneas eléctricas aéreas que discurran por el interior del espacio natural protegido en cuyos apoyos existan nidos de especies de cigüeñas o rapaces, se adoptarán soluciones que hagan compatibles el mantenimiento del servicio eléctrico y la permanencia del nido. Entre estas medidas se considerará la instalación de plataformas de nidificación y la dotación de elementos disuasorios que impidan la aparición de un número excesivo de nidos.

2º Si en una línea hubiese un excesivo número de nidos, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá autorizar la eliminación de algunos de ellos, en período adecuado.

4. Condiciones medioambientales para instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de energía solar destinada a su venta en red

Para la colocación de instalaciones fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica destinada a ser volcada a la red de distribución (parques solares) se tendrá en cuenta los siguientes requisitos:



- a) Los tendidos eléctricos de evacuación de la energía generada en las nuevas instalaciones deberán ser subterráneos siempre que sea técnica, económica y ambientalmente viable.
 - b) Los soportes de las placas fotovoltaicas irán directamente anclados sobre el suelo, siendo incompatible la construcción de plataformas elevadas de fijación, salvo si es necesario para poder coexistir con ganadería o agricultura (agrovoltaica).
 - c) La instalación deberá ajustarse al relieve natural del terreno y en ningún caso tendrá lugar fuera de un radio de 2 km de las áreas de nidificación de las aves rapaces reproductoras o cigüeña negra.
5. Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos)
- a) Las solicitudes para la construcción de parques eólicos deberán ir acompañadas de un estudio que incluya toma de datos a lo largo de un año sobre la avifauna presente en la zona de la instalación prevista y los posibles efectos que dicha instalación podría causar sobre la avifauna.
 - b) La ubicación de dichas infraestructuras tendrá lugar fuera de un radio de dos kilómetros de las áreas de nidificación de las especies de aves incluidas en el CAEA presentes en este espacio natural protegido.
6. Condiciones medioambientales para instalaciones de autoconsumo que utilicen la fuerza del viento o el sol para la producción de energía.
- a) Preferentemente, la instalación se realizará en zonas degradadas o alteradas así como en las cubiertas de edificaciones.
 - b) En la autorización para la instalación de infraestructuras de transformación de energía eólica o solar con destino al autoconsumo deberá quedar plenamente justificada de manera documental:
 - 1º Su vinculación a explotación agrícola, forestal o ganadera, o en su caso, a uso turístico.
 - 2º La potencia necesaria para el normal desarrollo de la actividad.
 - 3º Que la potencia instalada guarda una relación de proporcionalidad con la potencia necesaria para el normal desarrollo de la actividad.
7. Condiciones medioambientales para las infraestructuras de telecomunicaciones.
- a) Sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente, para la instalación de nuevas infraestructuras de telecomunicaciones, se garantizará la aplicación y uso de las mejores tecnologías disponibles para minimizar el impacto ambiental y paisajístico.



- b) La instalación de nuevas infraestructuras lineales de telecomunicaciones se realizará preferentemente de forma soterrada y, en la medida de lo posible, por franjas de terrenos contiguas y paralelas a las infraestructuras viarias existentes. Podrán realizarse tendidos aéreos de redes de comunicaciones cuando su trazado subterráneo sea inviable desde un punto de vista técnico, ambiental o económico. En todo caso, los citados tendidos deberán adoptar las medidas de protección de la avifauna que se determinen.
 - c) En la instalación de nuevas antenas, la altura del elemento soporte será la mínima que permita una solución técnicamente viable y se dará preferencia a su instalación adosada a infraestructuras ya existentes. Así mismo, se ejecutará la obra de forma respetuosa con las morfologías constructivas tradicionales. Aunque se introduzcan materiales metálicos y plásticos conforme a los requerimientos y cálculos del proyecto de obra, se procurará su mejor integración paisajística mediante tratamientos antirreflejos, colores afines, revestimientos de piedra, etc, de acuerdo con la importancia de los valores naturales y culturales del entorno. Para la protección de la avifauna la instalación eléctrica así como la puesta a tierra estarán debidamente aisladas a fin de evitar cualquier accidente.
 - d) El operador autorizado deberá garantizar el cumplimiento de los límites de exposición a las emisiones radiomagnéticas según el procedimiento de inspección y control establecido en la normativa vigente.
 - e) Tras el desmantelamiento de las infraestructuras se deberá asegurar la retirada de residuos y la reversión del terreno a su estado natural.
8. Condiciones medioambientales para instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (carburantes incluidos).
- a) La mayor de las dimensiones del volumen instalado se dispondrá paralela al suelo para minimizar su impacto paisajístico.
 - b) La instalación deberá contar con un cubeto o sistema similar para la retención de fugas accidentales de igual capacidad al volumen instalado.
 - c) La instalación deberá ser cerrada y cubierta para evitar el contacto con aguas pluviales.
 - d) En la determinación de su ubicación se atenderá a la minimización de las consecuencias de posibles vertidos y a maximizar su integración paisajística.
 - e) Así mismo los materiales y acabados deberán buscar la máxima integración en el entorno.
9. La ubicación de instalaciones móviles para la realización de actividades de gestión de residuos de cualquier naturaleza solo se permitirá cuando no exista una alternativa viable fuera del Parque Natural.
10. Condiciones para la depuración de aguas residuales en edificaciones aisladas



En el caso de edificaciones aisladas que no dispongan de posibilidad de conexión a la red de saneamiento por razones de inviabilidad técnica, económica o ambiental, el sistema de depuración para el tratamiento y evacuación de aguas residuales deberá estar homologado y resultar adecuado al tamaño y uso de la edificación, de manera que garantice la ausencia de afecciones negativas sobre los recursos naturales. Además, se deberá certificar su calidad y someter a un régimen de mantenimiento adecuado.

11. Condiciones para la construcción de instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla
- a) Se deberá acreditar la disponibilidad de agua.
 - b) La capacidad de las instalaciones ha de ser proporcional a las necesidades de la explotación debiéndose acreditar, en el caso de instalaciones de capacidad superior a 300.000 l, mediante el correspondiente informe técnico.
 - c) El proyecto deberá garantizar a estabilidad y seguridad de la instalación, así como la integración paisajística de la obra en el entorno.
 - d) El diseño de la instalación deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la caída de personas o animales en su interior y permitir la salida de los mismos.
 - e) En particular, el diseño de la instalación deberá incluir acondicionamientos específicos que permitan la entrada y salida de anfibios y reptiles (balsas verdes).
 - f) En el caso de balsas, presas de tierra o pantanetas:
 - 1º Se deberá aportar informe técnico de estabilidad de los taludes y/o muros.
 - 2º Se creará una pantalla vegetal en los pies de los taludes con especies autóctonas propias de la zona favoreciendo su integración.
 - 3º Si el material extraído que configura los taludes presenta coloraciones dispares con la del entorno, se recubrirá con otros de similar coloración y el material para impermeabilizar la balsa deberá ser de coloraciones que no desentonen con el entorno.
 - 4º Los muros o taludes no podrán superar con carácter general los 5 m de altura. Sólo por necesidades de la explotación, que se deberán acreditar mediante el correspondiente informe técnico, se podrán construir muros o taludes de más de 5 m de altura.
 - g) En el caso de albercas o aljibes, las paredes interiores y exteriores deberán ser de piedra, de mampostería vista o enfoscadas, u hormigón, y se procurará la mayor semejanza con la arquitectura tradicional para este tipo de construcciones.



- h) Los residuos resultantes de las obras no quedarán amontonados, y si no se reutilizan como recebo para la propia finca (altura máxima del recebo de 30 cm) sin alterar la topografía de la misma, se deberán trasladar a vertederos autorizados.
- i) Se restaurarán las zonas que hayan podido verse alteradas en el transcurso de las obras.
- j) No se permite la cloración o cualquier otro tratamiento químico del agua almacenada o retenida para uso agrícola cuando dicho tratamiento no esté relacionado con la función agraria a la que dicha agua esté destinada y, en todo caso, cuando la instalación desagüe a un curso natural de agua.
- k) Los puntos de agua vinculados a la lucha contra incendios tendrán las características que requiera el dispositivo y las necesidades aeronáuticas.

12. Áreas recreativas

La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá acordar el cierre temporal o la clausura de algunas de estas instalaciones, por razones de conservación, excesiva presión de las personas visitantes o situaciones excepcionales de riesgo que así lo aconsejen.

13. Cercas, vallados y cerramientos para protección de cultivos, edificaciones e instalaciones

- a) No se emplearán materiales procedentes de derribos, desechos domésticos (somieres, colchones, electrodomésticos, etc.) o chatarra ni se fijarán a elementos naturales.
- b) La altura máxima de la instalación no podrá ser superior a 2 m.
- c) En caso de sustitución parcial o total, se procederá a la completa retirada del cerramiento sustituido.

4.2.8. Actuaciones edificatorias

1. Condiciones generales para las nuevas construcciones y edificaciones y para las actuaciones sobre las construcciones y edificaciones existentes:

- a) En las nuevas construcciones y edificaciones, así como en las actuaciones sobre las existentes, se deberá:

1º Adoptar las características constructivas externas necesarias para conseguir la máxima integración paisajística y adaptación a los condiciones topográficas del terreno. En este sentido se evitará el empleo de colores destacados y contrarios a los tonos naturales, y las construcciones en áreas de especial fragilidad visual (líneas de cumbres, promontorios, zonas inmediatas a las carreteras, etc.), salvo casos excepcionales y debidamente justificados, en



especial por razones de seguridad y de identificación. Así mismo, no se podrán utilizar, colocar o instalar materiales de desecho a modo de construcción o edificación ni, salvo en el caso de obras, la colocación o instalación de edificios portátiles y containers.

- 2º Restaurar las zonas que sufran cualquier daño ambiental como consecuencia de las obras, para cuya garantía podrá exigirse al promotor una fianza.
 - 3º Contemplar en el proyecto de la obra el tratamiento de vertidos, la evacuación de residuos, las medidas necesarias que garanticen las necesidades de abastecimiento, saneamiento y accesos, así como las soluciones consideradas necesarias para asegurar la ausencia de impacto negativo sobre los recursos naturales.
 - 4º Cualquiera que sea la solución que se adopte tendrá relación directa y proporcionalidad tanto con la naturaleza de los aprovechamientos de la finca, como con las dimensiones de ésta.
 - 5º En los terrenos adyacentes a la actuación edificatoria solo podrán llevarse a cabo las adecuaciones que pudieran establecerse para mejorar su integración paisajística, no pudiendo ser utilizados para el almacenamiento permanente de herramientas, maquinarias o materiales precisos para la explotación de la parcela.
- b) Para la construcción de una nueva edificación en fincas donde existan restos de edificaciones rehabilitables habrá de demostrarse la inviabilidad de la rehabilitación, en cuyo caso podrá proponerse una ubicación alternativa adecuada desde el punto de vista ambiental.
- 1º No obstante lo dispuesto con anterioridad, podrá llevarse a cabo una nueva construcción, aun existiendo restos rehabilitables, cuando se proponga una ubicación más adecuada desde el punto de vista ambiental.
 - 2º En cualquier caso, la construcción de una nueva edificación, existiendo restos rehabilitables, requerirá la demolición de los restos y la restauración del terreno, siempre que los restos no estén afectados por la normativa de patrimonio histórico.
- c) A los efectos de la autorización establecida en el PORN, y sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa urbanística y de ordenación territorial, se entenderá que una edificación es rehabilitable cuando reúna las siguientes condiciones:
- 1º Que la edificación existente no se encuentra incluida en ningún procedimiento disciplinario administrativo o judicial, circunstancia que deberá venir avalada, al menos, mediante declaración responsable del interesado.
 - 2º Que la edificación existente no se encuentra en situación de ruina urbanística, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, circunstancia que deberá venir avalada por el Ayuntamiento correspondiente.



3º Que la rehabilitación sea autorizable en función de los usos permitidos, de acuerdo con las disposiciones que resulten de aplicación en materia de ordenación del territorio y urbanismo, así como en virtud de lo dispuesto en este Plan y en el PORN.

d) A los efectos de lo establecido en el apartado 2.a)1º, en caso de explotaciones con más de una finca, todas ellas dentro del Parque Natural, se podrán agrupar las necesarias a efectos de justificar la parcela mínima exigida, siempre que se encuentren en el mismo término municipal o en términos municipales colindantes. De dicha agrupación se efectuará la correspondiente constancia registral mediante nota marginal que especifique la vinculación de las fincas agrupadas a efectos de edificabilidad.

En caso de que parte de la finca estuviera fuera de los límites del Parque Natural, las actuaciones se deberán realizar, preferentemente, en dichos terrenos.

2. Determinaciones relativas a los planeamientos urbanísticos

a) Sin perjuicio de las determinaciones establecidas en los planes de ordenación del territorio, los instrumentos de planeamiento urbanístico de los municipios incluidos dentro de los límites del Parque Natural deberán establecer el siguiente contenido para los distintos usos previstos en terrenos que tengan la consideración de suelo rústico:

1º Las parcelas mínimas para las edificaciones y construcciones. Para ello se tendrá en cuenta que las mismas han de justificar su necesidad para el desarrollo de los usos agrícolas, ganaderos, forestales, cinegéticos o análogos.

2º Las distancias mínimas que deberán guardar las edificaciones y construcciones respecto a otras edificaciones, construcciones, linderos, carreteras y caminos, cauces de agua y suelo urbano, en aras de evitar el deterioro de los recursos naturales y paisajísticos, así como la posible formación de núcleos urbanos.

3º Las condiciones de edificación adecuadas a las circunstancias específicas de cada municipio. Las condiciones de edificación establecidas en este Plan podrán ser ajustadas en los instrumentos de planificación urbanístico a resultados del análisis en detalle que se haya realizado en el momento de su redacción.

b) Igualmente se contemplarán en los planeamientos urbanísticos, las características o condiciones específicas para la implantación de las edificaciones y construcciones de interés público en terrenos que tengan la consideración de suelo rústico.

3. Construcciones y edificaciones vinculadas a usos agrícolas, ganaderos, forestales, cinegéticos o análogos.

a) Sin perjuicio de lo establecido en la normativa urbanística, se entenderán por construcciones y edificaciones vinculadas al normal funcionamiento y desarrollo de usos agrícolas, ganaderos,



forestales, cinegéticos o análogos las instalaciones o dependencias que a continuación se relacionan:

- 1º Las naves agrícolas y forestales vinculadas al almacenamiento y manipulación de productos o residuos, agrícolas y forestales, naves para maquinaria, aperos e infraestructuras móviles.
 - 2º Las construcciones ganaderas destinadas al manejo y mantenimiento de la cabaña ganadera, tales como naves de estabulación, apriscos, refugios, almacenamiento de forrajes, saneamiento, almacenes de colmenas y otras construcciones vinculadas al aprovechamiento apícola.
 - 3º Las construcciones destinadas a la actividad cinegética, tales como cuadras, naves de organización de monterías, perrerías, almacenes, locales de reconocimiento o cámaras de refrigeración de canales.
 - 4º Las casetas de aperos y construcciones auxiliares para el establecimiento de pequeñas instalaciones de servicio, como bombas, generadores o transformadores y tanques de carburante.
- b) Deberán ser adecuadas a su carácter, no pudiendo, en ningún caso, incluir dependencias ni soluciones arquitectónicas propias de viviendas, tales como antenas receptoras de radio-televisión, antenas parabólicas o cualquier otra instalación técnica que no se encuentre justificada por las funciones propias de la edificación. En particular:
- 1º Los edificios tendrán las condiciones de aislados y todos sus paramentos exteriores resolverán sus acabados a modo de fachada. No se permitirán edificaciones sin acabar o construidas con técnicas o materiales provisionales.
 - 2º Evitarán tener un aspecto lineal por lo que, siempre que sea técnicamente posible en relación al uso al que vaya a destinarse, no deberán superar una relación de longitud/anchura en planta superior a 3/1. Si fuera imprescindible una relación mayor deberán recurrir a soluciones tales como introducir desniveles o diferenciación en el diseño de las cubiertas, así como en la alineación de las fachadas.
 - 3º El tratamiento de vertidos deberá resolverse mediante sistemas de almacenamiento prefabricados o depuración.
 - 4º Las instalaciones auxiliares deberán quedar integradas en el conjunto de edificaciones de la explotación.
- c) La vinculación de las nuevas construcciones y edificaciones con la explotación deberá ser acreditada al tiempo de la solicitud de autorización o de la comunicación.



4. Nuevos edificios para actuaciones de implantación de usos industriales o terciarios vinculados a la producción, la primera transformación o la comercialización de los productos de explotaciones agroforestales.
 - a) Excepcionalmente, en terrenos que tengan la consideración de suelo rústico, se podrán autorizar nuevos edificios para la implantación de usos industriales o terciarios, declarados de interés público, vinculados a la producción, la primera transformación o la comercialización de los productos de las explotaciones agroforestales, cuando los factores de localización espacial determinen la necesidad de su emplazamiento en el medio rural de forma aislada, debiendo adecuarse a las condiciones que, con carácter general, se establecen en el apartado 1.a).
 - b) En cualquier caso, su desarrollo estará sujeto a las condiciones y trámites que para las actuaciones de interés público se establecen en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre.
5. Nuevos edificios para actuaciones promovidas por administraciones públicas para la implantación de infraestructuras, dotaciones y equipamientos

En terrenos que tengan la consideración de suelo rústico se podrán implantar nuevos edificios para albergar usos de infraestructuras, dotaciones y equipamientos que sean necesarios para la gestión del espacio natural protegido o para el desarrollo de las actividades de los Ayuntamientos y otras Administraciones públicas, que ineludiblemente, deban situarse en esta clase de suelo. Los edificios se adecuarán a las condiciones que, con carácter general, se definen en el apartado 1.a) y estarán sujetos a las condiciones y trámites que para las actuaciones de interés público se establecen en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre.

6. Edificios para actuaciones de implantación de establecimientos turísticos
 - a) La implantación de establecimientos turísticos en los que se preste el servicio de alojamiento turístico o cualquier otro servicio turístico de los declarados como tales conforme a la Ley 13/2011, de 23 de diciembre, del Turismo de Andalucía, en general, deberá realizarse, preferentemente, en suelo urbano. En actuaciones, en terrenos que tengan la consideración de suelo rústico, estos establecimientos se deberán realizar, preferentemente, mediante la reforma o rehabilitación de edificaciones previamente existentes y no podrán realizarse en edificios que estén incurso en procedimientos de protección de la legalidad urbanística.
 - b) Lo dispuesto en el apartado a) se entenderá sin perjuicio de los supuestos en los que el inmueble tenga alguno de los valores reconocidos por la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, en cuyo caso se estará a lo dispuesto en la misma y su normativa de desarrollo.
 - c) Los edificios cumplirán la normativa sectorial de turismo así como la que resulte aplicable en función de la modalidad del establecimiento, conforme a la Ley 13/2011, de 23 de diciembre, y su normativa de desarrollo.



d) En cualquier caso, las edificaciones se adaptarán a las características constructivas establecidas para construcciones en suelo rústico en los correspondientes instrumentos de ordenación urbanística y estarán sujetas a las condiciones y trámites que para las actuaciones de interés público se establecen en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre.

e) Para facilitar el desarrollo de la oferta complementaria de estos establecimientos se podrán autorizar construcciones auxiliares, con sujeción a lo dispuesto en el apartado 1. del epígrafe 4.2.8., siempre que la nueva actividad que se soporte en las mismas esté vinculada y sea complementaria de la actividad principal del establecimiento.

7. Edificaciones vinculadas a la actividad minera

Sin perjuicio de lo establecido en la normativa urbanística, se entenderán por construcciones y edificaciones vinculadas a la actividad minera os elementos edificatorios vinculados a dicha actividad que sean necesarios para su viabilidad y seguridad.

8. Construcciones vinculadas a las obras públicas

a) Las autorizaciones para las construcciones vinculadas exclusivamente a la ejecución de las obras públicas tendrán carácter provisional para el tiempo de duración previsto de las mismas, debiendo restituirse el terreno a la situación original una vez finalice su ejecución.

b) Para la autorización de construcciones ligadas al mantenimiento o entretenimiento de las obras públicas deberá justificarse su vinculación funcional a dichas obras o infraestructuras. Estas construcciones, cuando sean permanentes, ya sean de carácter técnico, operativo o de servicios, reproducirán, en la medida de lo posible, las características arquitectónicas propias de la zona, salvo cuando la propia naturaleza y funcionalidad de las instalaciones exijan la adopción de parámetros y características constructivas diferentes. En cualquier caso, deberán adoptarse medidas de integración en el entorno ambiental y paisajístico donde se ubiquen.

c) Estarán sujetas a las condiciones y trámites que para las actuaciones de interés público se establecen en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre.

4.2.9. Otros usos y actividades

1. Señalización, información y publicidad

Los elementos de señalización, información o cualquier tipo de publicidad distintos a los vinculados con la gestión y uso público del espacio natural protegido, deberán atender los siguientes requisitos:

a) No podrán apoyarse o instalarse sobre elementos naturales del paisaje, como roquedos, árboles, laderas, u otros elementos de notable valor paisajístico.



- b) No podrán implicar pintadas, marcas o similares sobre elementos naturales como rocas, suelo o árboles.
 - c) No podrán utilizar carteles luminosos de neón y de colores luminosos, que rompan la armonía paisajística del entorno.
 - d) Los soportes publicitarios que se utilicen deberán integrarse en el paisaje y no podrán ser de tipo monoposte.
 - e) Cualquier elemento existente que hubiera sido colocado sin autorización deberá ser retirado por los responsables de su colocación.
2. Alumbrado exterior

Se fomentará la progresiva reducción de aquellas instalaciones de alumbrado exterior cuyas luminarias no proyectan la luz únicamente por debajo del plano horizontal.

3. Recolección de muestras de minerales y fósiles

Solo se autorizará por motivos de investigación, conservación o actividades educativas, siempre que no suponga una gran afección al estado de conservación del patrimonio geológico.

5. Medidas e indicadores

Para el logro de los objetivos fijados tanto en el PORN, como en el presente PRUG, se establecen una serie de medidas de naturaleza diversa, activas, preventivas, de carácter reglamentario y administrativo, vinculantes o directrices de actuación, medidas que se recogen en las tablas de los epígrafes siguientes.

Las medidas se han agrupado en función de su vinculación con los objetivos de conservación de hábitats y especies de interés comunitario, o con los objetivos de conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural. Ambos grupos no son independientes, se complementan y se aplican sobre todo el ámbito del Plan.

5.1. Medidas e indicadores vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario

En la tabla 3 se recogen las medidas vinculadas a los objetivos de conservación de hábitats y especies de interés comunitario (**OgRN** y **OpRN**). En dicha tabla se muestra para cada una de las medidas establecidas, las prioridades de conservación sobre las que incide, las presiones y amenazas a las que aplica (**p/a**), la prioridad de su ejecución (**A**: alta, **M**: media y **B**: baja), así como si tiene una incidencia positiva en la mitigación que los efectos del cambio climático puedan causar sobre los objetos de conservación.



Así mismo las medidas se ponen en relación con el Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 (**MAP**), vinculando cada una de ellas con la acción prioritaria en la que queda enmarcada: **E.1** (Medidas horizontales y costes administrativos relacionados con la Red Natura 2000), **E.2.a** (Medidas de mantenimiento y restauración de especies y hábitats relacionados con lugares Natura 2000) y **E.3** (Medidas adicionales específicas de especies no relacionadas con ecosistemas o hábitats específicos).

Tabla 3. Objetivos generales vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (**OgRN**), Objetivos operativos vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (**OpRN**), Medidas, Prioridad de ejecución (**PE**), relación con la mitigación del efecto del cambio climático (**CC**), Indicadores, Prioridades de Conservación a los que aplican las diferentes medidas (**PC**), presiones/amenazas (**P/A**) y previsión presupuestaria de acuerdo al **MAP** (Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en Andalucía).

MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	PC	P/A	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	OgRN 01. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva Hábitats, en particular, los considerados prioridad de conservación.			Grado de Conservación de (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0, 9330, 9340, 4030, 5330).			
	OpRN 01. Mejorar el conocimiento sobre los distintos parámetros que determinan el grado de conservación de los HIC, en particular, los considerados prioridad de conservación (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0, 9330, 9340, 4030, 5330).			Número de HIC sobre los que se ha alcanzado un conocimiento adecuado del grado de conservación/Número total de HIC (%)			
001	Mejora de la cartografía escala de detalle sobre la distribución real de los HIC, en particular, los considerados prioridad de conservación (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0, 9330, 9340, 4030, 5330).	M	X	¿Se ha realizado la actualización anual de la cartografía de HIC? SI/NO	HIC PC	A06, A10, N02, N05	E.1
002	Mejora de la información relativa a la estructura y funciones de los HIC.	M	X	¿Se ha realizado la actualización sexenal de la información relativa a la estructura y funciones de los HIC?. SI/NO	HIC PC	N02, N05	E.1
003	Mejora de la información relativa a las presiones y amenazas de los HIC.	M	X	¿Se ha realizado la actualización sexenal de la información relativa a las presiones y amenazas de los HIC? SI/NO	HIC PC	A06, A10, A26, H04, H06, I01, I02, I05, K01, K04, K05, L06, N02, N05	E.1
	OpRN 02. Mantener o, en su caso, mejorar las comunidades fitosociológicas que componen los HIC considerados prioridad de conservación (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0, 9330, 9340, 4030, 5330).			Estado de la estructura de las comunidades fitosociológicas de los HIC considerados prioridad de conservación (estructura excelente, bien conservada, estructura mediana o parcialmente degradada)			
004	Identificación de las dehesas y bosques de quercíneas prioritarios para su restauración forestal, atendiendo a la falta de regeneración de las masas y grados de afección por seca que soportan y vulnerabilidad frente al cambio climático.	B	X	Actuaciones realizadas para identificar las dehesas y bosques de quercíneas prioritarios para su restauración (n.º).	HIC PC	A06, A10, I05, L06, N02, N05	E.2.a
005	Ejecución de actuaciones de refuerzo de las poblaciones de especies de flora,	M	X	Superficie o longitud afectada por actuaciones de	HIC PC	A10, A26,	E.2.a

59



	especialmente aquellas que permitan mejorar las comunidades que componen los HIC considerados prioridad de conservación (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0, 9330, 9340, 4030, 5330).			refuerzo de las poblaciones de especies de flora en de HIC considerados prioridad de conservación (ha ó m).		I01, I02, K01, K04, K05, N02, N05	
006	Identificación de los tramos de riberas y sistemas fluviales sobre los que deban priorizarse las actuaciones de conservación y restauración.	A	X	Actuaciones realizadas para la identificación de tramos de riberas y sistemas fluviales prioritarios para su restauración (n.º)	PC Riberas y sistemas fluviales	A10, A26, I01, I02, K01, K04, K05, N02, N05	E.2.a
007	Promoción de actuaciones destinadas a la mejora del estado fitosanitario y, en especial, a disminuir el grado de afectación de la seca en dehesas y bosques de quercíneas (HIC 9330, 9340).	M	-	Actuaciones realizadas para la mejora del estado fitosanitario en dehesas y bosques de quercíneas (n.º).	PC Bosques de alcornoque y encina	L06, N02, N05	E.2.a
OpRN 03. Reducir la incidencia de las especies exóticas invasoras, o con potencial invasor, sobre los HIC considerados prioridades de conservación, con especial atención a las riberas y sistemas fluviales (HIC 91E0*, 91B0, 92A0, 92D0).				Especies exóticas invasoras o con potencial invasor presentes (n.º).			
008	Ejecución de actuaciones de seguimiento y eliminación de las poblaciones de especies exóticas invasoras presentes en el Parque Natural.	A	X	Superficie afectada por actuaciones de seguimiento y eliminación de especies invasoras de flora (ha).	PC Riberas y sistemas fluviales	I01, I02, N02, N05	E.3
OgRN 02. Mantener o, en su caso, restablecer el grado de conservación favorable de las especies del anexo II de la Directiva Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves, en particular, las consideradas prioridad de conservación.				Grado de Conservación de <i>Aquila adalberti</i> , <i>Aegypius monachus</i> , <i>Aquila fasciata</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> y <i>Rhinolophus hipposideros</i>			
OpRN 04. Mejorar el conocimiento sobre los distintos parámetros que determinan el grado de conservación de las especies de flora y fauna del anexo II de la Directiva Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves, en particular, las consideradas prioridad de conservación (<i>Aquila adalberti</i> , <i>Aegypius monachus</i> , <i>Aquila fasciata</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> y <i>Rhinolophus hipposideros</i>).				Número de especies sobre las que se ha alcanzado un conocimiento adecuado del grado de conservación/Número total de especies (%)			
009	Ejecución de actuaciones de seguimiento de las poblaciones de las especies de fauna y flora del anexo II de la Directiva Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves, en particular, las consideradas prioridad de conservación (<i>Aquila adalberti</i> , <i>Aegypius monachus</i> , <i>Aquila fasciata</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus</i>	M	X	Número de especies del anexo II de la Directiva Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves que cuentan con seguimiento/Número total de especies (%)	Especies PC	N05	E.1



	<i>euryle</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> y <i>Rhinolophus hipposideros</i>).						
010	Mejora de la información relativa a las presiones y amenazas de las especies de flora y fauna	M	X	¿Se ha realizado la actualización sexenal de la información relativa a las presiones y amenazas de las especies?. SI/NO	Especies PC	B11, D06, E01, F07, G10, G11, G13, H04, H06, H08, N02, N05	E.1
<p>OpRN 05. Mantener o, en su caso, mejorar las poblaciones de fauna, en particular, las incluidas en prioridades de conservación (<i>Aquila adalberti</i>, <i>Aegypius monachus</i>, <i>Aquila fasciata</i>, <i>Canis lupus</i>, <i>Ciconia nigra</i>, <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis bechsteini</i>, <i>Myotis blythii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus euryale</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> y <i>Rhinolophus hipposideros</i>) y minimizar la incidencia de sus factores de amenaza.</p>				<p>Territorios ocupados de <i>Aquila adalberti</i> (n.º). Parejas de <i>Aegypius monachus</i> (n.º). Territorios ocupados de <i>Aquila fasciata</i> (n.º). Población estimada de <i>Canis lupus</i> (n.º). Territorios ocupados de <i>Ciconia nigra</i> (n.º). Tamaño de poblac. estimada de <i>M. schreibersii</i> (n.º). Tamaño de pobl. estimada de <i>M. bechsteini</i> (n.º). Tamaño de población estimada de <i>M. blythii</i> (n.º). Tamaño de pobl. estimada de <i>M. emarginatus</i> (n.º). Tamaño de población estimada de <i>M. myotis</i> (n.º). Tamaño de población estimada de <i>Rh. euryale</i> (n.º). Tamaño de pobl. estimada de <i>Rh. ferrumequinum</i> (n.º). Tamaño de pobl. estimada de <i>Rh. hipposideros</i> (n.º).</p>			
011	Identificación de los tendidos eléctricos prioritarios para aplicar medidas correctoras que garanticen el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a la minimización de riesgos para la avifauna, especialmente para <i>Aquila adalberti</i> , <i>Aegypius monachus</i> , <i>Ciconia nigra</i> y <i>Aquila fasciata</i>	A	-	¿Se han identificado los tendidos eléctricos prioritarios para su corrección? SI/NO	PC Aves rapaces	D06	E.3
012	Ejecución de actuaciones enmarcadas en el Plan de Lucha contra el Veneno.	B	-	¿Se ha realizado la actuación? SI/NO.	PC Aves rapaces	G13	E.3
013	Impulso al desarrollo del Plan de Gestión Integrada del Conejo en Andalucía.	A	-	Actuaciones realizadas en el marco del Plan de Gestión Integrada del Conejo en Andalucía.	PC Aves rapaces	N05	E.2.a
014	Ejecución de actuaciones para mejorar la percepción social y la concienciación sobre la conservación de <i>Canis lupus</i> .	M	-	Actuaciones realizadas para mejorar la percepción social y la concienciación sobre la conservación de <i>Canis lupus</i> (n.º).	PC Lobo	G10, G11, G13	E.2.a
015	Mejora y acondicionamiento de refugios de murciélagos cavernícolas (simas, cuevas, minas y otros refugios).	B	-	Actuaciones realizadas para la mejora y acondicionamiento de refugios de murciélagos cavernícolas (n.º).	PC Quirópteros	H04, H06, H08, N02, N05	E.2.a



El valor inicial y el criterio de éxito de los indicadores, así como la fuente de verificación, podrán ser establecidos en la medida que se cuente 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 indicadores de cumplimiento de objetivos operativos de las prioridades de conservación de la ZEC y la ZEPA:

Tabla 4. Valores iniciales, criterio de éxito y fuente de verificación para los indicadores de cumplimiento de objetivos específicos para las prioridades de conservación de la ZEC y la ZEPA

Indicador	Valor inicial ₁	Criterio de éxito	Fuente de verificación
N.º de HIC sobre los que se ha alcanzado un conocimiento adecuado del grado de conservación/Nº total de HIC (%)	A determinar	Mantener o aumentar	CCMA
Estado de la estructura de las comunidades fitosociológicas de los HIC considerados prioridad de conservación (estructura excelente, bien conservada, estructura mediana o parcialmente degradada)	A determinar	Estruct. bien conserv.	CCMA
Especies exóticas invasoras o con potencial invasor presentes (n.º).	A determinar	Reducir	CCMA
Superficie ocupada por Riberas y sistemas fluviales (ha) ₂	284 ha	284 ha ó más	CCMA
Superficie ocupada por Bosques de alcornoques y encinas (ha) ₂	25.587 ha	25.587 ha ó más	CCMA
Superficie ocupada por Matorrales y arbustadas preforestales y brezales secos (ha) ₂	2.802 ha	2.802 ha ó más	CCMA
Nº de especies sobre las que se ha alcanzado un conocimiento adecuado del grado de conservación/Nº total de especies (%)	A determinar	Mantener o aumentar	CCMA
Territorios ocupados de <i>Aquila adalberti</i> (n.º).	2 ₄	2 ó más	CCMA
Parejas de <i>Aegypius monachus</i> (n.º).	62 ₃	62 ó más	CCMA
Territorios ocupados de <i>Aquila fasciata</i> (n.º).	2 ₄	2 ó más	CCMA
Actuaciones desarrolladas para mejorar la percepción social y la concienciación sobre la conservación de <i>Canis lupus</i> (n.º).	0	Aumentar	CCMA
Territorios ocupados de <i>Ciconia nigra</i> (n.º).	5 ₄	5 ó más	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Miniopterus schreibersii</i> (n.º).	Ver tablas 17 y 53 del PORN	Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Myotis bechsteinii</i> (n.º).			
Tamaño de población estimada de <i>Myotis blythii</i> (n.º).			
Tamaño de población estimada de <i>Myotis emarginatus</i> (n.º).			
Tamaño de población estimada de <i>Myotis myotis</i> (n.º).			
Tamaño de población estimada de <i>Rhinolophus euryale</i> (n.º).			
Tamaño de población estimada de <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> n.º).			
Tamaño de población estimada de <i>Rhinolophus hipposideros</i> (n.º).			

62



CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

¹ A determinar: el valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores podrán ser establecidos en la medida que se cuente con información adecuada una vez se elabore el primer Informe de Evaluación, 0: Se considerarán las actuaciones que se realizarán a partir de la entrada en vigor del presente PRUG.

² Superficie calculada teniendo en consideración el conjunto de HIC que incluye esta prioridad de conservación y el solapamiento espacial que existe en algunos casos.

³ Valor promedio de la población para los últimos 6 años con presencia registrada (2015-2020), considerando el conjunto de parejas nidificantes en la colonia "H" (Hornachuelos) (ver tabla 49 del PORN).

⁴ Valor promedio de la población para los últimos 6 años con presencia registrada (ver tabla 49 del PORN).

5.2. Medidas e indicadores vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural

En la tabla 5 se recogen las medidas vinculadas a los objetivos de conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural, medidas que, en términos generales, tienen incidencia sobre elementos como el paisaje, uso público, recursos hídricos, infraestructuras, usos, aprovechamientos, etc. No obstante, la mayor parte de estas medidas también tiene incidencia sobre la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario, especialmente las medidas las relacionadas con la fauna, la flora o los ecosistemas, así como las medidas dirigidas al establecimiento del régimen de usos.

Al igual que en la tabla 3, para cada medida de la tabla 5 se indica la prioridad de su ejecución (**A**: alta, **M**: media y **B**: baja), y si tienen una incidencia positiva en la mitigación que los efectos del cambio climático sobre los citados elementos. Así mismo las medidas se ponen en relación con el Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 (**MAP**), vinculando cada una de ellas con la acción prioritaria en la que queda enmarcada: **E1** (Medidas horizontales y costes administrativos relacionados con la Red Natura 2000), **E.2.a** (Medidas de mantenimiento y restauración de especies y hábitats relacionados con lugares Natura 2000) y **E.3** (Medidas adicionales específicas de especies no relacionadas con ecosistemas o hábitats específicos).



Tabla 5. Objetivos generales vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (**OgPN**), Objetivos operativos vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (**OpPN**), **Medidas**, Prioridad de ejecución (**PE**), relación con la mitigación del efecto del cambio climático (**CC**), **Indicadores** y previsión presupuestaria de acuerdo al **MAP** (Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en Andalucía).

MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	OgPN 01. Preservar la biodiversidad y mantener en buen estado los ecosistemas y las poblaciones de fauna y flora.				
	OpPN 01. Mantener o, en su caso, mejorar las poblaciones de las especies de fauna y flora			Número de especies, que cuentan con seguimiento, que mantienen o aumentan sus poblaciones/Número total de especies (%)	
016	Ejecución de actuaciones de seguimiento de las poblaciones de las especies de fauna y flora, en particular, los incluidas en el CAEA.	M	X	Número de especies que cuentan con seguimiento/Número total de especies (%)	E.1
017	Ejecución de actuaciones de manejo de la calidad y cantidad de hábitat adecuado para el lince en su área de distribución potencial, según lo establecido en el Plan de Recuperación del Lince ibérico.	B	-	Actuaciones realizadas de manejo del hábitat del lince ibérico (n.º).	E.2.a
018	Ejecución de actuaciones de conservación, restauración y mejora de puntos de agua existentes (pilones, fuentes, abrevaderos, charcas temporales, etc.).	B	X	Actuaciones realizadas sobre puntos de agua existentes (n.º).	E.2.a
	OpPN 02. Mantener y, en su caso, mejorar los mecanismos existentes para proteger la vegetación de incendios forestales, plagas y enfermedades.			Superficie afectada por las actuaciones para conservación de masas forestales existentes (ha).	
019	Ejecución de actuaciones de prevención y control de incendios forestales, mediante el mantenimiento y la mejora, en su caso, del dispositivo e infraestructuras para la defensa contra incendios existente.	A	X	Actuaciones realizadas para el mantenimiento del dispositivo e infraestructuras defensa incendios forestales (n.º).	E.2.a
020	Ejecución de actuaciones enmarcadas en los Planes de lucha integrada para el control de plagas y enfermedades, y el mantenimiento de la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal (Red FIFO).	B	X	Actuaciones realizadas en el marco de los Planes de lucha integrada para el control de plagas y enfermedades (n.º).	E.3
	OgPN 02. Garantizar la conservación de la geodiversidad y del patrimonio geológico.				
	OpPN 03. Promover la puesta en valor de los georrecursos de manera compatible con la conservación de sus valores.			Georrecursos o elementos geológicos de interés puestos en valor (%).	
021	Ejecución de actuaciones que contribuyan sensibilización y divulgación del patrimonio geológico del espacio.	B	-	Actuaciones realizadas de	E.1



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
				sensibilización y divulgación del patrimonio geológico del espacio (n.º).	
OgPN 03. Garantizar la conservación de la identidad paisajística natural asegurando el mantenimiento de los servicios culturales que proveen.					
OpPN 04. Corregir o minimizar las alteraciones del paisaje .				Superficie de zonas degradadas paisajísticamente (ha). Elementos que alteran el paisaje eliminados (n.º)	
022	Restauración de la calidad paisajística de áreas degradadas .	M	-	Superficie afectada por actuaciones de restauración paisajística (ha)	E.2.a
023	Realización de un Inventario de Lugares de Interés Paisajístico.	M	-	¿Se ha realizado el Inventario de Lugares de Interés Paisajístico? (SI/NO)	E.2.a
OgPN 04. Mantener o, en su caso, mejorar el estado de los recursos hídricos.					
OpPN 05. Controlar y minimizar los factores que afectan a la calidad de los recursos hídricos.				Puntos de emisión con sistema de depuración de vertidos no acordes a los límites establecidos por la normativa sectorial de aplicación (n.º). Puntos de emisión corregidos (nº)	
024	Promoción de la implantación de un sistema de seguimiento y control de la calidad del agua y del caudal en las masas de agua del Parque Natural que lo requieran, en el marco de los programas de seguimiento existentes.	B	X	Actuaciones realizadas para la implantación de un sistema de seguimiento y control de la calidad del agua (n.º).	E.2.a
025	Desarrollo de las medidas que establece la Planificación Hidrológica para alcanzar un buen estado global de las masas de agua superficiales: Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y Arroyo de Galleguillos (MSPF011008026) y Río Bembézar aguas arriba del embalse de Bembézar (MSPF011008008).	M	X	Actuaciones realizadas para la mitigación de la contaminación recogidas en la Planificación Hidrológica vigente (nº)	E.2.a
OgPN 05. Garantizar la compatibilidad entre el desarrollo de las actividades, en particular, los aprovechamientos forestales, ganaderos, cinegéticos y piscícolas, así como las actividades agrícolas, con la conservación del patrimonio natural y cultural.					
OpPN 06. Regular los distintos usos y aprovechamientos que se desarrollan en el Parque Natural para adecuarlos a la capacidad de uso de los recursos naturales.				¿Se ha establecido una regulación? SI/NO	

65



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
026	Aplicación de la normativa establecida por los instrumentos de planificación del Parque Natural en relación con el régimen de usos y aprovechamientos.	A	X	Solicitud autorizaciones recibidas vinculadas a usos y aprovechamientos (n.º). Informes emitidos vinculados a usos y aprovechamientos (n.º). Concesiones administrativas de uso u ocupación de montes públicos y vías pecuarias (n.º). Procedimientos sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas vinculados a usos y aprovechamientos (n.º).	E.1
OpPN 07. Contribuir al desarrollo sostenible de los distintos usos y aprovechamientos que se desarrollan en el Parque Natural.				Superficie montes privados con plan de aprovechamiento ganadero (ha, %). Superficie dedicada a agricultura ecológica e integrada (ha). Superficie dedicada a ganadería ecológica (ha).	
027	Continuación de las actuaciones de seguimiento y conservación de las especies cinegéticas y piscícolas.	M	-	Actuaciones realizadas de seguimiento y conservación de las especies cinegéticas y piscícolas (n.º).	E.2.a
028	Ejecución de actuaciones de mejora de hábitat y creación de infraestructura en montes públicos para el ganado y las especies cinegéticas.	M	-	Actuaciones realizadas de mejora de hábitat y creación de infraestructura en montes públicos (n.º).	E.2.a
029	Elaboración y publicación de un estudio de la capacidad de carga ganadera de los montes.	M	X	¿Se ha realizado la actuación? SI/NO.	E.2.a
030	Ejecución de actuaciones encaminadas a la implantación de la certificación forestal sostenible en los montes públicos.	M	-	Actuaciones realizadas para la implantación de la certificación forestal sostenible (n.º). Convenios y acuerdos suscritos con personas físicas o jurídicas (n.º).	E.2.a
031	Ejecución de actuaciones de conservación, recuperación y mantenimiento de las sendas y caminos forestales en montes públicos.	B	-	Actuaciones realizadas en sendas y caminos forestales (nº).	E.2.a
032	Realización de acciones formativas dirigidas a la población local para que los diferentes aprovechamientos de los	M	-	Actuaciones formativas realizadas	E.2.a



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	recursos naturales incorporen los criterios y prácticas más sostenibles.			sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (n.º).	
033	Continuación del desarrollo de actuaciones necesarias para el deslinde, amojonamiento y regulación de ocupaciones en vías pecuarias.	M	-	Actuaciones realizadas para el deslinde, amojonamiento y regulación de ocupaciones en vías pecuarias (n.º).	E.2.a
034	Ejecución de actuaciones de acondicionamiento de vías pecuarias, abrevaderos, descansaderos, refugios y zonas de refugio pastoriles para apoyar la actividad ganadera transhumante.	M		Actuaciones realizadas para apoyar la actividad ganadera transhumante (n.º).	E.2.a
035	Continuación del desarrollo de actuaciones necesarias para la consolidación de la propiedad en los montes de titularidad pública, mediante la realización de deslindes, amojonamientos y regulación de ocupaciones en montes públicos.	M	X	Actuaciones realizadas para la consolidación de la propiedad en los montes de titularidad pública (n.º).	E.2.a
OgPN 06. 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.					
OpPN 08. Regular el desarrollo de las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo en el Parque Natural para adecuarlas a la capacidad de uso de los recursos naturales.				¿Se ha establecido una regulación? SI/NO.	
036	Aplicación de la normativa establecida por los instrumentos de planificación del Parque Natural en relación con el régimen intervención para las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.	A	-	Solicitud de autorizaciones recibidas vinculadas a las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo (n.º). Informes vinculados a las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo emitidos (n.º). Procedimientos sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas (n.º).	E.1
OpPN 09. Adecuar la oferta de equipamientos y servicios a la demanda de uso público y actividades recreativas.				¿Se ha establecido una regulación? SI/NO a) Equipamientos de uso público funcionales establecidos por el Programa Sectorial de Uso Público por tipología (nº). b) Empresas de turismo activo que desarrollan su actividad en el Parque	



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
Natural (nº).					
037	Elaboración de un programa sectorial de uso público.	A	-	¿Se ha realizado la actuación? SI/NO.	E.1
038	Ejecución de actuaciones para ampliar la oferta de equipamientos de uso público de carácter informativo, así como los vinculados con actividades didáctico-recreativo.	B	-	Actuaciones realizadas en relación con la señalización del espacio (n.º).	E.1
039	Actualización, homogeneización y en su caso mejora de la señalización del Parque Natural siguiendo las directrices del Manual de Señalización de Uso Público (Consejería de Medio Ambiente, 2005).	B	-	Actuaciones realizadas en relación con la señalización del espacio (n.º).	E.1
040	Ejecución de actuaciones para la integración de las vías pecuarias en la oferta de uso público.	M	-	Actuaciones realizadas para la integración de las vías pecuarias en la oferta de uso público (n.º).	E.1
041	Promoción de la implantación de sistemas de calidad en los establecimientos y servicios turísticos del espacio natural protegido.	B	-	Actuaciones realizadas para fomentar a implantación de sistemas de calidad en los establecimientos y servicios turísticos del espacio (n.º).	E.1
042	Adecuación como sendero de uso público del sendero de Los Ángeles.	M	-	¿Se ha realizado la actuación? SI/NO.	E.1
OgPN 07. Contribuir a la conservación del patrimonio cultural y los servicios culturales que provee el espacio.					
OpPN 10. Mejorar el conocimiento de los elementos que forman parte del patrimonio cultural y etnográfico existente				¿Se ha establecido el Inventario de Recursos Culturales? si/no	
043	Elaboración de los estudios necesarios que permitan identificar los elementos muebles o inmuebles del patrimonio cultural que cumplan los requisitos para integrarse en el Inventario de Recursos Culturales del Parque Natural.	B	-	Nuevos elementos incluidos en el inventario de Recursos Culturales (n.º).	E.1
OpPN 11. Compatibilizar la puesta en valor del patrimonio cultural y etnográfico existente con la conservación de los recursos naturales.				Elementos del patrimonio cultural y etnográfico puestos en valor (n.º)	
044	Promoción del desarrollo de acuerdos de colaboración con las agencias de desarrollo local para el desarrollo de actividades de revalorización del patrimonio cultural y etnológico de la comarca geográfica del Parque Natural.	M	-	Acuerdos de colaboración con agencias de desarrollo local (nº)	E.1
045	Recuperación y puesta en valor de elementos del patrimonio forestal en montes públicos patrimoniales (recuperación casas forestales, puesta en valor y mantenimiento de construcciones vinculadas al uso tradicional de los montes), adecuando y compatibilizando las actuaciones con la presencia de refugios de quirópteros y otras especies de fauna.	M	-	Actuaciones realizadas para la recuperación y puesta en valor de elementos del patrimonio forestal (n.º).	E.1
OgPN 08 Garantizar que la ubicación y tipología de las edificaciones e infraestructuras responde a las necesidades					

68



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	que se derivan de los usos y aprovechamientos del espacio asegurando su compatibilidad con la conservación de los recursos naturales.				
	OpPN 12. Regular la implantación y mantenimiento de edificaciones e infraestructuras de manera que respondan a las necesidades que se derivan de los usos y aprovechamientos del espacio.			¿Se ha establecido una regulación? SI/NO.	
046	Aplicación de la normativa establecida por los instrumentos de planificación del Parque Natural en relación con el régimen de intervención aplicable a edificaciones e infraestructuras.	A	-	Solicitud de autorizaciones recibidas vinculadas a edificaciones e infraestructuras (n.º). Informes emitidos vinculados a edificaciones e infraestructuras (n.º). Procedimientos sancionadores incoados a partir de las actas de denuncia levantadas (n.º).	E.1
	OpPN 13. Mitigar los impactos ocasionados por la presencia de edificaciones e infraestructuras sobre los hábitats y especies y en particular sobre la conectividad ecológica.			Presencia de elementos que alteran la conectividad ecológica (n.º).	
047	Realización de los estudios que permitan la ordenación de las instalaciones de telecomunicaciones, definiendo lugares de ubicación preferente donde puedan concentrarse dichas instalaciones.	M	-	¿Se han realizado los estudios para la ordenación de las instalaciones de telecomunicaciones? SI/NO	E.3
048	Ejecución de actuaciones para mejorar la permeabilidad de las infraestructuras y elementos que ocasionen la fragmentación de hábitats, introduzcan efectos barrera significativos o dificulten los procesos de movilidad y dispersión de la fauna silvestre.	M	X	Actuaciones realizadas para mejorar la permeabilidad de infraestructuras y otros elementos (n.º).	E.2.a
049	Elaboración de una cartografía de puntos negros en carreteras y caminos del Parque Natural.	B	-	¿Se ha elaborado la cartografía de puntos negros de atropello? SI/NO	E.3
050	Realización de estudios sobre el papel que el Parque Natural desempeña en la conectividad ecológica y como infraestructura verde.	B	X	¿Se han realizado estudios sobre conectividad e infraestructura verde? SI/NO	E.1
	OgPN 09. Avanzar en la implantación de conductas apropiadas de la ciudadanía en relación con la conservación de los valores naturales y culturales del Parque Natural.				
	OpPN 14. Favorecer el conocimiento y concienciación de la ciudadanía sobre los valores naturales y culturales del Parque Natural y la Reserva de la Biosfera, las conductas apropiadas para su conservación y el régimen de protección establecido.			Grado de conocimiento y concienciación de la ciudadanía (cualitativo)	
051	Realización de campañas de información, educación y concienciación ambiental orientadas a implicar	M	X	Actuaciones realizadas de	E.1



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	activamente a los usuarios en la conservación del espacio y a fomentar conductas respetuosas en el desarrollo de los distintos usos y actividades permitidos en el Parque Natural.			sensibilización y divulgación orientadas a la población local y usuarios del espacio (n.º).	
052	Ejecución de actuaciones de voluntariado ambiental del espacio natural protegido, de acuerdo con los mecanismos que habilita la Ley 4/2018, de 8 de mayo, Andaluza del Voluntariado.	B	-	Actuaciones de voluntariado ambiental realizadas (nº)	E.1
OpPN 15. Favorecer la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones.		Aportaciones de la ciudadanía (n.º).			
053	Ejecución de actuaciones para facilitar la participación pública a través de canales de comunicación directa.	B	-	Actuaciones realizadas (n.º).	E.1
054	Se garantizará el correcto funcionamiento de la Junta Rectora.	M	-	Reuniones Junta Rectora (n.º).	E.1
OgPN 10. Avanzar en el conocimiento de la realidad física y ecológica del espacio en el contexto de cambio global.					
OpPN 16. Avanzar en el conocimiento del efecto del cambio climático sobre las especies, hábitats y servicios ecosistémicos más vulnerables.		Especies, hábitats y servicios ecosistémicos evaluados (n.º)			
055	Promoción de la realización de estudios sobre los efectos del cambio climático sobre las especies, hábitats y servicios ecosistémicos más vulnerables, y de medidas de gestión adaptativa adecuadas.	A	X	Estudios realizados para evaluar los efectos del cambio climático en las especies, hábitats o servicios ecosistémicos.(nº).	E.2.a
056	Identificación de las áreas con elevado valor de resiliencia para su puesta en valor como áreas de reserva frente a los efectos del cambio climático	M	X	¿Se han identificado las áreas a potencias por su valor de resiliencia? SI/NO	E.2.a
OpPN 17. Reducir las carencias de información sobre los aspectos más relevantes para la gestión del espacio.		Estudios e investigaciones realizados para la gestión del espacio (nº).			
057	Creación y mantenimiento actualizado de un fondo documental de acceso público que contenga las publicaciones, trabajos en curso e investigaciones relevantes para la gestión del del espacio natural protegido.	B	-	¿Se ha creado el fondo documental? SI/NO	E.1
058	Ejecución de actividades de formación continua dirigidas a los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes y, en particular, sobre identificación y características de los HIC, y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	M	-	¿Se han realizado actuaciones de formación dirigidas a los agentes de medio ambiente ? SI/NO	E.1
OpPN 18. Disponer de las herramientas necesarias para el seguimiento y evaluación de las medidas establecidas.		Herramientas disponibles (n.º).			
059	Elaboración de una Memoria Anual de Actividades y Resultados del espacio natural protegido según el modelo de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Entre otros datos, dicha memoria incluirá información	M	-	¿Se ha realizado la memoria Anual? SI/NO.	E.1

70



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	sobre las medidas de conservación que se apliquen en el ámbito de la ZEC y la ZEPA en cumplimiento de las obligaciones relativas a la Red Natura 2000 que establece la Directiva Hábitats.				
060	Elaboración, con la periodicidad establecida en el PORN, del Informe de Evaluación que quedará integrado en la Memoria Anual de Actividades y Resultados el año que corresponda.	A	-	¿Se ha realizado el Informe de Evaluación? SI/NO.	E.1
061	Establecimiento de un protocolo para la recogida sistemática de los datos necesarios para la cumplimentación del sistema de indicadores que se establece en el presente Plan.	A	-	¿Se ha establecido el protocolo? SI/NO.	E.1
OgPN 11. Avanzar en el desarrollo de herramientas que permitan una mejora en la gestión del espacio y en la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones.					
OpPN 19. Avanzar en la introducción de nuevas tecnologías en la gestión del espacio y en la participación de la ciudadanía.				Nuevas tecnologías disponibles para la gestión del espacio (nº).	
062	Ejecución de acciones para la aplicación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito del Plan.	B	-	Actuaciones para la aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (nº)	E.1
063	Implantación de una herramienta que permita la tramitación electrónica de expedientes de autorizaciones.	B	-	¿Se ha implantado la herramienta para la tramitación electrónica? SI/NO.	E.1



5.3. Aplicación de los objetivos y medidas sobre cada uno de los objetos de conservación

A modo de síntesis, en la tabla 6 se ofrece una relación de todos y cada uno de los hábitats y especies de interés comunitario así como las medidas que les aplican, indicando si están dirigidas a los HIC (**OpRN 01, OpRN 02 y OpRN 03**) o a las especies (**OpRN 04, y OpRN 05**). También se han destacado alguna de las medidas dirigidas a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (**OpPN 01 – OpPN 19**) que pueden tener una aplicación más directa sobre los HIC o especies de la Directiva Hábitats y Directiva Aves.

Tabla 6. Síntesis de las medidas que aplican a todos los objetos de conservación (HIC, especies del anexo I de la Directiva Aves, especies del anexo II de la Directiva Hábitats y otras especies consideradas prioridades de conservación).

Objetos de Conservación	Medidas vinculadas a los OpRN (ver códigos de medidas en Tabla 3)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 5)
	HIC			especies		
Prioridad de Conservación: Riberas y sistemas fluviales	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
Prioridad de Conservación: Bosques de alcornoque y encina						
Prioridad de Conservación: Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos						
Prioridad de Conservación: Lobo						
Prioridad de Conservación: Aves rapaces amenazadas						
Prioridad de Conservación: Quirópteros cavernícolas						
Prioridad de conservación Cigüeña negra						
HIC						
3170* Estanques temporales mediterráneos.	001, 002, 003					018, 024, 025, 055, 056, 057
4030 Brezales secos europeos.	001, 002, 003	005				019, 055, 056, 057
5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	001, 002, 003	005				019, 055, 056, 057
6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> .	001, 002, 003					055, 056, 057
6310 Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	001, 002, 003	005, 007				019, 020, 055, 056, 057
6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinio-Holoschoenion</i> .	001, 002, 003					018, 055, 056, 057
6510 Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	001, 002, 003					055, 056, 057
8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	001, 002, 003					055, 056, 057
91B0 Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i> .	001, 002, 003	005, 006	008			019, 020, 024, 025, 055, 056, 057

Objetos de Conservación	Medidas vinculadas a los OpRN (ver códigos de medidas en Tabla 3)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 5)
	HIC			especies		
Prioridad de Conservación: Riberas y sistemas fluviales	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
Prioridad de Conservación: Bosques de alcornoque y encina						
Prioridad de Conservación: Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos						
Prioridad de Conservación: Lobo						
Prioridad de Conservación: Aves rapaces amenazadas						
Prioridad de Conservación: Quirópteros cavernícolas						
Prioridad de conservación Cigüeña negra						

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>).	001, 002, 003	005, 006	008			019, 020, 024, 025, 055, 056, 057
92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .	001, 002, 003	005, 006	008			019, 020, 024, 025, 055, 056, 057
92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>).	001, 002, 003	005, 006	008			019, 020, 024, 025, 055, 056, 057
9330 Alcornocales de <i>Quercus suber</i> .	001, 002, 003	004, 005, 007				019, 020, 024, 025, 055, 056, 057
9340 Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .	001, 002, 003	004, 005, 007				019, 020, 024, 025, 055, 056, 057
Especies						
<i>Accipiter gentilis</i>				010		016, 019, 027, 056, 057
<i>Aegypius monachus</i>				009, 010	011, 012, 013	019, 027, 056, 057
<i>Alcedo atthis</i>				009, 010		024, 025, 056, 057
<i>Anaeypris hispanica</i>	001	006	008	009, 010		024, 025, 056, 057
<i>Anas platyrhynchos</i>				010		016, 024, 025, 056, 057
<i>Apus caffer</i>				010		016, 056, 057
<i>Aquila adalberti</i>				009, 010	011, 012, 013	019, 027, 056, 057
<i>Aquila chrysaetos</i>				009, 010	011, 012, 013	019, 027, 056, 057
<i>Aquila fasciata</i>				009, 010	011, 012, 013	019, 027, 056, 057
<i>Ardea cinerea</i>				010		016, 024, 025, 056, 057
<i>Bubo bubo</i>				010		016, 019, 056, 057
<i>Burhinus oedicnemus</i>				009, 010		056, 057
<i>Buteo buteo</i>				010	011, 012, 013	016, 019, 027, 056, 057
<i>Calandrella brachydactyla</i>				009, 010		056, 057
<i>Canis lupus</i>				009, 010	012, 014	019, 027, 048, 049, 050, 055, 056, 057
<i>Caprimulgus europaeus</i>				009, 010		019, 056, 057
<i>Caprimulgus ruficollis</i>				010		016, 019, 056, 057

73



Objetos de Conservación	Medidas vinculadas a los OpRN (ver códigos de medidas en Tabla 3)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 5)
	HIC			especies		
<i>Prioridad de Conservación: Riberas y sistemas fluviales</i>				OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
<i>Prioridad de Conservación: Bosques de alcornoque y encina</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Matorrales y arbustedos preforestales y brezales secos</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Lobo</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Aves rapaces amenazadas</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Quirópteros cavernícolas</i>						
<i>Prioridad de conservación Cigüeña negra</i>						

<i>Ciconia ciconia</i>				009, 010		016, 056, 057
<i>Ciconia nigra</i>				009, 010	011	019, 024, 025, 056, 057
<i>Circaetus gallicus</i>				009, 010	011	019, 056, 057
<i>Cobitis paludica</i>	001	006	008	009, 010		018, 024, 025, 050, 055, 056, 057
<i>Discoglossus galganoi</i>	001	006	008	009, 010		018, 024, 025, 050, 055, 056, 057
<i>Egretta garzetta</i>				009, 010		016, 056, 057
<i>Emys orbicularis</i>	001	006	008	009, 010		018, 024, 025, 048, 049, 050, 055, 056, 057
<i>Falco columbarius</i>				009, 010		056, 057
<i>Falco peregrinus</i>				009, 010	011	016, 056, 057
<i>Falco subbuteo</i>				010		016, 056, 057
<i>Falco tinnunculus</i>				010		016, 056, 057
<i>Fulica atra</i>				010		016, 024, 025, 056, 057
<i>Galerida theklae</i>				009, 010		056, 057
<i>Gallinago gallinago</i>				010		016, 056, 057
<i>Gomphus graslinii</i>	001	006	008	009, 010		018, 050, 055, 056, 057
<i>Gyps fulvus</i>				009, 010	011, 012, 013	056, 057
<i>Hieraaetus pennatus</i>				009, 010	011, 012, 013	019, 056, 057
<i>Lullula arborea</i>				009, 010		056, 057
<i>Lutra lutra</i>	001	006		009, 010		024, 025, 048, 049, 050, 055, 056, 057
<i>Lynx pardinus</i>				009, 010	012, 013	017, 019, 027, 048, 049, 050, 055, 056, 057
<i>Mareca strepera</i>				010		016, 024, 025, 056, 057
<i>Mauremys leprosa</i>	001	006	008	009, 010		018, 024, 025, 048, 049, 050, 055, 056, 057
<i>Milvus migrans</i>				009, 010	011, 012, 013	019, 027, 056, 057
<i>Milvus milvus</i>				009, 010	011, 012, 013	019, 027, 056, 057



Objetos de Conservación	Medidas vinculadas a los OpRN (ver códigos de medidas en Tabla 3)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 5)
	HIC			especies		
<i>Prioridad de Conservación: Riberas y sistemas fluviales</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Bosques de alcornoque y encina</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Matorrales y arbustados preforestales y brezales secos</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Lobo</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Aves rapaces amenazadas</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Quirópteros cavernícolas</i>						
<i>Prioridad de conservación Cigüeña negra</i>	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
<i>Miniopterus schreibersii</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Myotis bechsteinii</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Myotis blythii</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Myotis emarginatus</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Myotis myotis</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Otus scops</i>				010		016, 019, 056, 057
<i>Oxygastra curtisii</i>	001	006	008	009, 010		018, 024, 025, 050, 055, 056
<i>Pernis apivorus</i>				009, 010	011	019, 056, 057
<i>Phalacrocorax carbo</i>				010	011	016, 024, 025, 056, 057
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	001	006	008	009, 010		024, 025, 050, 055, 056
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>				010		016, 056, 057
<i>Rhinolophus euryale</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Rhinolophus hipposideros</i>				009, 010	015	019, 045, 056, 057
<i>Rutilus lemmingii</i>	001	006	008	009, 010		024, 025, 050, 055, 056
<i>Silene mariana</i>				009, 010		056, 057
<i>Squalius alburnoides</i>	001	006	008	009, 010		024, 025, 050, 055, 056
<i>Sylvia undata</i>				009, 010		056, 057





ANEXO VII
DESCRIPCIÓN LITERAL DE LOS LÍMITES DEL PARQUE NATURAL SIERRA DE ARACENA
Y PICOS DE AROCHE

00306007





Anexo VII. Descripción literal de los límites del Parque Natural Sierra de Arcena y Picos de Aroche

Bases cartográficas de referencia

La base cartográfica empleada para la definición de los límites del Parque Natural Sierra de Arcena y Picos de Aroche ha sido fundamentalmente la ortofotografía color (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, PNOA. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2019).

Para la definición del límite en aquellos tramos donde coincide con límites intercomunitarios, y con la frontera de Portugal, se han tomado de referencia los límites inscritos en el Registro Central de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional (a fecha junio 2019).

Para la definición en aquellos tramos donde coincide con límites intermunicipales se mantiene como referencia los límites recogidos en las imágenes ráster que componen el Mapa Topográfico Andaluz a escala 1:10.000, del Instituto de Estadísticas y Cartografía de Andalucía, 1995.

Las coordenadas proporcionadas en la descripción se refieren al Sistema Geodésico de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89) UTM, en metros, huso 30.

Descripción literal

Norte

Desde el extremo noroccidental de la provincia de Huelva, punto X 155726; Y 4236240, avanza hacia el este, por el límite interprovincial Badajoz_Huelva hasta alcanzar el límite interprovincial de Sevilla-Huelva, en el punto X 220525; Y 4204043.

Este

Desde el punto anterior sigue por el límite interprovincial Sevilla-Huelva hasta la N-433 (antes CN-433), en el punto X 202973; Y 4183727.

Sur

A partir de este punto, continúa hacia el noroeste por el antiguo trazado de la carretera CN-433 hasta el punto X 193705; Y 4195438, donde cruza con la Vereda de las Dehesillas y avanza por ella hacia el



oeste, hasta su unión con la carretera local Aracena-Campofrío (A-479), punto X 186239; Y 4196408. Desde ahí sigue por el antiguo trazado de dicha carretera local, hacia el sur hasta el punto X 185294; Y 4194331 y desde ahí por el camino de la India, hasta alcanzar el límite intermunicipal Aracena-Linares de la Sierra, en el punto X 185150; Y 4194150. Avanza por dicho límite intermunicipal hasta la Fuente del Abogado, en el punto X 184217; Y 4192246. Desde aquí, continúa aguas abajo por el barranco de las Tierras hasta la divisoria intermunicipal Alájar-Linares de la Sierra, en el punto X 181243; Y 4192016. Continúa por la citada divisoria hacia el sur, hasta su intersección con el límite intermunicipal Alájar-Aracena, en el punto X 181309; Y 4191888, por el que prosigue hasta llegar al límite intermunicipal Almonaster la Real-Aracena, en el punto X 178790; Y 4191071, continuando hasta el cruce con el camino que lleva a Santa Eulalia, en el punto X 177217; Y 4190710. Desde aquí prosigue por dicho camino, para luego tomar la carretera HU-7103, dirección noroeste, hasta alcanzar la N-435, punto X 172757; Y 4193936, continuando por su antiguo trazado hacia el norte hasta el cruce con la carretera local Santa Ana-Almonaster, HU-8105 (antes H-113), punto X 171262; Y 4198202. Sigue en dirección oeste por esta carretera hasta el punto X 167123; Y 4198516, situado en el límite de suelo urbano de Almonaster la Real. Sigue por dicho límite bordeando el núcleo, dejándolo al sur, hasta su intersección de nuevo con la carretera local que va a Cortegana, HU-8105 (antes H-112), punto X 166458; Y 4198723. Continúa por dicha carretera hasta alcanzar el cruce con el límite de suelo urbano de Cortegana, punto X 164305; Y 4201973. Desde aquí continúa bordeando la población, que queda a la izquierda, hasta el cruce con el río Chanza, en el punto X 163830; Y 4202731.

Oeste

Desde el punto anterior sigue por el río Chanza aguas abajo, hasta su intersección con la carretera HU-8100 en el punto X 151290; Y 4211528. Continúa por el antiguo trazado de la carretera HU-8100 hacia el norte hasta el punto X 151281; Y 4212280, donde toma el carril que bordea la cola del pantano Valdetosella. Sube a la sierra por Las Majaditas y Aguzaderas y se une con el camino forestal en el punto X 149655; Y 4216144, por el que avanza por los Picos de Aroche, llegando hasta la frontera con Portugal, punto X 148658; Y 4215895. El límite continúa por dicha frontera hasta el punto de intersección con la divisoria provincial entre Badajoz y Huelva.

Superficie aproximada: 186.783 ha medidas a partir de la delimitación del ámbito territorial del Parque Natural sobre la ortofoto digital mencionada en el primer párrafo del presente anexo.

Términos municipales: Alájar, Almonaster la Real, Aracena, Aroche, Arroyomolinos de León, Cala, Cañaveral de León, Castaño del Robledo, Corteconcepción, Cortegana, Cortelazor, Cumbres de Enmedio, Cumbres Mayores, Cumbres de San Bartolomé, Encinasola, Fuenteheridos, Galaroza, Higuera de la Sierra, Hinojales, Jabugo, Linares de la Sierra, Los Marines, La Nava, Puerto Moral, Santa Ana la Real, Santa Olalla de Cala, Valdelarco y Zufre.

Provincia: Huelva.



ANEXO VIII

DESCRIPCIÓN LITERAL DE LOS LÍMITES DEL PARQUE NATURAL SIERRA MORENA DE SEVILLA

00306007





Anexo VIII. Descripción literal de los límites del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla

Bases cartográficas de referencia

La base cartográfica empleada para la definición de los límites del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla ha sido fundamentalmente la ortofotografía color (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, PNOA. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2019).

Para la definición del límite en aquellos tramos donde coincide con límites intercomunitarios se han tomado de referencia los límites inscritos en el Registro Central de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional (a fecha junio 2019).

Para la definición en aquellos tramos donde coincide con límites intermunicipales se mantiene como referencia los límites recogidos en las imágenes ráster que componen el Mapa Topográfico Andaluz a escala 1:10.000, del Instituto de Estadísticas y Cartografía de Andalucía, 1995.

Aquellos tramos que se apoyan sobre límites de montes públicos quedan referidos al Catálogo de Montes Públicos de Andalucía, publicación de 2024.

Las coordenadas proporcionadas en la descripción se refieren al Sistema Geodésico de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89) UTM, en metros, huso 30.

Descripción literal

Norte

El límite del espacio se inicia en el punto X 247856; Y 4225016, donde se cruza la A-433 (antigua C-432) que une Llerena y Guadalcanal, con el límite intercomunitario Sevilla-Badajoz. Sigue hacia el este por dicha carretera (antiguo trazado de la C-432) hasta alcanzar la línea de delimitación del suelo urbano del municipio de Guadalcanal. Continúa por el límite del suelo urbano, bordeando el núcleo de población por su lado izquierdo, hasta el punto X253742;Y 4218996, donde cruza con la A-433 (antigua SE-L-166) que se dirige hacia Alanís. Sigue por dicha carretera (por el trazado de la antigua SE-L-166) hasta su intersección con la línea de delimitación del suelo urbano del municipio de Alanís en el punto X 261463; Y 4213652, y continúa por dicho contorno, dejando el núcleo urbano a la izquierda, hasta que llega al punto X 262108; Y 4213097, donde se separa del suelo urbano, para unir en línea recta los puntos X 262191; Y 4213015, X 262182;Y 4212791, X 262483; Y 4212718, X 262482; Y 4212849, X 262407; Y 4212931, donde vuelve a retomar el mencionado límite del suelo urbano. Continúa por él hasta el punto X 262195; Y 4213695, donde se cruza con la A-447 (antigua C-421). Prosigue por dicha carretera (por el trazado de la antigua C-421) en dirección a Fuente Obejuna hasta donde alcanza el cauce principal del río Onza, en el punto X 274219; Y 4219597.

*Este*

Desde el punto anterior, lugar donde la A-447 (antigua C-421) cruza el cauce principal del río Onza, sigue por ese cauce en dirección sureste hasta el límite interprovincial Sevilla-Córdoba, en el punto X 279395; Y 4215223. Sigue por el citado límite interprovincial en dirección sureste hasta las casillas del embalse del Retortillo, punto X 293282; Y 4190828.

Sur

Desde las casillas del embalse del Retortillo sigue hacia el oeste bordeando la orilla meridional del citado embalse hasta el Cortijo de Las Algeciras. Avanza por el camino existente hasta llegar al punto X 290120; Y 4191599, en el cruce con las carreteras SE-7104 y SE-158. Continúa por esta última hasta el punto donde se cruza con la carretera SE-7103 que une Constantina con La Puebla de los Infantes, punto X 274658; Y 4193337. Sigue por la SE-7103 hasta el punto en que se cruza con el arroyo del Moro, punto X 277795; Y 4189444. Desde ese punto sigue dicho arroyo hasta desembocar en el arroyo Guadalbarcal, continuando por él en dirección sur hasta alcanzar la cola del embalse de José Torán, que recorre por su margen izquierda hasta alcanzar el límite intermunicipal Constantina-La Puebla de los Infantes, en el punto X 278672; Y 4182208. Sigue por dicho límite intermunicipal hasta donde se cruza con el límite intermunicipal Constantina-Lora del Río, y continua por éste límite hasta alcanzar el límite intermunicipal Constantina-Villanueva del Río y Minas. Desde este punto prosigue por dicho límite hasta el punto donde cruza la SE-6100 (antigua SE-198) que va de Villanueva del Río y Minas a Constantina, en el punto X 268569; Y 4178143. Avanza dicha carretera hacia el norte, hasta el punto X 268650; Y 4179719, donde toma la senda (de trazado ya difuso) que, en dirección oeste, se dirige al cortijo Rilla Alta, cruzando el arroyo Galapagar. Desde el cortijo Rilla Alta, punto X 264803; Y 4181090, continua por el camino de los Miradores, hasta su cruce con otra senda en el punto X 265219; Y 4182479. Avanza por dicha senda en dirección oeste hasta la presa del río Rivera del Huesna, punto X 263606; Y 4183582. Desde este punto baja hasta el Rivera del Huéznar(Rivera del Huesna) por la senda que va dirección suroeste hasta el punto X 263367; Y 4183144, la cruza y vuelve a subir por la senda hasta llegar al punto X 262963; Y 4183650, donde continua por el camino que lleva al otro lado de la presa, punto X 263370; Y 4183734. Desde ese punto asciende la margen derecha del embalse del Rivera del Huéznar(Rivera del Huesna), hasta su confluencia con el arroyo de Madroñera, en el punto X 258780; Y 4189152. Continúa por la margen derecha del último arroyo citado hasta donde cruza con la A-432 (antigua C-433), en el punto X 256118; Y 4190777. Prosigue en dirección suroeste por esa carretera hasta conectar con la carretera C-433A en el punto X 250548; Y 4179804. Prosigue por esta última hasta el punto X 247090; Y 4178342. Toma el camino dirección norte hasta la presa en el punto X 247160; Y 4178796, y posteriormente avanza siguiendo trazados rectos conectando los puntos X 247262; Y 4179669, X 247611; Y 4180048, X 247613; Y 4180308, X 247715; Y 4180529, X 247695; Y 4181109. Desde este último punto situado sobre el camino avanza dirección norte hasta el punto X 248169; Y 41827889 donde enlaza hacia el oeste con el cortafuegos hasta el límite meridional del monte El Chaparral, SE-20006 (ahora en parte cubierto por las aguas). Sigue el límite oeste del monte hacia el norte hasta el punto X 245317; Y 4183947. El límite sigue por el antiguo curso del río ahora cubierto por las aguas, coincidiendo en gran parte con el límite intermunicipal El Pedroso- Castilblanco de los Arroyos y posteriormente con el de El Pedroso-Almadén de la Plata. Desde ese punto asciende hasta el punto X 243332; Y 4188494 donde en línea recta alcanza el punto X 243193; Y 4188333. Avanza por el nivel máximo de embalse del embalse de Melonares (cota de 82 m), continuando por éste nivel hasta alcanzar, en el punto X 242463; Y 4185868, punto que



coincide con el límite intermunicipal Almadén de la Plata- Castiblanco de los Arroyos. Continúa por el citado límite intermunicipal hasta el punto X 239136; Y 4187366, donde enlaza con el externo sur del Grupo de Montes Las Navas y Otros SE-11003-JA. Prosigue por el límite del monte denominado Grupo de Montes Las Navas y Otros SE-11003-JA hasta el punto X 226405; Y 4193872, desde donde continúa por la A-8175 (antigua CC-421) siguiendo el antiguo trazado de la carretera en dirección a Almadén de la Plata. Reanuda dirección Almadén de la Plata hasta el punto 228411; 4195952, donde cruza con el límite del suelo urbano de dicha población. Sigue por la delimitación del suelo urbano, dejando el núcleo a la izquierda, hasta donde cruza con la SE-6405 (antigua CC-435), en el punto 228299; 4196439. Permanece, dirección oeste, por esa carretera, dejándola fuera, hasta el punto X 225235; Y 4196812, donde toma el límite del monte público denominado Grupo de Montes Las Navas y Otros SE-11003-JA, recorriéndolo en su perímetro este, sur y oeste hasta punto X 223631; Y 4194356 donde alcanza el límite interprovincial Sevilla-Huelva.

Oeste

Se inicia en el punto anterior, sobre el límite interprovincial Sevilla-Huelva, siguiendo por dicho límite interprovincial en dirección norte hasta el punto X 247856; Y 4225016, donde se cruza con la A-433 (antigua C-432) que va de Fuente del Arco a Guadalcanal, cerrándose así el perímetro del espacio. Quedan excluidas del Parque Natural las zonas cuyos perímetros externos quedan definidos de la siguiente forma:

Zona 1

El límite comienza en el punto X 235441; Y 4193718, situado en la carretera sin revestir que proviene de Almadén de la Plata, y prosigue por ella dirección sureste hasta el punto X 240696; Y 4190863. Desde aquí, en dirección suroeste, avanza por el límite de monte público Corona Rústica del Embalse de Melonares SE-60010-EP y llega hasta al punto X 238539; Y 4190236, desde el que avanza siguiendo la linde de este monte dirección norte hasta el punto X 238409; Y 4190900, para seguidamente dirigirse hacia el oeste hasta el punto X 237821; Y 4190721, intersección con el límite de monte público Grupo de Montes Las Navas y Otros, SE-11003-JA en el punto X 237792; Y 4190751. Continúa por él hacia el noreste hasta llegar al punto de inicio de este perímetro, cerrando la zona 1.

Zona 2

Se trata del enclavado de propiedad particular existente en el monte público Grupo de Montes Las Navas y Otros, SE-11003-JA.

Superficie aproximada: 177.349 ha medidas a partir de la delimitación del ámbito territorial del Parque Natural sobre la ortofoto digital mencionada en el primer párrafo del presente anexo.

Términos municipales: Alanís, Almadén de la Plata, Cazalla de la Sierra, Constantina, Guadalcanal, Las Navas de la Concepción, El Pedroso, La Puebla de los Infantes, El Real de la Jara y San Nicolás del Puerto.

Provincia: Sevilla.

00306007



ANEXO IX

DESCRIPCIÓN LITERAL DE LOS LÍMITES DEL PARQUE NATURAL SIERRA DE HORNACHUELOS

00306007





Anexo IX. Descripción literal de los límites del Parque Natural Sierra de Hornachuelos

Bases cartográficas de referencia

La base cartográfica empleada para la definición de los límites del Parque Natural Sierra de Hornachuelos ha sido fundamentalmente la ortofotografía color (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, PNOA. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2019).

Para la definición en aquellos tramos donde coincide con límites intermunicipales se mantiene como referencia los límites recogidos en las imágenes ráster que componen el Mapa Topográfico Andaluz a escala 1:10.000, del Instituto de Estadísticas y Cartografía de Andalucía, 1995.

Aquellos tramos que se apoyan sobre límites de montes públicos quedan referidos al Catálogo de Montes Públicos de Andalucía, publicación de 2024.

Las coordenadas proporcionadas en la descripción se refieren al Sistema Geodésico de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89) UTM, en metros, huso 30.

Descripción literal

Norte

Se inicia el límite en el punto X 281229; Y 4217678, unión del río Bembézar con la linde sureste del monte propiedad de la Junta de Andalucía, CO-10060-JA, siguiendo por la margen izquierda del río en dirección sureste hasta su confluencia con el río Benajarafé, por el cual continua por su margen derecha en dirección este hasta alcanzar el límite intermunicipal Hornachuelos-Espiel, en el punto X 299402; Y 4207549, continuando por dicho límite intermunicipal en la misma dirección, hasta el punto X 304034; Y 4205484. A partir de aquí continua por el límite intermunicipal Hornachuelos-Villaviciosa de Córdoba hasta su confluencia con el arroyo del Pajaroncillo, en el punto X 309331; Y 4205794.

Desde este punto continúa por la margen izquierda de dicho arroyo hasta el punto X 317122; Y 4204476 y desde ahí en línea recta dirección sureste hasta el punto X 317156; Y 4204396, situado en la carretera A-3075. Sigue por esta carretera hasta el punto X 317846; Y 4203131, donde enlaza con el monte La Peña y El Escoboso. Continúa por su linde norte, internándose en algunos tramos en dicho monte hasta llegar al punto X 321620; Y 4202006, donde alcanza el límite sur del monte de la Junta de Andalucía CO-11002-JA. Continúa por el hasta el punto X 323454; Y 4202271, y a partir de aquí avanza por el cortafuegos que va dirección sur para luego discurrir por varios barrancos y arroyos hasta alcanzar el río Guadiato, al que cruza y llega al punto X 325;887; Y 4201051.

00306007



Este.

Continúa por la margen izquierda de dicho río y luego por la cola del embalse de La Breña, hasta el punto X 323172; Y 4193107, donde, en línea recta, alcanza en el punto 322277; 4193145, en la otra margen del citado embalse. Prosigue por dicha margen, dirección oeste bordeando el embalse hasta el punto X 320951; Y 4194913, situado en el extremo del puente sobre el río de la Cabrilla, por el que cruza, avanzando posteriormente dirección suroeste de nuevo por el margen del embalse hasta el punto 319879; 4193423, donde enlaza con el camino que conduce a Almodóvar del Río.

Sur

A partir de aquí continua por el camino dirección oeste, separándose de él y hacia el norte, en el punto de confluencia con el límite intermunicipal Posadas-Almodóvar, punto, X 318211; Y 4193169. Continúa por éste hasta la unión con la A-3075 (antigua CN- 411) en el punto, X 314991; Y 4199032, siguiendo hacia el sur por la citada carretera hasta el cruce de ésta con la carretera CO-5314 en el punto, X 314176; Y 4194601. Avanza por dicha carretera hacia el suroeste hasta la presa, punto X 303049; Y 4188717, y continua por el lado derecho del embalse, aguas arriba dirección norte hasta llegar al arroyo Rabilarga (arroyo Rivilarao). Asciende por el arroyo hasta confluir con la carretera A-3151 punto, X 301712; Y 4190425. Continúa hacia el sur por la citada carretera hasta el punto X 301843; Y 4189941 donde alcanza el límite del suelo urbano. Continua bordeando las edificaciones existentes hasta llegar al camino de San Bernardo por el que avanza hasta el punto X 301285; Y 4189835, para posteriormente en línea recta llegar al punto X 301272; Y 4189789, y al punto X 301205; Y 4189807, prosiguiendo de nuevo por el borde de las edificaciones y parcelas hasta enlazar con la calle Encina. Se mantiene por ella hasta que llega al punto X 301525; 4189327, donde conecta con el Cordel de las Palmillas. Continúa por el, dirección sur, hasta el punto X 301560; 4187856, en el que enlaza con el Cordel de El Águila. Avanza por el hacia el oeste hasta llegar a la carretera CO-5310 en el punto X 297506; Y 4187701, por la que prosigue, dirección noroeste hasta el punto X 297050; Y 4188219. Desde aquí se adentra por caminos hasta alcanzar el Lagar de los Reventones, para posteriormente tomar el camino que lleva al límite provincial Córdoba-Sevilla en el punto X 293794; Y 4189513.

Oeste

Toma dirección norte desde este punto por el límite interprovincial Córdoba-Sevilla hasta la linde del monte de la Junta de Andalucía CO-10060-JA, punto X 279383; Y 4215257, continuando por el límite sur del citado monte hasta el río Bembézar, cerrándose así el perímetro del espacio.

Superficie aproximada 59.651 ha ha medidas a partir de la delimitación del ámbito territorial del Parque Natural sobre la ortofoto digital mencionada en el primer párrafo del presente anexo.

Términos municipales: Almodóvar del Río, Córdoba, Hornachuelos, Posadas y Villaviciosa de Córdoba.

Provincia: Córdoba.