



### 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 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 se promoverá que:

1. Las nuevas captaciones de aguas subterráneas o el 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 hábitats 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 establecerán 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: Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (6310); Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510); Robledales galaico-portugueses *Quercus robur* y *Quercus pirenaica* (HIC 9230); Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, (HIC 9340); Alcornocales de *Quercus suber* (HIC 9330); Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (HIC 6220); Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (HIC 91E0); Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* (HIC 91B0); Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (HIC 92A0); Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*) (HIC 92D0); Bosques de *Castanea sativa* (HIC 9260).
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
<i>Milvus milvus</i>
<i>Miniopterus schreibersii</i>
<i>Myotis bechsteinii</i>
<i>Myotis blythii</i>
<i>Myotis myotis</i>
<i>Rhinolophus euryale</i>
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
<i>Rhinolophus hipposideros</i>
<i>Rhinolophus mehelyi</i>

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. 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.
8. Se evitarán las actuaciones o actividades que generen ruido en las inmediaciones de los comederos de aves necrófagas existentes en el Parque Natural, pudiéndose limitar el acceso libre a las inmediaciones de dichos comederos.
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 las cavidades de “El Tortillo” (Encinasola) y “El salón oscuro” (Alájar).
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.
13. Se considera prioritaria la ejecución de proyectos de repoblación, densificación y apoyo a la regeneración natural de dehesas y bosques de quercíneas (HIC 6310, 6220\*, 6510, 9230, 9330 y 9340), por su gran vulnerabilidad frente al cambio climático, y especialmente la densificación de aquellas dehesas que



presenten síntomas de envejecimiento y una regeneración escasa que no garantice la continuidad de la formación.

14. 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 natural protegido se tendrán en cuenta las directrices, objetivos y actuaciones 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.
15. En la lucha integrada contra plagas y enfermedades serán prioritarias las actuaciones preventivas y se priorizará el seguimiento de los daños de seca en las quercíneas.
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. Las actuaciones que se realicen tendrán en cuenta la conservación de los paisajes característicos del Parque Natural, principalmente de las formaciones adhesionadas.
4. Se favorecerá la conservación y restauración de los cercados tradicionales de piedra.
5. 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.
6. 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



7. Se favorecerá la integración de los núcleos urbanos en el espacio evitando la generación de núcleos diseminados.

### 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 propiciar:
    - a) La conservación, regeneración y saneamiento de las formaciones, puras o mixtas, de frondosas autóctonas y la vegetación de ecosistemas riparios.
    - b) La conservación, conformación y saneamiento de los castaños.
    - c) La progresiva evolución de los pinares de repoblación hacia formaciones con una mayor diversidad estructural y una mayor presencia de frondosas autóctonas.
    - d) La sustitución progresiva de los eucaliptales en abandono por formaciones con una mayor diversidad estructural y una mayor presencia de frondosas autóctonas.
  6. Se promoverá la densificación de aquellas dehesas, elementos especialmente vulnerables frente al cambio climático, 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 se realizarán de forma compatible con los usos ganaderos y cinegéticos.
  8. En la gestión de bosques de quercíneas 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 unguados, y se favorecerá el mantenimiento de una buena cubierta de matorral que facilite el establecimiento y el crecimiento de los brinzales de especies de arbolado.
  9. Se considerará preferente la conversión de montes bajos de castaño envejecidos y/o poco productivos en montes altos de castaño; asimismo, se favorecerá la investigación para aumentar la productividad de los mismos y su resistencia a plagas y enfermedades.
  10. Los tratamientos selvícolas en las masas de pinar 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.
  11. 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.



12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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 y culturales, especialmente en los tradicionales “ruedos”.
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. Se favorecerá la conservación y recuperación de los huertos y regadíos tradicionales en el marco de la implantación de una agricultura integrada o de su aprovechamiento en términos turísticos y socio-recreativos.

### 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 adeshadas 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. La introducción de individuos debe proceder de granjas cinegéticas autorizadas y con especie y subespecie genéticamente probada como autóctona, jabalí (*Sus scrofa baeticus* o arocho; *Sus scrofa castilianus* o albar) y ciervo (*Cervus elaphus hispanicus*).
3. Se promoverá la actividad piscícola compatible con la conservación de los ecosistemas del Parque Natural y, en particular, el ejercicio de la captura y suelta como práctica deportiva sostenible.
4. En las áreas aptas para el aprovechamiento de los recursos piscícolas que se encuentren alteradas, degradadas o agotadas, se aplicarán medidas de restauración y regeneración, que podrán contemplar, incluso, la veda absoluta en las zonas donde se proceda a la repoblación de las aguas.
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 que permita la descongestión de las zonas que estén o pudieran estar saturadas y la puesta en valor de las potenciales 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. Se procurará la vinculación del modelo de uso público con elementos territoriales/ambientales de conexión con otros espacios naturales protegidos, como el Corredor Verde del Guadiamar o el Parque Natural Sierra Morena de Sevilla.
4. 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.



5. 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.
6. En caso de ser necesario la dotación de nuevas zonas de acampada, su ubicación se establecerá preferentemente en algunas de las actuales áreas recreativas o en zonas que se consideren aptas para esta actividad.
7. Se procurará que los equipamientos y servicios garanticen la accesibilidad física, sensorial y cognitiva universal, tanto en lo relativo a la ubicación y características de las instalaciones como a la señalización, medios interpretativos, materiales divulgativos y actividades organizadas.
8. 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.
9. 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, las áreas de cría y alimentación de aves rapaces y los refugios de quirópteros cavernícolas.
  - 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 y en particular con presencia de las especies de flora consideradas prioridad de conservación.
  - 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.
10. 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.



11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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 personas que visitan el espacio natural protegido 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 y los castañares, 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, el desarrollo de estrategias de mejora de 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 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.
5. En la apertura de nuevas vías de saca o raspaderos 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 infraestructuras (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 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 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*, *Castanea*, *Alnus*, *Arbutus*, *Phillyrea*, *Viburnum*, *Fraxinus*, *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 los surcos dejados por el rejón de 5 m, 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 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 aquellos. 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 de quercíneas y castaño 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 y con carácter general, salvo informe técnico que recomiende otra actuación, el período comprendido entre dos podas será de 5 años, excepto en los siguientes casos:
  - 9 años para el alcornoque.
  - 8 años para el resto de quercíneas.
  - 3 años para el castaño.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 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. Resinación de pinos

El aprovechamiento de resina deberá estar contemplado en un proyecto o plan técnico de ordenación de montes, donde se deberá especificar el método de resinación y, en su caso, las labores selvícolas asociadas.



#### 4. 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*, *Castanea*, *Alnus*, *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, según la definición que a tal efecto establezca la Consejería competente en materia de medio ambiente, que se respeten 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 con el objeto de que sirvan de amparo a la regeneración del arbolado, dé cobijo a la fauna y contribuyan al mantenimiento de la diversidad vegetal. Esta superficie no será inferior al 10% de la superficie total a desbrozar.
  - 3º En el caso de realizar el desbroce por gradeo, en zonas arboladas se realizará con gradas ligeras 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 y castaños, donde la distancia al tronco de los árboles será de 4 m.
  - 4º En áreas con pendiente superior al 20% los desbroces podrán realizarse sin remoción del terreno o con remoción del terreno, alternando fajas por curvas de nivel de al menos 10 m sin desbrozar cada 40 m.
  - 5º No se podrán realizar desbroces continuos en áreas con pendiente superior al 35%.
  - 6º En formaciones arboladas de quercíneas se favorecerá el mantenimiento de una buena cubierta de matorral que facilite el establecimiento y el crecimiento de los brinzales de especies de arbolado respetando un periodo de 3 años entre desbroces sucesivos.
- 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, o aquellos 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.
- f) Los desbroces químicos solo se podrán realizar por motivos de mejora de seguridad vial y prevención de incendios en márgenes y cunetas de carreteras, vegetación invasora y persistente, eliminación de especies exóticas invasoras y destocado químico de eucaliptal, de acuerdo a las siguientes condiciones:
  - 1º En la aplicación del tratamiento químico debe establecerse una zona de seguridad de al menos 100 m en arroyos, cauces, barrancos, casco urbanos, etc.
  - 2º Deberá tenerse especial cuidado en arroyos, cauces, barrancos, cascos urbanos y con las zonas acogidas al régimen de agricultura ecológica evitando la aplicación del producto herbicida en éste ultimo caso.
  - 3º La aplicación del tratamiento químico se llevará acabo en días con ausencia de vientos o condiciones climatológicas adversas.

## 5. Cortas

- a) Condiciones generales para la realización de cortas
  - 1º El período para realizar las cortas será desde el 15 de octubre al 31 de mayo. Excepcionalmente, previa justificación y presentación de plan de medidas preventivas de incendios forestales, se podrán realizar en periodo distinto.
  - 2º 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 de 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 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.

3º 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.

4º 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 regeneración

1º Las entresacas y los resalveos están considerados, a efectos del PRUG, como cortas de regeneración y mejora.

2º 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.

3º 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%.

4º 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.



5º 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

1º Las cortas por razones fitosanitarias se ceñirán a la intervención, debidamente justificada, sobre aquellos pies que participen de difusión de uno o varios agentes nocivos, con riesgo para la persistencia a corto o medio plazo del conjunto de la masa vegetal que los rodea.

2º 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.

3º 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.

6. 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 1.000 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 1.000 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.

#### 7. Tratamientos específicos del castañar

##### a) Podas

Además de las condiciones generales recogidas en el apartado 2. Podas, serán de aplicación las siguientes limitaciones:

- 1º El tiempo transcurrido entre dos podas consecutivas será, como mínimo, de 3 años.
- 2º En periodo vegetativo del castañar se podrán autorizar podas ligeras de brotes anuales o chupones.

##### b) Laboreo

- 1º El laboreo del suelo se realizará respetando 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.
- 2º La pendiente máxima admisible para este tipo de actuación será del 30% por curvas de nivel y solo se podrá efectuar en terrenos sin riesgos de procesos erosivos.

##### c) Injertos

Preferentemente, el material de injerto (púas, varetas o yemas) procederá de la propia finca o de fincas o montes situados en el espacio natural protegido o en sus inmediaciones. En caso de contrario, se deberá solicitar autorización, acreditando la procedencia del material de injerto mediante el correspondiente certificado del material forestal de reproducción.

#### 8. 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. Asimismo, 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 adhiriese 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. Asimismo, 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.



9. Tratamientos específicos del eucaliptal

- a) En plantaciones de eucaliptos sin instrumento de ordenación en ejecución o tratamiento selvícola de gestión, donde exista de forma homogénea vegetación de latizal de quercíneas, las solicitudes de cortas a hecho de tercer o mayor turno, deberán incluir una propuesta de medidas de conservación de dicha vegetación que garanticen la continuidad de la misma.
- b) Únicamente se permitirá el destocoado mecánico en pendientes menores del 15%, donde exista una cubierta vegetal que garantice la protección del suelo o en aquellos montes que hayan sido aterrazados en turnos anteriores, respetándose en todo caso el regenerado existente de especies autóctonas.

10. 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 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 mantenga en cada individuo las suficientes partes vegetativas o reproductivas que aseguren su potencial reproductivo.

#### 11. Laboreo en dehesas

- 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, realizado con gradas ligeras y limitando la profundidad máxima de laboreo en 30 cm.
- La pendiente máxima admisible para este tipo de actuación será del 20% y solo se podrá efectuar en terrenos sin riesgos de procesos erosivos.
- Para evitar propagación de enfermedades o patógenos será necesaria la desinfección previa de gradas, arados y cualquier maquinaria que se utilice.

#### 12. Actuaciones en las proximidades de las áreas de reproducción de especies sensibles

- 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 siguiente:

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>Hieraaetus 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
<i>Milvus milvus</i>	1 de marzo a 31 de agosto
<i>Neophron percnopterus</i>	1 de marzo a 31 de agosto

- 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 1.
- 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.



- 3º 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.
- 4º 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.
- 5º 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.
- b) 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 indicados en el apartado anterior siempre que exista información disponible sobre sus áreas de reproducción.

### 13. 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.



#### 14. Realización de cortafuegos

- a) Cuando se realicen cortafuegos mediante decapado por líneas de máxima pendiente en pendientes superiores al 20% deberán realizarse ejecutando cada 20 m caballones en el sentido perpendicular a la máxima pendiente.
- b) Los trabajos de apertura, mejora o conservación de cortafuegos deberán realizarse entre el 15 de octubre y el 31 de mayo. Por motivos excepcionales, previa justificación y presentación de plan de medidas preventivas de incendios forestales, dichos trabajos se podrán prorrogar hasta 30 de junio.

### 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.
- c) En las fincas forestales podrán mantenerse los cultivos tradicionales de huerto, que se vengán realizando en pequeñas parcelas situadas en las inmediaciones de las viviendas, así como cultivos extensivos y mejoras de pastos, destinados a la alimentación del ganado doméstico y cinegético, en zonas clareadas de las fincas (pastizales, claros o calveros) que tradicionalmente hayan constituido zonas cultivadas habitualmente, siempre que la pendiente no sea superior al 15% y se den en el suelo condiciones adecuadas para la actividad agrícola.

#### 2. Agricultura intensiva

- a) A los efectos del presente Plan se considera agricultura intensiva la tendente a producir cultivos en ambientes y condiciones controladas para optimizar el crecimiento y desarrollo de las plantas, excluyéndose los huertos tradicionales.
- b) Las técnicas de agricultura intensiva se podrán implantar en zonas C1 con uso de regadío y aprovechamiento de aguas legalizado y bajo impacto visual.
- c) La superficie máxima destinada a agricultura intensiva será como máximo del 50% de la superficie con uso regadío de la finca.
- d) Las mallas de sombreado para protección de cultivos frente a las aves frugívoras solo se podrán mantener durante el periodo de maduración de los cultivos y deberán ser retiradas una vez finalice la recolección, se montarán sobre estructuras portantes realizadas con rollizos de madera.



- e) Los caballones de plantación sólo se podrán proteger con coberteras de tipo orgánico tipo mulch vegetal o fibras orgánicas de origen natural.
- f) Se permitirán pequeñas instalaciones tipo invernadero y otras modalidades de cultivo bajo plástico en fincas de más de 1 ha siempre que la superficie bajo plástico no supere los 100 m<sup>2</sup>, con aprovechamiento de aguas legalizado y bajo impacto visual.
- g) La superficie de implantación de mallas de sombreado será, como máximo, del 50% de la superficie con uso regadío.
- h) Las mallas de sombreado para protección de cultivos frente a las aves frugívoras se montarán sobre estructuras de madera, solo se podrán mantener durante el periodo de maduración y deberán ser retiradas una vez finalice la recolección.

### 3. 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, tránsito de caminos y cuando no exista otra alternativa.
- b) Para otorgar la autorización se tendrá en cuenta el valor de la formación en cuanto que:
  - 1º Constituya el hábitat de alguna especie de flora o fauna relevante para el espacio natural protegido.
  - 2º Tenga un papel determinante en la defensa contra la erosión.

### 4. 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) Para ganado bovino, ovino, caprino y porcino no están permitidas las mallas de simple torsión o de rombo, mallas gallineras y la colocación de doble mallado, salvo en cercados concretos destinados a labores de manejo donde sea necesario para la protección contra depredadores.
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 m 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.
  - d) Se integrarán con el entorno y serán de color verde oscuro mate.
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. Naves ganaderas tubulares
- a) Se construirán con chapa lacada en verde oscuro mate u otros materiales que, respetando el impacto paisajístico, sean más eficientes en lo que aislamiento térmico se refiere, y apoyadas sobre solera de hormigón o muro de 1,5 m de altura máxima.
  - b) Se podrán ubicar entre el arbolado para mejorar su integración paisajística, en un número de unidades y superficie acorde con la capacidad de carga ganadera de la finca.

#### 4.2.4 Aprovechamientos cinegéticos y pesca continental

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 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 al doble para el águila imperial y el alimoche.
  - 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 discurran 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 escalada
- a) El horario permitido para el desarrollo de estas actividad está comprendido entre una hora después del amanecer y una hora antes del anochecer.
  - b) Se evitará el uso de nuevas sendas de acceso a las paredes y la degradación del suelo en los espacios de escalada.
  - c) Tras la actividad deberán retirarse todos los elementos introducidos, no dejando ningún indicio del desarrollo de la misma.
  - d) Únicamente se permite la instalación de anclajes artificiales recuperables, no estando permitidos los conocidos como “químicos”.
  - e) La distancia mínima a nidos o lugares de cría de especies silvestres deberá ser, en general, la suficiente para no alterar su comportamiento, estableciéndose alrededor un perímetro mínimo de 500 m para rapaces y especies amenazadas, que podrá ser modulado por la Delegación Territorial de Huelva de la Consejería competente en medio ambiente atendiendo a las condiciones particulares.
  - f) Si se detecta algún pollo o nido de especie amenazada en las inmediaciones de la vía de escalada, la actividad se suspenderá de inmediato y se avisará a los Agentes de Medio Ambiente.
  - g) La actividad quedará limitada al período fuera de riesgo elevado de incendios forestales.



6. 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.
7. Condiciones específicas para la espeleología
- a) En esta práctica se evitará:
    - 1º Usar equipos o materiales que puedan dañar las cavidades y se prestará especial atención a no golpear con los cascos las zonas de estalactitas.
    - 2º La utilización de herramientas mecánicas que por su potencia y/o tamaño puedan causar daños en las cavidades.
    - 3º Dañar las formaciones geológicas, la toma de muestras, el uso de martillo geológicos y hacer inscripciones en las paredes.
    - 4º Perturbar a los murciélagos u otras especies de fauna que se encuentren en las cavidades, para lo que se deberá tratar de pasar lo más rápido y silenciosamente posible por los lugares donde habiten.
    - 5º Abandonar residuos en las cavidades, con especial atención a la retirada de pilas o restos de carburo que hayan podido utilizarse.
  - b) Salvo luz auxiliar de emergencia, no se utilizarán lámparas de carburo en la cavidad.
8. 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 Huelva 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.
9. Condiciones específicas para el vivaqueo y la acampada nocturna vinculada a educación ambiental.
- a) Únicamente se podrá vivaquear o realizar acampada nocturna durante una sola noche en el mismo lugar.
  - b) Las instalaciones para dormir en vivaqueo no podrán montarse hasta una hora antes del anochecer, debiéndose desmontar antes de una hora después del amanecer.
  - c) Los participantes serán responsables de la recogida de los residuos generados por la actividad, debiendo depositarlos en los lugares habilitados para ello.
10. 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.
11. En las romerías solo se podrá acampar en las zonas destinadas al efecto y solo se podrá circular por los caminos y pistas forestales autorizadas. Las paradas se realizarán en los lugares habilitados para ello y en ningún caso se obstaculizará el paso. Se delimitarán con carácter previo a la celebración de la romería, las áreas donde se ubicarán los servicios asociados a efectos de minimizar posibles impactos.
12. Condiciones específicas para la circulación de vehículos a motor vinculada a actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.
- 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 Huelva de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
13. 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:
- 1º Carreras a pie por montaña: discurrirán sobre carreteras asfaltadas, pistas y, excepcionalmente, veredas de más de 50 cm de ancho de caja estable.
  - 2º 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 1,5m.
  - 3º 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 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.



#### 14. 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 natural 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 natural protegido. Cuando sea necesaria la difusión de dicha información, esta 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 espacio natural protegido de que se trate 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 del camino 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 necesarios 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 las personas que visitan el espacio natural protegido 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 de nueva construcción se diseñarán para permitir el paso de invertebrados y pequeños 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 y evitándose, en cualquier caso, el menoscabo de los valores naturales existentes.
  - 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.
  - 3º Se priorizará el empleo de áridos reciclados procedentes de instalaciones o gestores autorizados de tratamiento de RCD.
- 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 m 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 m) y altura (0,80 m como máximo).



e) Condiciones medioambientales para las carreteras:

- 1º Las obras de acondicionamiento, ensanche y mejora 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.
- 2º La apertura de nuevas carreteras en el ámbito del Parque Natural quedará limitada a la mejora de las conexiones y de la red viaria previstas en la planificación territorial y a las carreteras de servicio para el acceso a instalaciones o equipamientos que se declaren de interés público.
- 3º No obstante lo anterior, con el fin de completar la red viaria local, mejorar la accesibilidad y disminuir los procesos erosivos, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá autorizar, previa justificación de su necesidad, la conversión de caminos o pistas forestales que conecten núcleos urbanos de población en carreteras.

3. Líneas para el transporte o suministro de energía eléctrica

a) Condiciones medioambientales para nuevos tendidos eléctricos:

- 1º Como criterio general, las nuevas infraestructuras energéticas 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 metros de distancia a las áreas donde 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 finalizada 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 la 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 en un radio de 2 km de las áreas de nidificación de las aves rapaces reproductoras o cigüeña negra presentes en este espacio natural protegido.
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 acompañados 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. Asimismo, 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 radioeléctricas 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 (combustibles 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) Asimismo los materiales y acabados deberán buscar la máxima integración en el entorno.





9. Condiciones medioambientales para la ubicación de instalaciones móviles para la realización de actividades de gestión de residuos de cualquier naturaleza y zonas de acopio provisional de residuos inertes:

Solo se permitirán 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 o diseñado y validado por un técnico competente 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 la 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 que visitan el espacio natural protegido 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 2,10 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 Qué 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) En la rehabilitación de antiguas viviendas o casas monte de escasa superficie, se podrá considerar, previa justificación, el incremento de superficie construida para instalación de servicio higiénico de menos de 10 m<sup>2</sup>.
- e) Las condiciones de edificación que se establecen en los siguientes apartados, serán de aplicación, con carácter transitorio, para aquellos municipios cuyos instrumentos de planificación urbanística vigentes no hayan obtenido informe favorable de valoración ambiental de la Consejería competente en materia de medio ambiente, hasta tanto se apruebe:
- 1º Un nuevo instrumento de planificación urbanística que cuente con informe favorable de valoración ambiental de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
  - 2º O un instrumento de planificación territorial de ámbito supramunicipal que incluya tales determinaciones y que cuente, igualmente, con informe favorable de valoración ambiental de la citada Consejería.
- f) 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 y sean del mismo titular. 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, perreras, 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 Siempre que sea técnica y económicamente posible, el techado será de teja roja, y podrá ejecutarse con piezas dobles o cuádruples de cerámica cocida, que se podrán instalar ensambladas sobre estructuras ligeras, facilitando así su construcción, siempre de acuerdo con la normativa sectorial aplicable, en concordancia con la integración paisajística de la construcción. Si la cubierta fuera de chapa metálica, debe ser ondulada y lacada en rojo, prohibiéndose las chapas esmaltadas.
  - 2º Los paramentos exteriores deberán estar pintados en blanco o encalados, aunque también se admitirán los tonos "tierra", considerando como tales los colores ocres o marrones claros.
  - 3º 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.
  - 4º En el caso de explotaciones agroforestales de más de 20 ha de superficie podrán autorizarse superficies construidas mayores a las indicadas en la Tabla 3, debiendo justificarse adecuadamente la necesidad en el correspondiente proyecto.
  - 5º Con carácter general, los pilares de sujeción de cancelas no deben superar una sección de 0,8 x 0,8 m y deben tener una proporción de altura 1:2 con respecto a la base. Los pilares deberán ser de piedra del lugar o bien enfoscados y encalados en blanco o tonos ocres o terrosos.
  - 6º Las instalaciones auxiliares deberán quedar integradas en el conjunto de edificaciones de la explotación. Los silos tendrán imprimación o acabado en color verde oscuro mate.
- 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.
- d) En terrenos que tengan la consideración de suelo rústico se podrán implantar construcciones y edificaciones vinculadas a usos agrícolas, ganaderos, forestales, cinegéticos o análogos de acuerdo a las siguientes condiciones:
- 1º Las casetas de aperos deberán ajustarse a las condiciones recogidas en la Tabla 3:



Tabla 3. Condiciones para las construcción de casetas de aperos y construcciones auxiliares para establecimiento de pequeñas instalaciones de servicio (bombas, generadores, transformadores, etc.) de hasta 35 m<sup>2</sup> como máximo

CONDICIONES URBANÍSTICAS	
Superficie mínima de la explotación	- 0,5 ha para los huertos. - 1 ha para el olivar. - 1,5 ha para las explotaciones de secano, regadío y forestal. - En casos excepcionales se podrá autorizar la instalación de casetas en parcelas de menor dimensión, siempre que quede justificada su necesidad.
Ocupación máxima	- En explotaciones agroforestales inferiores a 0,5 ha: 10 m <sup>2</sup> de superficie máxima construida. - En explotaciones agroforestales de entre 0,5 a 1,0 ha: 20 m <sup>2</sup> de superficie máxima construida. - En explotaciones agroforestales de más de 1,0 ha: 35 m <sup>2</sup> de superficie máxima construida.
Distancia mínima a linderos y caminos	- 10 m - Excepcionalmente se admitirá una distancia mínima de 5 m, por circunstancias que se deberán acreditar y justificar previo a su autorización
Otras características constructivas	La construcción no tendrá particiones interiores.

2º El resto de edificaciones y construcciones de más de 35 m<sup>2</sup> vinculadas al normal funcionamiento y desarrollo de las explotaciones agroforestales tradicionales deberán ajustarse a las condiciones recogidas en la Tabla 4:

Tabla 4. Condiciones para el resto de edificaciones y construcciones de más de 35 m<sup>2</sup> vinculadas a explotaciones agroforestales tradicionales

CONDICIONES URBANÍSTICAS	
Superficie mínima de explotación	- 3 ha para las explotaciones forestales. - 2 ha para las explotaciones agrícolas de secano. - 1 ha para las explotaciones agrícolas de regadío. - 0,5 ha para los huertos.
Ocupación máxima	- En explotaciones de superficie <1 ha hasta 80 m <sup>2</sup> - En explotaciones de superficie >1 ha < 2 ha: hasta 100 m <sup>2</sup> previa justificación pormenorizada - En explotaciones de superficie > 2 ha < 3 ha: hasta 150 m <sup>2</sup> previa justificación pormenorizada - En explotaciones de superficie > 3 ha hasta 250 m <sup>2</sup> previa justificación pormenorizada.
CONDICIONES VOLUMÉTRICAS *	
Altura máxima vertical a cumbrera **	- 5 m
Número de plantas	- 1 planta
DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEPARACIÓN	
Distancia mínima a cauces	-100 m
Distancia mínima a linderos	- 50 m - Excepcionalmente se admitirá una distancia inferior por circunstancias que se deberán acreditar y justificar previo a su autorización.

\* Condiciones volumétricas aplicables con carácter general, salvo para el caso de determinadas instalaciones especiales, para las que, en su caso, se deberán acreditar y justificar otras condiciones volumétricas.

\*\* Medida en todas y cada una de las rasantes del terreno natural no modificado en contacto con la edificación.



#### 4. Edificaciones de uso residencial

En terrenos que tengan la consideración de suelo rústico solamente se podrán implantar las edificaciones de uso residencial cuando estén vinculadas a usos agrícolas, ganaderos, forestales, cinegéticos o análogos y exista una necesidad justificada de su implantación, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Los paramentos exteriores deberán estar recubiertos con revestimiento de piedra natural de la zona con un espesor mínimo de 30 cm o bien enfoscados con acabado en rústico.
- b) En paramentos exteriores pintados o encalados el color será blanco; no obstante en alusión a las antiguas paredes de tapial y de piedra y, en definitiva, con la tendencia de integración paisajística, se admiten los tonos “tierra”, considerando como tal los colores ocres o marrones claros.
- c) Podrán añadirse molduras o ladrillo visto a la altura del forjado y otros elementos ornamentales típicos.
- d) No se permitirán los aplacados en fachadas (cerámicos, pétreos, etc.).
- e) La cubierta será de teja curva (árabe o portuguesa envejecida) en color ocre rojizo o anaranjado rojizo, con aleros visibles.
- f) Las pendientes de los faldones serán suaves, preferentemente del 50% (30º) o menores, según la tipología rural tradicional.
- g) La carpintería exterior de ventanas y puertas será de madera o metal en colores naturales o tradicionales, sin brillo.
- h) En el caso de explotaciones agroforestales de más de 100 ha de superficie podrán autorizarse superficies construidas mayores a las indicadas en la Tabla 5, debiendo justificarse adecuadamente su necesidad en el correspondiente proyecto.

Tabla 5. Condiciones para las edificaciones de uso residencial aisladas vinculadas a la explotación agroforestal

CONDICIONES URBANÍSTICAS	
Superficie mínima de explotación	- 6 ha para las explotaciones agroforestales de secano. - 3 ha para las explotaciones agroforestales de regadío. - 1,5 ha para los huertos.
Ocupación máxima	- En explotaciones agroforestales de secano: 140 m <sup>2</sup> . - En el caso de muros de piedra de tipología tradicional, se podrá incrementar la superficie ocupada, previa justificación, debido al empleo de dicho material. - Para fincas de más de 100 ha se podrá rehabilitar otra edificación o construir vivienda vinculada a la explotación de hasta 90 m <sup>2</sup> . El mismo criterio se seguirá cuando la finca en explotación supere las 500 ha.
Otras condiciones	- El acerado perimetral a la edificación en ningún caso superará los 2 m de anchura - Los porches o estructuras de sombreado deberán ser de materiales biodegradables (madera) y su





	superficie no podrá superar el 10% de la superficie de vivienda. - Se podrán ejecutar zonas de menos de 100 m <sup>2</sup> para evitar encharcamientos o escorrentías, preferentemente serán zonas empedradas.
CONDICIONES VOLUMÉTRICAS	
Altura máxima vertical a cumbrera, según el impacto paisajístico que una u otra opción pueda originar en relación con sus proporciones: *	- En viviendas de una planta: 4,5 m - En viviendas de dos plantas: 6 m
CONDICIONES PARA EVITAR NUEVOS ASENTAMIENTOS	
Distancia mínima a cauces	- 100 m
Distancia mínima a linderos	- 50 m
Distancia mínima entre viviendas limítrofes	- 250 m
Distancia mínima a suelo urbano o urbanizable	- 1000 m

\* Medida en todas y cada una de las rasantes del terreno natural no modificado en contacto con la edificación.

5. Nuevos edificios para actuaciones de implantación de usos industriales o terciarios vinculados a la producción, primera transformación o la comercialización de los productos 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, 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.

6. 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.

7. 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) Los establecimientos de alojamiento turístico en el medio rural deberán ajustarse a las condiciones recogidas en la Tabla 6:

Tabla 6. Condiciones para implantación de establecimientos de alojamiento turístico en el medio rural

CONDICIONES URBANÍSTICAS	
Casas rurales	- Superficie mínima de parcela: 3 ha - Ocupación máxima: 200 m <sup>2</sup> de superficie por finca
Establecimientos hoteleros y apartamentos turísticos rurales	- Superficie mínima de parcela: 20 ha - Ocupación máxima: 800 m <sup>2</sup> de superficie por finca
Complejos turísticos rurales	- Superficie mínima de parcela: 6 ha - Ocupación máxima: 75 m <sup>2</sup> /ha
Viviendas turísticas de alojamiento rural	- Ídem viviendas vinculadas a la explotación (Tabla 5)
CONDICIONES VOLUMÉTRICAS	
Casas rurales	- 1 planta y 4,5 m altura máx. cumbre * - 2 plantas y 6 m altura máx. cumbre *
Establecimientos hoteleros y apartamentos turísticos rurales	- 3 alturas y 8,5 m altura máx. cumbre *
Complejos turísticos rurales	- 1 planta y 4,5 m altura máx. cumbre * - 2 plantas y 6 m altura máx. cumbre *
Viviendas turísticas de alojamiento rural	- Ídem viviendas vinculadas a la explotación (Tabla 5)
DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEPARACIÓN	
Casas rurales	- a linderos 100 m - a cauces 50 m (excepcionalmente se admitirá una distancia inferior por circunstancias que se deberán acreditar y justificar previo a su autorización) - a núcleo urbano 1000 m
Establecimientos hoteleros y apartamentos turísticos rurales	- a linderos 100 m - a cauces 50 m (excepcionalmente se admitirá una distancia inferior por circunstancias que se deberán acreditar y justificar previo a su autorización) - a núcleo urbano 1000 m - a otro establecimiento 1000 m
Complejos turísticos rurales	- a linderos 100 m



	- a cauces 50 m (excepcionalmente se admitirá una distancia inferior por circunstancias que se deberán acreditar y justificar previo a su autorización) - a núcleo urbano 1000 m
<b>OTRAS CONDICIONES</b>	
Casas rurales	- Una edificación por cada 3 ha de superficie hasta un máximo de 3 por finca
Viviendas turísticas de alojamiento rural	- Un máximo de una edificación por finca

\* Medida en todas y cada una de las rasantes del terreno natural no modificado en contacto con la edificación.

- f) 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.

#### 8. 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.

#### 9. 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 7 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: **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 7. 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
	<b>OgRN 01.</b> 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 6220*, HIC 6310, HIC 6510, HIC91B0, HIC 91E0*, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 9230, HIC 9260, HIC 9330, HIC 9340.			
	<b>OpRN 01.</b> Mejorar el conocimiento sobre los distintos parámetros que determinan el grado de conservación de los HIC, en particular, los considerados prioridad de conservación (HIC 6220*, HIC 6310, HIC 6510, HIC91B0, HIC 91E0*, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 9230, HIC 9260, HIC 9330, HIC 9340).			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 6220*, HIC 6310, HIC 6510, HIC91B0, HIC 91E0*, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 9230, HIC 9260, HIC 9330, HIC 9340).	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
	<b>OpRN 02.</b> Mantener o, en su caso, mejorar las comunidades fitosociológicas que componen los HIC considerados prioridad de conservación (HIC 6220*, HIC 6310, HIC 6510, HIC91B0, HIC 91E0*, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 9230, HIC 9260, HIC 9330, HIC 9340).			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	B	X	Actuaciones realizadas para identificar las dehesas y bosques de quercíneas prioritarios para su	PC dehesas y bosques	A06, A10, I05, L06, N02, N05	E.2.a

67



	de afección por seca que soportan y vulnerabilidad frente al cambio climático.			restauración (n.º).	de quercíneas		
005	Ejecución de actuaciones de refuerzo de las poblaciones de especies de flora, especialmente aquellas que permitan mejorar las comunidades que componen los HIC considerados prioridad de conservación (HIC 6220*, HIC 6310, HIC 6510, HIC91B0, HIC 91E0*, HIC 92A0, HIC 92D0, HIC 9230, HIC 9260, HIC 9330, HIC 9340).	M	X	Superficie o longitud afectada por actuaciones de refuerzo de las poblaciones de especies de flora en de HIC considerados prioridad de conservación (ha ó m).	HIC PC	A10, A26, I01, I02, K01, K04, K05, N02, N05	E.2.a
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 afección de la seca en dehesas y bosques de quercíneas (HIC 6310, 9230, 9330, 9340).	M	X	Actuaciones realizadas para la mejora del estado fitosanitario en dehesas y bosques de quercíneas (n.º).	PC dehesas y bosques de quercíneas	L06, N02, N05	E.2.a
008	Ejecución de actuaciones destinadas a mejorar el estado fitosanitario de los castaños.	A	X	Actuaciones realizadas para la mejora del estado fitosanitario de los castaños (n.º).	PC bosques de castaño	H04, I05, N02, N05	E.2.a
009	Ejecución de acciones dirigidas a la mejora de la producción de plantas de castaño en vivero.	M	X	Actuaciones realizadas para la mejora de la producción de plantas de castaño en vivero (n.º).	PC bosques de castaño	H04, I05, N02, N05	E.2.a
010	Ejecución de actuaciones para la identificación de las variedades autóctonas de castaño, así como para el fomento de su cultivo.	M	X	Actuaciones realizadas para la identificación de las variedades autóctonas de castaño (n.º).	PC bosques de castaño	H04, I05, N02, N05	E.1
	<b>OpRN 03.</b> 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 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0).			Especies exóticas invasoras o con potencial invasor presentes (n.º).			
011	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
	<b>OgRN 02.</b> 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>Milvus milvus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteini</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> y <i>Rhinolophus mehelyi</i> .			
	<b>OpRN 04.</b> 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			Número de especies sobre las que se ha alcanzado un conocimiento adecuado del grado de			



	Hábitats y el anexo I de la Directiva Aves, en particular, las consideradas prioridad de conservación ( <i>Milvus milvus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> y <i>Rhinolophus mehelyi</i> ).			conservación/Número total de especies (%)			
012	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>Milvus milvus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> y <i>Rhinolophus mehelyi</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
013	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
	<b>OpRN 05.</b> Mantener o, en su caso, mejorar las poblaciones de fauna, en particular, las incluidas en prioridades de conservación ( <i>Milvus milvus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> y <i>Rhinolophus mehelyi</i> ) y minimizar la incidencia de sus factores de amenaza.			Territorios ocupados de <i>Milvus milvus</i> (n.º). Tamaño de población estimada de <i>Miniopterus schreibersii</i> (n.º). 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 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). Tamaño de población estimada de <i>Myotis mehelyi</i> (n.º).			
014	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>Milvus milvus</i> .	A	-	¿Se han identificado los tendidos eléctricos prioritarios para su corrección? SI/NO	PC Milano real	D06	E.3
015	Ejecución de actuaciones enmarcadas en el Plan de Lucha contra el Veneno.	B	-	¿Se ha realizado la actuación? SI/NO.	PC Milano real	G13	E.3





016	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 Milano real	N05	E.2.a
017	Ejecución de actuaciones de mantenimiento y seguimiento de los muladares de aves necrófagas existentes en el Parque Natural.	M	-	Actuaciones realizadas de mantenimiento y seguimiento de los muladares (n.º).	PC Milano real	N05	E.2.a
018	Ejecución actuaciones de conservación de la especie y de manejo de la calidad y cantidad de hábitat adecuado para el milano real, según lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas.	B	-	Actuaciones realizadas para la conservación del milano real (n.º).	PC Milano real	N05	E.2.a
019	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 8. 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

Indicadores	Valor inicial <sub>1</sub>	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 Dehesas y bosques de quercíneas (ha) <sub>2</sub>	116.777 ha	116.777 ha ó más	CCMA
Superficie ocupada por Riberas y sistemas fluviales (ha) <sub>2</sub>	2.077 ha	2.077 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

70

Indicadores	Valor inicial <sup>1</sup>	Criterio de éxito	Fuente de verificación
Territorios ocupados de <i>Milvus milvus</i> (nº)	2 <sub>3</sub>	2 ó más	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Miniopterus schreibersii</i> (nº)	Ver tabla 20 y tabla 54 del PORN	Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Myotis bechsteinii</i> (nº)		Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Myotis blythii</i> (nº)		Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Myotis myotis</i> (nº)		Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Rhinolophus euryale</i> (nº)		Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (nº)		Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Rhinolophus hipposideros</i> (nº)		Mantener o aumentar	CCMA
Tamaño de población estimada de <i>Rhinolophus mehelyi</i> (nº)		Mantener o aumentar	CCMA

CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente.

<sup>1</sup> Valor inicial: 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.

<sup>2</sup> Superficie calculada teniendo en consideración el conjunto de HIC que incluye esta prioridad de conservación y el solapamiento espacial que existe en algunos casos.

<sup>3</sup> Valor promedio de la población para los últimos 6 años con presencia registrada (ver tabla 20 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 9 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 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 7, para cada medida de la tabla 9 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 9. 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
	<b>OgPN 01.</b> Preservar la biodiversidad y mantener en buen estado los ecosistemas y las poblaciones de fauna y flora.				
	<b>OpPN 01.</b> 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 (%)	
<b>020</b>	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
<b>021</b>	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
<b>022</b>	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
<b>023</b>	Realización de actuaciones de conservación y restauración de aquellos tramos donde crían, o potencialmente pueden habitar, el jarabugo ( <i>Anaecypris hispanica</i> ), el pez fraile ( <i>Salaria fluviatilis</i> ) y el odonato ( <i>Oxygastra curtisii</i> ).	A	X	Longitud de tramos afectados (km).	E2.a
	<b>OpPN 02.</b> 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).	
<b>024</b>	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
<b>025</b>	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

72



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	<b>OgPN 02.</b> Garantizar la conservación de la geodiversidad y del patrimonio geológico.				
	<b>OpPN 03.</b> 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 (%).	
<b>026</b>	Ejecución de actuaciones que contribuyan sensibilización y divulgación del patrimonio geológico del espacio.	B	-	Actuaciones realizadas de sensibilización y divulgación del patrimonio geológico del espacio (n.º).	E.1
<b>027</b>	Ejecución de las actuaciones necesarias para la inclusión del patrimonio geológico en la oferta de uso público del Parque Natural.	A	-	Actuaciones realizadas para la inclusión del patrimonio geológico en la oferta de uso público (n.º).	E.1
	<b>OgPN 03.</b> Garantizar la conservación de la identidad paisajística natural asegurando el mantenimiento de los servicios culturales que proveen.				
	<b>OpPN 04.</b> Corregir o minimizar las alteraciones del paisaje .			Superficie de zonas degradadas paisajísticamente (ha). Elementos que alteran el paisaje eliminados (n.º)	
<b>028</b>	Restauración de la calidad paisajística de áreas degradadas .	M	-	Superficie afectada por actuaciones de restauración paisajística (ha)	E.2.a
<b>029</b>	Realización de un inventario de zonas degradadas y elementos que alteran el paisaje.	M	-	¿Se ha realizado el inventario de zonas degradadas? (SI/NO)	E.1
	<b>OgPN 04.</b> Mantener o, en su caso, mejorar el estado de los recursos hídricos.				
	<b>OpPN 05.</b> 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) EDAR que funcionan correctamente (%)	
<b>030</b>	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

73



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
031	Realización de un inventario de puntos de emisión y su adecuación a la normativa vigente.	M	-	¿Se ha realizado el inventario? (SI/NO)	E.3.
032	Realización de las actuaciones necesarias para garantizar un funcionamiento óptimo de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) existentes actualmente en el Parque Natural, así como las de su entorno que tengan incidencia sobre el Parque Natural, que satisfaga el aumento de la demanda de depuración en los periodos vacacionales.	M	-	Actuaciones realizadas (nº)	E.1
033	Desarrollo de las medidas que establece la Planificación Hidrológica para alcanzar un buen estado global de las masas de agua superficiales: Embalse de Aracena (ES050MSPF011100001), Embalse de La Minilla (ES050MSPF011100004), Río Múrtigas I A (ES040MSPF000133600A), Río Múrtigas I B (ES040MSPF000133600B), Río Múrtigas I C (ES040MSPF000133600C), Río Múrtigas II (ES040MSPF000140900), Rivera de Chanza I (ES040MSPF000133480), Arroyo del Cava (ES040MSPF000141000) y Río Odiel I (ES064MSPF000134910).	M	X	Actuaciones realizadas para la mitigación de la contaminación recogidas en la Planificación Hidrológica vigente (nº)	E.2.a
	<b>OgPN 05.</b> 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.				
	<b>OpPN 06.</b> 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	
034	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
	<b>OpPN 07.</b> 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).	



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
035	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
036	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
037	Ejecución de actuaciones encaminadas a la implantación de la certificación forestal sostenible en los montes públicos y privados.	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
038	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 (n.º).	E.2.a
039	Realización de acciones formativas dirigidas a la población local para que los diferentes aprovechamientos de los recursos naturales incorporen los criterios y prácticas más sostenibles.	M	-	Actuaciones formativas realizadas sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (n.º).	E.2.a
040	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
041	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
042	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
043	Identificación de las zonas de especial interés micológico del espacio estableciendo las zonas de recolección permitidas y las zonas o especies a excluir de la recolección en el caso de que se detecten especies amenazadas.	A	-	¿Se ha realizado la identificación de las zonas de especial interés micológico? SI/NO	E.2.a
	<b>OgPN 06.</b> 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.				
	<b>OpPN 08.</b> 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.	
044	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	E.1



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
				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).	
	<b>OpPN 09.</b> Adecuar la oferta de equipamientos y servicios a la demanda de uso público y actividades recreativas.			¿Se ha establecido una regulación? SI/NO Equipamientos de uso público funcionales establecidos por el Programa Sectorial de Uso Público por tipología (n.º). Empresas de turismo activo que desarrollan su actividad en el Parque Natural (n.º).	
<b>045</b>	Elaboración de un programa sectorial de uso público.	A	-	¿Se ha realizado la actuación? SI/NO.	E.1
<b>046</b>	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
<b>047</b>	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
<b>048</b>	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
<b>049</b>	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
	<b>OgPN 07.</b> Contribuir a la conservación del patrimonio cultural y los servicios culturales que provee el espacio.				
	<b>OpPN 10.</b> 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	



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
050	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
	<b>OpPN 11.</b> 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)	
051	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
052	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.
	<b>OgPN 08</b> 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.				
	<b>OpPN 12.</b> 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.	
053	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
	<b>OpPN 13.</b> 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).	
054	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
055	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





MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
056	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
057	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
	<b>OgPN 09.</b> Avanzar en la implantación de conductas apropiadas de la ciudadanía en relación con la conservación de los valores naturales y culturales del Parque Natural.				
	<b>OpPN 14.</b> 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)	
058	Realización de campañas de información, educación y concienciación ambiental orientadas a implicar 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.	M	X	Actuaciones realizadas de sensibilización y divulgación orientadas a la población local y usuarios del espacio (n.º).	E.1
059	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
	<b>OpPN 15.</b> Favorecer la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones.			Aportaciones de la ciudadanía (n.º).	
060	Ejecución de actuaciones para facilitar la participación pública a través de canales de comunicación directa.	B	-	Actuaciones realizadas (n.º).	E.1
061	Se garantizará el correcto funcionamiento de la Junta Rectora.	M	-	Reuniones Junta Rectora (n.º).	E.1
	<b>OgPN 10.</b> Avanzar en el conocimiento de la realidad física y ecológica del espacio en el contexto de cambio global.				
	<b>OpPN 16.</b> 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)	
062	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
063	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

78



MEDIDA	OBJETIVOS GENERALES/OBJETIVOS OPERATIVOS/MEDIDAS	PE	CC	INDICADORES	ASIGNACIÓN EPÍGRAFES MAP
	<b>OpPN 17.</b> 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).	
<b>064</b>	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
<b>065</b>	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
	<b>OpPN 18.</b> Disponer de las herramientas necesarias para el seguimiento y evaluación de las medidas establecidas.			Herramientas disponibles (n.º).	
<b>066</b>	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 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.	M	-	¿Se ha realizado la memoria Anual? SI/NO.	E.1
<b>067</b>	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
<b>068</b>	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
	<b>OgPN 11.</b> 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.				
	<b>OpPN 19.</b> 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).	
<b>069</b>	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
<b>070</b>	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 10 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 10. 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 7)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 9)
	HIC			especies		
Prioridad de Conservación: Dehesas y bosques de quercíneas	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19

HIC	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
3170* Estanques temporales mediterráneos	001, 002, 003					057, 062, 063
3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculus fluitans</i> y de <i>Callitriche-Batrachion</i>	001, 002, 003					030, 031, 032, 033, 062, 063
4020* Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>	001, 002, 003					024, 062, 063
4030 Brezales secos europeos	001, 002, 003					024, 062, 063
4090 Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales (Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga)	001, 002, 003					024, 062, 063
5110 Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> p.p.)	001, 002, 003					024, 062, 063
5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	001, 002, 003					024, 062, 063
6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i>	001, 002, 003	004, 005				062, 063
6310 Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	001, 002, 003	004, 005, 007				024, 025, 062, 063
6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	001, 002, 003					062, 063
6510 Prados pobres de siega de baja altitud ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	001, 002, 003	004, 005				062, 063

80



Objetos de Conservación	Medidas vinculadas a los OpRN (ver códigos de medidas en Tabla 7)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 9)
	HIC			especies		
<i>Prioridad de Conservación: Dehesas y bosques de quercíneas</i>	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
<i>Prioridad de Conservación: Riberas y sistemas fluviales</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Bosques de castanea sativa</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Milano real</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Quirópteros</i>						
8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	001, 002, 003					062, 063
8230 Roquedales silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	001, 002, 003					062, 063
8310 Cuevas no explotadas por el turismo	001, 002, 003					
91B0 Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	001, 002, 003	005, 006	011			024, 025, 030, 031, 032, 033, 062, 063
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	011			024, 025, 030, 031, 032, 033, 062, 063
9230 Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	001, 002, 003	004, 005, 007				024, 025, 062, 063
9240 Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	001, 002, 003					024, 025, 062, 063
9260 Bosques de <i>Castanea sativa</i>	001, 002, 003	005, 008, 009, 010				024, 025, 062, 063
92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	001, 002, 003	005, 006	011			024, 025, 030, 031, 032, 033, 062, 063
92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	001, 002, 003	005, 006	011			024, 030, 031, 032, 033, 062, 063
9330 Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	001, 002, 003	004, 005, 007				024, 025, 062, 063
9340 Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	001, 002, 003	004, 005, 007				024, 025, 062, 063
9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	001, 002, 003					024, 025, 062, 063
<b>Especies</b>						
<i>Aegypius monachus</i>				012, 013		024, 035, 062, 063
<i>Anaacypris hispanica</i>	001	006	011	012, 013		023, 030, 031, 032, 033, 062, 063
<i>Aquila adalberti</i>				012, 013		024, 035, 062, 063
<i>Aquila chrysaetos</i>				012, 013		024, 035, 062, 063
<i>Bubo bubo</i>				012, 013		024, 035, 062, 063
<i>Caprimulgus ruficollis</i>				013		020, 062, 063
<i>Certhia brachydactyla</i>				013		020, 024, 062, 063
<i>Ciconia ciconia</i>				012, 013		024, 062, 063
<i>Ciconia nigra</i>				012, 013		024, 062, 063
<i>Circaetus gallicus</i>				012, 013		024, 062, 063
<i>Cobitis paludica</i>	001	006	011	012, 013		023, 030, 031, 032, 033, 062, 063



Objetos de Conservación	Medidas vinculadas a los OpRN (ver códigos de medidas en Tabla 7)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 9)
	HIC			especies		
<i>Prioridad de Conservación: Dehesas y bosques de quercíneas</i>	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
<i>Prioridad de Conservación: Riberas y sistemas fluviales</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Bosques de castanea sativa</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Milano real</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Quirópteros</i>						

<i>Discoglossus galganoi</i>	001	006	011	012, 013		022, 023, 024, 030, 031, 032, 033, 062, 063
<i>Emys orbicularis</i>	001	006	011	012, 013		022, 023, 024, 030, 031, 032, 033, 055, 057, 062, 063
<i>Euphydrys aurinia</i>				012, 013		024, 030, 031, 032, 033, 062, 063
<i>Falco tinnunculus</i>				013		020, 024, 062, 063
<i>Fringilla coelebs</i>				013		020, 024, 062, 063
<i>Galerida theklae</i>				012, 013		024, 062, 063
<i>Gyps fulvus</i>				012, 013		024, 062, 063
<i>Hieraetus pennatus</i>				012, 013		024, 035, 062, 063
<i>Luciobarbus comiza</i>	001	006	011	012, 013		023, 030, 031, 032, 033, 062, 063
<i>Lullula arborea</i>				012, 013		023, 024, 062, 063
<i>Lutra lutra</i>	001	006		012, 013		024, 030, 031, 032, 033, 055, 057, 062, 063
<i>Lynx pardinus</i>				012, 013		021, 024, 035, 055, 056, 057, 062, 063
<i>Mauremys leprosa</i>	001	006	011	012, 013		022, 023, 024, 030, 031, 032, 033, 055, 057, 062, 063
<i>Melanocorypha calandra</i>				012, 013		024, 062, 063,
<i>Milvus migrans</i>				012, 013		024, 035, 062, 063
<i>Milvus milvus</i>				012, 013	014, 015, 016, 017, 018	024, 035, 062, 063
<i>Miniopterus schreibersii</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Muscicapa striata</i>				013		020, 024, 062, 063
<i>Myotis bechsteinii</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Myotis blythii</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Myotis myotis</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Neophron percnopterus</i>				012, 013		024, 035, 062, 063
<i>Otus scops</i>				013		020, 024, 062, 063
<i>Oxygastra curtisii</i>	001	006	011	012, 013		023, 030, 031, 032, 033, 057, 062, 063



Objetos de Conservación	Medidas vinculadas a los OpRN (ver códigos de medidas en Tabla 7)					Medidas vinculadas a los OpPN (ver códigos de medidas en Tabla 9)
	HIC			especies		
<i>Prioridad de Conservación: Dehesas y bosques de quercíneas</i>	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
<i>Prioridad de Conservación: Riberas y sistemas fluviales</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Bosques de castanea sativa</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Milano real</i>						
<i>Prioridad de Conservación: Quirópteros</i>	OpRN 01	OpRN 02	OpRN 03	OpRN 04	OpRN 05	OpPN 01 – OpPN19
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	001	006	011	012, 013		023,030, 031, 032, 033, 062, 063
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>				012, 013		024, 062, 063
<i>Rhinolophus euryale</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Rhinolophus hipposideros</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Rhinolophus mehelyi</i>				012, 013	019	024, 052, 062, 063
<i>Silene mariana</i>				013		020, 024, 062, 063
<i>Squalius alburnoides</i>	001	006	011	012, 013		023,030, 031, 032, 033, 062, 063
<i>Sylvia cantillans</i>				013		020, 024, 062, 063
<i>Sylvia undata</i>				012, 013		024, 062, 063





**ANEXO III**  
**PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL**  
**PARQUE NATURAL SIERRA MORENA DE SEVILLA**

00306007





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

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
1.1. Ámbito de aplicación.....	3
1.2. Objetivo, alcance y contenidos.....	5
1.3. Encuadre.....	6
<b>2. Caracterización y diagnóstico.....</b>	<b>9</b>
2.1. Localización.....	9
2.2. Población y sistema de asentamientos.....	9
2.3. Régimen de propiedad.....	11
2.4. Planeamiento urbanístico.....	12
2.5. Características y valores ecológicos.....	14
2.5.1. Clima.....	14
2.5.2. Geología, geomorfología y edafología.....	14
2.5.3. Hidrología y recursos hídricos.....	22
2.5.4. Vegetación, hábitats de interés comunitario (HIC) y flora.....	29
2.5.5. Fauna.....	40
2.5.6. Recursos micológicos.....	46
2.5.7. Paisaje.....	46
2.5.8. La conectividad ecológica y la infraestructura verde.....	49
2.5.9. Servicios ecosistémicos.....	52
2.5.10. Adaptación al cambio climático.....	55
2.5.11. Los incendios forestales.....	62
2.6. Patrimonio cultural.....	63
2.7. Usos del suelo y aprovechamientos de los recursos.....	65
2.7.1. Usos del suelo.....	65
2.7.2. Aprovechamientos forestales.....	67
2.7.3. Actividad cinegética y pesca continental.....	70
2.7.4. Actividades agrícolas.....	72
2.7.5. Actividades ganaderas.....	73
2.7.6. Actividades turísticas.....	75
2.7.7. Otros usos y actividades.....	77
2.8. Infraestructuras.....	79
2.8.1. Infraestructuras básicas.....	79
2.8.2. Equipamientos de uso público.....	83
2.8.3. Vías pecuarias.....	85





2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social.....	87
<b>3. Prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....</b>	<b>89</b>
3.1. Identificación de las prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	89
3.2. Prioridades de conservación de la ZEC y de la ZEPA.....	91
3.3. Diagnóstico de las prioridades de conservación.....	94
3.3.1. Riberas y sistemas fluviales.....	95
3.3.2. Dehesas y bosques de quercíneas.....	98
3.3.3. Lince ibérico.....	101
3.3.4. Águila imperial ibérica.....	103
3.3.5. Buitre negro.....	109
3.3.6. Quirópteros cavernícolas.....	113
3.4. Presiones y amenazas sobre las prioridades de conservación de la ZEC y la ZEPA.....	121
<b>4. Objetivos generales.....</b>	<b>127</b>
4.1. Objetivos generales vinculados a la conservación de hábitats y especies de interés comunitario (OgRN).....	127
4.2. Objetivos generales vinculados a la conservación de los recursos naturales y los sistemas que integran el patrimonio natural (OgPN).....	127
<b>5. Criterios y directrices generales para la ordenación del espacio natural protegido.....</b>	<b>128</b>
5.1. Con carácter general.....	128
5.2. Conservación de los recursos naturales y culturales.....	129
5.3. Aprovechamiento sostenible.....	130
5.4. Uso público y actividades turísticas vinculadas al medio natural.....	131
5.5. Educación y voluntariado ambientales.....	132
5.6. Investigación.....	132
5.7. Infraestructuras.....	133
5.8. Régimen del suelo y ordenación urbana.....	134
5.9. Actuaciones edificatorias.....	135
<b>6. Zonificación.....</b>	<b>135</b>
6.1. Zonas de Reserva. Zonas A.....	136
6.2. Zonas de Regulación Especial. Zonas B.....	137
6.2.1. Zonas Forestales de Elevado Interés Ecológico. Zonas B1.....	138
6.2.2. Zonas Forestales de Singular Valor Paisajístico y Ambiental. Zonas B2.....	138
6.3. Zonas de Regulación Común. Zonas C.....	138
6.4. Zonas Excluidas. Zonas E.....	139
<b>7. Normativa.....</b>	<b>141</b>
7.1. Vigencia, adecuación y evaluación.....	141
7.1.1. Vigencia.....	141
7.1.2. Adecuación.....	141
7.1.3. Seguimiento y evaluación del plan.....	142
7.2. Procedimientos.....	143
7.3. Régimen de intervención administrativa.....	144
7.4. Régimen general de actividades y actuaciones en suelo rústico.....	145



7.4.1. De carácter general.....	145
7.4.2. Actividades agrarias.....	146
7.4.3. Actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo.....	147
7.4.4. Actividades de investigación.....	150
7.4.5. Creación, mejora y mantenimiento de infraestructuras.....	150
7.4.6. Actuaciones edificatorias.....	154
7.4.7. Otros usos y actividades.....	155
7.5. Normas particulares.....	156
7.5.1. Zonas de Reserva. Zonas A.....	156
7.5.2. Zonas de Regulación Especial. Zonas B.....	157
7.5.3. Zonas de Regulación Común. Zonas C.....	158
<b>8. Instrumentación del plan.....</b>	<b>158</b>
8.1. Criterios de aplicación.....	158
8.2. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	159
<b>9. Indicadores.....</b>	<b>162</b>
<b>10. Cartografía de ordenación.....</b>	<b>164</b>

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

Los límites del Parque Natural fueron establecidos mediante la Ley 2/1989, de 18 de julio. Dichos límites fueron ampliados por el Decreto 80/2004, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En el epígrafe 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 prácticamente en su totalidad en el mismo lugar, el PORN es de aplicación a la Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC), declarada mediante el Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, por el que se declaran determinados Lugares de Importancia Comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y la Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) Sierra Morena de Sevilla (ES0000053), designada en 1989, inscrita en el Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, de acuerdo con el mandato establecido en la disposición transitoria séptima de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

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

En consecuencia, el ámbito del Plan forma parte de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante Red Natura 2000), tal y como establecen el artículo 3.1 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 y el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

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

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

A todo esto hay que añadir que, debido a la muy escasa contaminación lumínica, la Fundación Starlight (avalada por la UNESCO) le otorgó en 2014 la categoría de Reserva de Sierra Morena y Destino Turístico Starlight, englobando, además del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla, otros cinco Parques Naturales más: Parque Natural de Despeñaperros, Parque Natural Sierra de Andújar, Parque Natural Sierras de Cardena y Montoro, Parque Natural de Sierra de Hornachuelos y Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Esta designación avala que el Parque Natural 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 Morena de Sevilla (ES0000053), 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.

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

En materia de ordenación territorial hay que hacer referencia al Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) 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 establecía 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.



Actualmente, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana tiene en desarrollo el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024) que incluye las actuaciones de “Transporte por carretera” siguientes sobre la carreteras N-433 y sobre el itinerario Zafra- Huelva:

- Acondicionamientos (Red Convencional): N-433: Acondicionamiento entre Venta del Alto (Sevilla) y la Frontera Portuguesa (Rosal de la Frontera).

- Nuevas infraestructuras. Autovías Interurbanas: A-83: Conexión Autovía Ruta de la Plata (A-66). Tramo Zafra-Huelva (en estudio en el horizonte del Plan).

En materia de aguas el marco de referencia viene determinado por la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (en adelante Directiva Marco del Agua); la Ley 9/2010, de 30 de julio, de aguas para Andalucía y el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica en el ámbito del presente Plan (Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, y Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro).

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

Se ha considerado igualmente en la redacción del presente Plan la plena incorporación del cambio climático como uno de los principales impulsores de cambio global y, por tanto, de factores de presión y amenaza sobre el espacio natural protegido. El enfoque propuesto en este sentido atiende a lo dispuesto en la Estrategia Andaluza de Cambio Climático (Acuerdo de 3 de septiembre de 2002, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la adopción de una estrategia autonómica ante el cambio climático) y en el Plan Andaluz del Acción por el Clima (PAAC) 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, así mismo, 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, en 2003 el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprobó el Plan de Desarrollo Sostenible (en adelante PDS) del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla (Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 7 de octubre de 2003, por el que se aprueban los Planes de Desarrollo Sostenible de los Parques Naturales de Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, Sierra de las Nieves, la Breña y Marismas de Barbate y Sierra Norte de Sevilla). La ejecución de este Plan durante su periodo de vigencia (2003-2009) ha contribuido a la mejora de los distintos ámbitos sociales, económicos y ambientales que caracterizan al Parque Natural. Para dar continuidad a este plan, el Consejo de Gobierno, mediante Acuerdo de 27 de septiembre de 2011, aprobó la formulación de un II PDS para el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla y su área de influencia socioeconómica que dará continuidad al anterior PDS, herramienta fundamental para el desarrollo sostenible de este espacio natural protegido.

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

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.

También supuso un importante hito la aprobación en 2016 del Plan de Gestión Integral de los Montes Públicos de Sierra Norte de Sevilla, cuyo ámbito territorial abarca los ocho montes públicos que son de titularidad autonómica, con una superficie total de 12.381 ha (incluyendo el Grupo de Montes Las Navas y Otros en su totalidad). Los principales aprovechamientos forestales gestionados en este conjunto de montes públicos son el corcho, la madera, los pastos y la caza. El Plan de Gestión Integral de estos montes también desarrolla servicios ecoturísticos en los que se propicia el conocimiento y la divulgación de la gestión forestal desarrollada en los mismos así como la sensibilización y educación ambiental.

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





## 2. Caracterización y diagnóstico

### 2.1. Localización

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

Figura 1. Localización del ámbito del Plan



### 2.2. Población y sistema de asentamientos

El Parque Natural Sierra Morena de Sevilla engloba cerca de 177.500 ha pertenecientes a un total de 10





términos municipales, cuatro de los cuales están localizados íntegramente dentro del Parque Natural (Cazalla de la Sierra, Navas de la Concepción, Real de la Jara y San Nicolás del Puerto), otros dos en su práctica totalidad (El Real de la Jara y Las Navas de la Concepción) y el resto parcialmente (Alanís, Almadén de la Plata, Constantina, Guadalcanal, El Pedroso y La Puebla de los Infantes). Destacan Constantina y Cazalla de la Sierra, al conformar alrededor de un 43% del ámbito geográfico del espacio protegido.

La población total de los municipios del Parque Natural es de 24.776 habitantes, según datos de la Revisión del Padrón Municipal de Habitantes de 2022. La densidad de población de estos municipios es baja, alrededor de 13 hab/km<sup>2</sup>, frente a los aproximadamente 79 hab/km<sup>2</sup> de Andalucía, y en el periodo comprendido entre 2001 y 2022 todos los municipios han perdido población, aunque en diferente grado.

Tabla 1. Municipios que forman parte del Parque Natural

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

Fuente: Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) Año 2019. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

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

Términos municipales	Nº de habitantes		Evolución población (%)
	2001	2022	2001-2022
Alanís	2.009	1.689	-15,93
Almadén de la Plata	1.713	1.326	-22,59
Cazalla de la Sierra	5.174	4.700	-9,16
Constantina	6.928	5.779	-16,58
Guadalcanal	2.937	2.589	-11,58
Las Navas de la Concepción	1.886	1.552	-17,71
El Pedroso	2.348	2.039	-13,16
La Puebla de los Infantes	3.361	2.990	-11,04
El Real de la Jara	1.655	1.510	-8,76
San Nicolás del Puerto	696	602	-13,51



Términos municipales	Nº de habitantes		Evolución población (%)
	2001	2022	
Total	28.707	24.776	-13,69

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes 2001 y 2022.

Sólo dos municipios, Constantina y Cazalla de la Sierra, rondan los 5.000 habitantes. Estos dos municipios poseen, a su vez, las poblaciones más jóvenes y dinámicas.

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

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

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

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

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

## 2.3. Régimen de propiedad

Más del 90% de la superficie del Parque Natural es de titularidad privada, correspondiendo a fincas con superficies dispares, que van desde aquéllas que abarcan tan solo unas pocas hectáreas hasta grandes latifundios de más de 1.000 ha de extensión.

Los montes de titularidad pública o con gestión participada por la Administración Andaluza mediante convenios o consorcios se extienden sobre una superficie que casi alcanza 18.000 ha en el Parque Natural Sierra Morena de Sevilla. Aquéllos con mayor extensión territorial dentro del espacio se localizan en el sector suroccidental del mismo (el caso del Grupo de Montes de Las Navas y Otros), así como en su zona centro-sur (Dehesa de Upa y Otras, La Jarosa, Corona Rústica del Embalse de Melonares y La Atalaya).

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



consecuencia de su afección sobre el valle del río Viar.

Tabla 4. Montes públicos

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

1. Monte Público

2. Porcentaje respecto a la superficie total del Parque Natural

JA – Titularidad de la Junta de Andalucía; AY – Titularidad de municipal; EP – Otras entidades públicas no consorciadas ni conveniadas.

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

## 2.4. Planeamiento urbanístico

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

La mayor parte de los instrumentos de planeamiento de los municipios han sido adaptados a la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía (en adelante LOUA), derogada por la Ley 2/2021, de 1 de diciembre, de Impulso a la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA), estando pendiente dicha adaptación en el caso de los municipios de Las Navas de la Concepción y de Alanís. Este



último solamente dispone de Delimitación de Suelo Urbano, no habiendo desarrollado planeamiento municipal y normativa de aplicación en los suelos no urbanizables.

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 5. Planeamiento urbanístico vigente en los municipios del Parque Natural

Municipio	Figura de planeamiento <sup>1</sup>	Fechas de aprobación	Publicado en boletín <sup>2</sup>
Alanís	DSU	03/03/1983	-
Almadén de la Plata	PAP	17/09/2009	25/01/2011
Cazalla de la Sierra	PAP	26/11/2009	29/06/2010
Constantina	PAP	29/12/2009	29/12/2009
El Pedroso	PAP	16/03/2009	16/03/2009
El Real de la Jara	PAP	27/04/2016	-
Guadalcanal	PAP	23/12/2013	-
La Puebla de los Infantes	PAP	05/02/2010	12/06/2010
Las Navas de la Concepción	NNSS	17/07/1997	02/10/1997
San Nicolás del Puerto	PAP	27/02/2012	12/05/2012

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

<sup>1</sup> Figura de planeamiento: DSU: Delimitación de Suelo Urbano; PAP: Procedimiento de adaptación parcial; PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística; NNSSPP: Normas Subsidiarias Provinciales, Normas Subsidiarias Municipales y Complementarias en Suelo No Urbanizable de la provincia de Huelva.

<sup>2</sup> Publicado en boletín: Fecha de publicación en Boletín Oficial.

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

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

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



Municipio	Clasificación
San Nicolás del Puerto	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por legislación específica, Suelo No Urbanizable de Especial Protección por planificación territorial o urbanística.

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

## 2.5. Características y valores ecológicos

### 2.5.1. Clima

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

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

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

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

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

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

### 2.5.2. Geología, geomorfología y edafología

El Parque Natural Sierra Morena de Sevilla se localiza en el Macizo Ibérico, caracterizado por corresponder al sistema de afloramientos rocosos más antiguo de la Península Ibérica, de edad precámbrica y



paleozoica, y naturaleza sedimentaria, metamórfica e ígnea. Las características geológicas del Macizo Ibérico, según criterios estratigráficos, paleontológicos, tectónicos y magmáticos, permiten diferenciar seis zonas que, de norte a sur, son las siguientes: Zona Cantábrica, Zona Asturoccidental-Leonesa, Zona de Galicia-Trás-os-Montes, Zona Centroibérica, Zona de Ossa-Morena y Zona Sudportuguesa.

El Parque Natural está posicionado mayoritariamente sobre la zona geológica de Ossa-Morena, con tan solo un pequeño sector en la Zona Sudportuguesa (al sur de Almadén de la Plata).

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

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

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

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

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

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

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



septentrional.

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

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

Tabla 7. Georrecursos inventariados

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

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

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

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



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

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

El diagnóstico sobre el patrimonio geológico del Parque Natural se ha llevado a cabo a partir del Informe “Valoración del Patrimonio Geológico. Diagnóstico de los potenciales impactos del Servicio de Actuaciones para la Conservación de la Geodiversidad en Andalucía” (Consejería de Medio Ambiente 2012). Si bien los datos de dicho documento están referidos únicamente a los 17 elementos del Inventario Andaluz de Georrecursos (IAG) presentes dentro del ámbito del Plan, éstos se consideran representativos para la totalidad del Geoparque Mundial de la UNESCO Sierra Morena de Sevilla, por otra parte uno de los espacios más significativos de la geodiversidad de Sierra Morena.

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

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

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





IAG: Inventario Andaluz de Georrecursos.

Por otra parte, cabe citar los contextos geológicos españoles de relevancia internacional identificados en este espacio natural en el marco del proyecto Global Geosites. Este proyecto constituye una iniciativa desarrollada por la Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (IUGS), con el copatrocinio de la UNESCO, y que acomete, desde hace más de dos décadas, el inventario a nivel mundial de los elementos más sobresalientes del patrimonio geológico. Así pues, en el marco de este proyecto y, según la actualización realizada por el IGMA en el año 2013, se ha identificado la presencia de los siguientes contextos geológicos (*frameworks*) de relevancia internacional en el ámbito del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla:

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

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

El Inventario de Geositios (anteriormente “puntos de interés geológico y geoturístico”) del Geoparque Sierra Morena de Sevilla recoge los 17 elementos del Inventario Andaluz de Georrecursos (2011) presentes en el Parque Natural, así como varios puntos (geosites aprobados o propuestos) de los diversos “Contextos Geológicos Españoles” con presencia en el territorio del Parque Natural. En total, este Inventario de Geositios del Geoparque Sierra Morena de Sevilla recoge actualmente 39 geositios:

Tabla 9. Inventario de Geositios del Geoparque Sierra Morena de Sevilla

Denominación	Categoría	Acceso	Interés
Sinclinal del Valle	Sedimentología, Paleontología	Restringido	Científico
Calizas marmóreas de Guadalcanal	Sedimentología	Libre	Científico - Educativo
Karst de Cerro del Hierro	Geomorfología, Sedimentología,	Libre	Científico - Educativo - Turístico



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



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

Fuente: Guía de lugares de interés geológico del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla Geoparque mundial de la UNESCO. Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, 2022.

Por último, hay que destacar el hallazgo en 2005 de un tronco fósil de araucaria, una conífera que habitaba esta parte del planeta hace 290 millones de años, de más de 20 metros de longitud que se halla expuesto en el Centro de Visitantes Cortijo El Berrocal. Si bien éste es el hallazgo más llamativo, no es el único de la zona, ya que en 2016 se descubrió otro ejemplar similar, aunque de dimensiones menores, en una finca privada también ubicada en Almadén de la Plata.

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

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

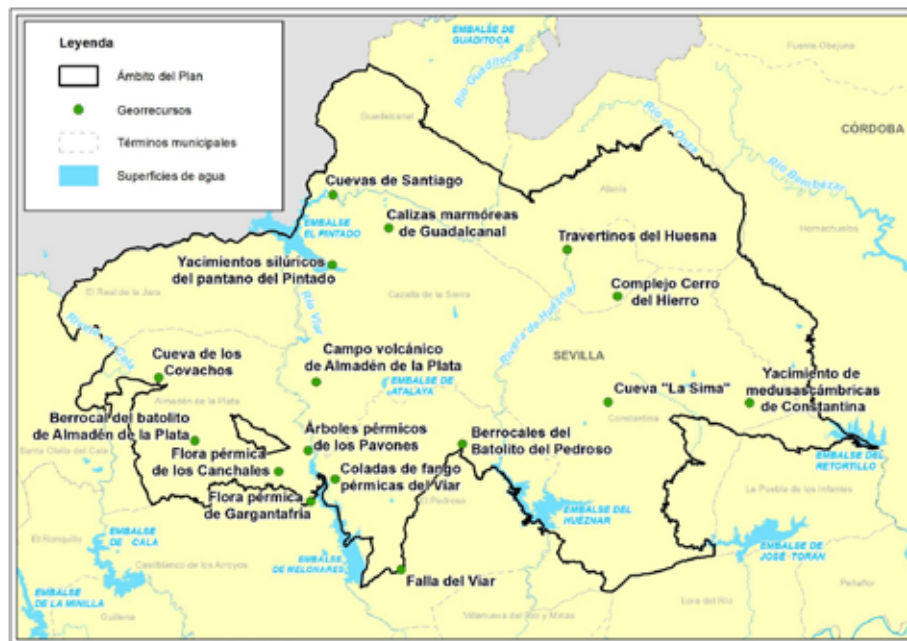
Otro georrecurso con un alto potencial de uso es el batolito de Almadén, con una gran capacidad de acogida de visitantes derivada de su amplia extensión y una completa red de senderos y miradores.

Entre las actividades con mayor potencial de afección sobre el patrimonio geológico en el ámbito del Plan hay que mencionar, en primer lugar, las actividades turísticas, de ocio y recreativas. Estas pueden afectar a los georrecursos alterando su integridad física (destrucción total o parcial del georrecurso o favorecer el expolio de partes singulares del mismo, como por ejemplo fósiles, pinturas rupestres o espeleotemas), degradando su calidad visual (señalización no adecuada, pintadas, residuos, etc.), o dañando a los ecosistemas que sustenta (contaminación de fuentes y cavidades, molestias a rapaces o daños a la flora en actividades de escalada). Este riesgo puede ser mayor en los georrecursos de la categoría paleontológica o en aquellos lugares con mayor presión de visitas, como por ejemplo el complejo del Cerro del Hierro.

A continuación hay que mencionar las infraestructuras de diverso tipo (comunicaciones, abastecimiento, energéticas), que puedan tener una cierta incidencia sobre los georrecursos presentes, especialmente en aquellos de la categoría paleontológica (yacimientos de fósiles), y pueden llegar a destruir parcial o totalmente este tipo de georrecursos.



Figura 2. Georrecurso



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

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

Igual ocurre con las principales áreas de recarga de sistemas acuíferos locales. Esto puede ser significativo en el caso de las aguas subterráneas, dado que los mananciales existentes y las captaciones de recursos hidrogeológicos constituyen la base del abastecimiento de las localidades enclavadas en el Parque Natural, como por ejemplo se ha apuntado para la cueva de la Sima en Constantina. La concentración de captaciones de aguas subterráneas podría, localmente, generar algún efecto sobre los niveles freáticos de los sistemas acuíferos, sin que hayan sido evidenciados problemas significativos al respecto en el ámbito del Parque Natural.



### 2.5.3. Hidrología y recursos hídricos

La red hidrográfica del Parque Natural está constituida por numerosos cursos de agua, pertenecientes principalmente a cuatro subcuencas hidrográficas, todas ellas pertenecientes a la demarcación hidrográfica del Guadalquivir: Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbacar; Rivera del Huesna y Viar; Rivera de Huelva; y Guadalmellato y Guadiato (de escasa representación en el ámbito del Parque Natural).

La abundancia de cursos fluviales constituye un elemento clave que determina la aparición de interesantes ecosistemas riparios, contribuyendo a incrementar la biodiversidad que alberga este espacio protegido. También cabe resaltar su valor e interés paisajístico, recreativo, así como su papel primordial para el abastecimiento, fundamental tanto para los asentamientos humanos como para el desarrollo de numerosas actividades agrícolas y ganaderas.

La planificación hidrológica con incidencia en el Parque Natural identifica las principales masas de agua superficiales y subterráneas en el ámbito del Plan y aborda la valoración de su estado actual, siendo objetivos de esta planificación implementar medidas para alcanzar el buen estado de todas ellas y la protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la atención de las demandas de agua y racionalidad de su uso y la seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos.

Tabla 10. Masas de agua superficiales

Tipo	Nombre	Código	Naturaleza
<b>Subcuenca Rivera de Huesna y Viar</b>			
R-T08	Río Viar aguas abajo de la presa del Pintado hasta La Ganchosa	ES050MSPF011100097	Muy modificada
R-T06	Río Viar aguas abajo de La Ganchosa hasta el Embalse de Melonares*	ES050MSPF011100061	Muy modificada
R-T08	Arroyo del Moro	ES050MSPF011008010	Natural
R-T08	Arroyo Gargantafría y afluentes*	ES050MSPF011008011	Natural
R-T08	Rivera Benalija y Arroyo de los Molinos	ES050MSPF011008012	Natural
R-T08	Arroyo de Vado Hondo	ES050MSPF011008013	Natural
R-T08	Arroyo del Valle*	ES050MSPF011008014	Natural
R-T08	Arroyo Tamujar	ES050MSPF011008015	Natural
R-T08	Rivera de Huesna aguas arriba del Embalse de Huesna y afluentes*	ES050MSPF011008016	Natural
R-T08	Arroyo de la Villa*	ES050MSPF011008022	Natural
R-T08	Arroyo de las Veguillas	ES050MSPF011008070	Natural
R-T08	Arroyos Parroso y Quejigo aguas arriba del Quejigo*	ES050MSPF011008017	Natural
R-T08	Arroyo de Bonagil	ES050MSPF011008021	Natural
E-T05	Embalse el Pintado	ES050MSPF011100003	Muy modificada
E-T05	Embalse de Melonares	ES050MSPF011100006	Muy modificada
E-T04	Embalse de Huesna*	ES050MSPF011100009	Muy modificada
<b>Subcuenca Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbacar</b>			
R-T08	Cabecera del río Guadalbacar*	ES050MSPF011008024	Natural
R-T06	Río Guadalbacar aguas arriba del embalse de José Torán hasta	ES050MSPF011006017	Natural



	inicio de cabecera		
R-T08	Arroyo de Masacán y afluentes*	ES050MSPF011008023	Natural
R-T08	Río Retortillo aguas arriba del Embalse de Retortillo y arroyo de Galleguillos*	ES050MSPF011008026	Natural
R-T08	Río Onza y afluentes	ES050MSPF011008067	Natural
E-T04	Embalse de José Torán	ES050MSPF011100013	Muy modificada
E-T04	Embalse de Retortillo	ES050MSPF011100014	Muy modificada
<b>Subcuenca Rivera de Huelva</b>			
R-T08	Rivera de Cala aguas arriba del Embalse de Cala y afluentes	ES050MSPF011008006	Natural
<b>Subcuenca Guadalquivir entre Palma del Río y Alcalá</b>			
R-T06	Arroyo Galapagar	ES050MSPF011006016	Natural

\* Masas de agua consideradas por el Plan hidrológico prioritarias en la conservación de la ZEC y ZEPA Sierra Morena de Sevilla.  
 Tipo R-T06: Río silíceo del piedemonte de Sierra Morena; Tipo R-T08: Río de la baja montaña mediterránea silíceo; Tipo E-T04: Río monomítico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos; Tipo E-T05: Río monomítico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.  
 Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, tercer ciclo de planificación 2022-2027.

La importancia de los recursos hídricos en el ámbito del Plan se pone de manifiesto en el hecho de que el Parque Natural acoge en su interior áreas de subcuencas que nutren hasta cuatro grandes embalses (El Pintado, Huesna, Retortillo y Melonares). Su objeto principal es el abastecimiento de las zonas urbanas, el riego y, en menor medida, la producción de electricidad (embalses de El Pintado y Huesna). Se trata, por tanto, de un espacio que actúa como gran área de captación de unos recursos hídricos que tienen una enorme relevancia desde el punto de vista socioeconómico.

El grado de alteración de la red hídrica para el desarrollo de estas infraestructuras se considera escaso en el ámbito del Plan, ya que la práctica totalidad de los cursos hídricos posee un régimen hídrico natural, dándose excepciones como la del río Viar. En este caso, el embalse de El Pintado supone una modificación del régimen de caudales naturales en el tramo del río Viar a su paso por el espacio natural, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Sin embargo, la mayor parte de ríos y arroyos en el ámbito del Plan constituyen masas de agua naturales que por su localización han quedado al margen de presiones importantes, pero sobre las que cabe matizar que pesa un riesgo de contaminación moderado, vinculado con la presencia de los núcleos de población existentes en el ámbito del Plan y a distintas fuentes de contaminación difusa. Por otro lado, los embalses mencionados son un lugar idóneo donde se desarrollan numerosas actividades deportivas, como la pesca, además de ofrecer un espacio con atractivo para el público que frecuenta este Parque Natural. Estas funciones, de carácter secundario, adquieren importancia en el marco de los instrumentos de planificación, siendo de interés su regulación con vistas a mantener la calidad ambiental de estas áreas.

En cuanto a las aguas subterráneas, todos los acuíferos pertenecen a la unidad hidrogeológica "Sierra Morena" (ES050MSBT000054500). Se caracterizan por una buena calidad del agua, que es utilizada tanto para abastecimiento de los diferentes municipios como para riego de pequeñas huertas y uso doméstico en las viviendas rurales dispersas, además del uso para ganadería. Dentro de esta unidad, en el espacio natural protegido se localizan cuatro subunidades hidrogeológicas: Almadén de la Plata, Guadalcanal-San Nicolás,



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

El Plan hidrológico incluye un registro pormenorizado de las Zonas Protegidas. Su clasificación obedece a los valores de conservación de las masas de agua o bien a necesidades de protección especial de las masas para garantizar el mantenimiento de determinados usos. En el ámbito del PORN se identifican como Zonas Protegidas numerosas zonas de captación de agua para abastecimiento, Reservas Naturales Fluviales, aguas destinadas a la producción de vida piscícola (tramos ciprinícolas en la Rivera de Cala y Rivera de Huesna) y aguas de baño continental (Rivera del Huesna en San Nicolás del Puerto). A su vez, 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 Morena de Sevilla). Por otro lado, se citan como prioritarias en la conservación de este espacio de la Red Natura 2000 la masa de agua subterránea Sierra Morena (ES050MSBT000054500) y diez masas de agua superficiales indicadas con un asterisco en la tabla anterior.

Por otro lado, como consecuencia de la aprobación del Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se han identificado Zonas Protegidas correspondientes a Reservas naturales subterráneas y a las Reservas naturales lacustres. Remarcando la importancia de las aguas subterráneas en la conservación de los caudales ecológicos y la biodiversidad, se identifica como Reserva natural subterránea existente en el ámbito del presente Plan el Nacimiento del Huéznar (Manantial de San Nicolás del Puerto).

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

Así pues, los cursos de agua representan un papel fundamental para el mantenimiento de ecosistemas muy representativos y de gran valor de conservación en el Parque Natural Sierra Morena de Sevilla. Las particulares condiciones fisiográficas y el microclima de los cauces naturales permite el desarrollo de los bosques de ribera y de hábitats riparios que son indispensables para numerosas especies relevantes del espacio natural protegido (peces, odonatos, anfibios, reptiles, diversas aves propias de los sotos ribereños y aves acuáticas como el chorlitejo chico, mamíferos como la nutria, etc.). Concretamente, se ha catalogado unos 65 km de tramos fluviales sobresalientes que están presentes en el Parque Natural:

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

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





EFS-SE-07	Rivera del Parroso	Parte del EFS: 5.141 m
EFS-SE-10	Arroyo del Pozuelo	EFS completo: 2.715 m

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

Se consideran riberas muy bien conservadas, características de las tipologías de ríos síliceos de baja montaña o de piedemonte de Sierra Morena, que conforman ecosistemas fluviales continuos y que reúnen además valores paisajísticos, recreativos y también en muchas ocasiones un patrimonio etnográfico relevante (antiguos molinos, puentes, acequias...). Dado su alto interés ecológico, el aprovechamiento del agua y su calidad deben de satisfacer las demandas ambientales de este espacio natural protegido y en particular de las comunidades biológicas vinculadas a los ambientes acuáticos. En este sentido, es imperativo que el aprovechamiento del agua garantice la conservación de los microhábitats vinculados a las surgencias y manantiales existentes, así como el mantenimiento del caudal ecológico de los cursos de agua, especialmente en el actual contexto de cambio global.

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

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

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

Código	Denominación	Ecológico	Químico	Estado global
<b>MASAS DE AGUA SUPERFICIAL</b>				
<b>Subcuenca Rivera de Huesna y Viar</b>				
ES050MSPF011100009	Embalse de Huesna	Deficiente	Bueno	No alcanza el Bueno
ES050MSPF011008011	Arroyo Gargantafría y afluentes	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008014	Arroyo del Valle	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008016	Rivera de Huesna aguas arriba del embalse de Huesna y afluentes	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008017	Arroyos Parroso y Quejigo aguas arriba del Quejigo	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008022	Arroyo de la Villa	Deficiente	Cumple	No alcanza el Bueno
ES050MSPF011100061	Río Viar aguas abajo de La Ganchosa hasta el embalse de Melonares	Bueno ó máximo	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011100097	Río Viar aguas abajo de la presa del Pintado hasta La Ganchosa	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008010	Arroyo del Moro	Bueno	Cumple	Buen estado





Código	Denominación	Ecológico	Químico	Estado global
ES050MSPF011008015	Arroyo Tamujar	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008012	Rivera Benalija y arroyo de los Molinos	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008013	Arroyo de Vado Hondo	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008070	Arroyo de las Veguillas	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008021	Arroyo de Bonagil	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011100003	Embalse el Pintado	Bueno ó máximo	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011100006	Embalse de Melonares	Bueno ó máximo	Cumple	Buen estado
<b>Subcuenca Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbazar</b>				
ES050MSPF011008023	Arroyo de Masacán y afluentes	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008024	Cabecera del río Guadalbazar	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008026	Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y arroyo de Galleguillos	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011006017	Río Guadalbazar aguas arriba del embalse de José Torán hasta inicio de cabecera	Muy bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011008067	Río Onza y afluentes	Bueno	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011100013	Embalse de José Torán	Bueno ó máximo	Cumple	Buen estado
ES050MSPF011100014	Embalse de Retortillo	Bueno ó máximo	Cumple	Buen estado
<b>Subcuenca Rivera de Huelva</b>				
ES050MSPF011008006	Rivera de Cala aguas arriba del embalse de Cala y afluentes	Bueno	Cumple	Buen estado
<b>Subcuenca Guadalquivir entre Palma del Río y Alcalá</b>				
ES050MSPF011006016	Arroyo Galapagar	Bueno	Cumple	Buen estado
Código	Denominación	Cuantitativo	Químico	Global
<b>MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA</b>				
ES050MSBT000054500	Sierra Morena	Buen estado	Buen estado	Buen estado

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

En la actualidad son tres las masas de agua superficial con metas de conservación pendientes en el marco de la planificación hidrológica, y para ellas se establece como objetivo alcanzar un buen estado global en 2027.

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

Código	Denominación	Objetivos medioambientales (OMA) 3º ciclo	Causa de incumplimiento de OMA 3º ciclo
<b>MASAS DE AGUA SUPERFICIAL</b>			
<b>Subcuenca Rivera de Huesna y Viar</b>			
ES050MSPF011100009	Embalse de Huesna	Prórroga al 2027	Biológico y físico-químico
ES050MSPF011008011	Arroyo Gargantafría y afluentes	Mantener buen estado	-



Código	Denominación	Objetivos medioambientales (OMA) 3º ciclo	Causa de incumplimiento de OMA 3º ciclo
ES050MSPF011008014	Arroyo del Valle	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008016	Rivera de Huesna aguas arriba del embalse de Huesna y afluentes	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008017	Arroyos Parroso y Quejigo aguas arriba del Quejigo	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008022	Arroyo de la Villa	Prórroga al 2027	Biológico y físico-químico
ES050MSPF011100061	Río Viar aguas abajo de La Ganchosa hasta el embalse de Melonares	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100097	Río Viar aguas abajo de la presa del Pintado hasta La Ganchosa	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008010	Arroyo del Moro	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008015	Arroyo Tamujar	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008012	Rivera Benalija y arroyo de los Molinos	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008013	Arroyo de Vado Hondo	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008070	Arroyo de las Veguillas	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008021	Arroyo de Bonagil	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100003	Embalse el Pintado	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100006	Embalse de Melonares	Mantener buen estado	-
<b>Subcuenca Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbazar</b>			
ES050MSPF011008023	Arroyo de Masacán y afluentes	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008024	Cabecera del río Guadalbazar	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008026	Río Retortillo aguas arriba del embalse de Retortillo y arroyo de Galleguillos	Prórroga al 2027	Biológico y físico-químico
ES050MSPF011006017	Río Guadalbazar aguas arriba del embalse de José Torán hasta inicio de cabecera	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011008067	Río Onza y afluentes	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100013	Embalse de José Torán	Mantener buen estado	-
ES050MSPF011100014	Embalse de Retortillo	Mantener buen estado	-
<b>Subcuenca Rivera de Huelva</b>			
ES050MSPF011008006	Rivera de Cala aguas arriba del embalse de Cala y afluentes	Mantener buen estado	-
<b>Subcuenca Guadalquivir entre Palma del Río y Alcalá</b>			
ES050MSPF011006016	Arroyo Galapagar	Mantener buen estado	-
<b>MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA</b>			
ES050MSBT000054500	Sierra Morena	Mantener buen estado	-

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

El arroyo de la Villa posee la totalidad de su cuenca de aportación en el interior del espacio natural protegido y sobre él se han detectado impactos por alteraciones de hábitats debidas a cambios hidrológicos y morfológicos, así como contaminación por nutrientes. Los muestreos realizados en el año 2018 han mostrado



incumplimientos en indicadores físico-químicos de amonio y de fósforo y, en cuanto a indicadores biológicos, condiciones deficientes en fitobentos y moderadas en invertebrados bentónicos. Una vez acometidas mejoras como la agrupación de vertidos y la adaptación de la EDAR de Constantina, restan por subsanar todavía diversas fuentes puntuales de vertido con un insuficiente grado de depuración (aguas residuales urbanas, planta de eliminación de residuos), fuentes difusas de contaminación de las aguas (por usos agrícolas, forestales y por escorrentía urbana).

En el caso del embalse de Huesna, el estado ecológico es deficiente y se considera que la masa de agua sufre una presión significativa por parte de fuentes puntuales de vertido (aguas residuales urbanas) y fuentes difusas de contaminación de las aguas (por usos agrícolas, forestales y minería). El Plan hidrológico considera necesaria la realización de un estudio, a finalizar antes del año 2027, sobre la incidencia de la contaminación difusa en embalses de la margen derecha de la cuenca hidrográfica, con objeto de avanzar en el conocimiento de los factores de presión que están incidiendo negativamente sobre estas reservas de agua superficiales.

Finalmente, otro río con un deteriorado estado ecológico es la cabecera del río Retortillo, enclavada entre este Parque Natural y el de la Sierra de Hornachuelos, presentando exceso de contenido en fósforo y en amonio, así como un indicador biológico de la presencia de flora acuática (organismos fitobentónicos o fitobentos) que resulta defectivo. En este caso se han identificado presiones por fuentes de contaminación difusa, tanto de origen agrícola como forestal.

La demanda de agua superficial para distintos usos en el ámbito del Plan es, en general, escasa, a excepción de la demanda de abastecimiento para aguas de riego del río Rivera de Huesna (19,67 hm<sup>3</sup> de extracción anual). En el Plan hidrológico se establece el régimen de caudales ecológicos mínimos que se impone con carácter general a los sistemas de explotación de los ríos existentes para el mantenimiento de unas condiciones ambientales adecuadas para los hábitats y especies acuáticas o riparios. El Plan distingue para ello dos posibles situaciones: las condiciones ordinarias y las condiciones de sequía prolongada. Se trata de restricciones de especial aplicación al caso del río Viar, regulado en el ámbito del presente Plan tanto por el embalse de El Pintado como por el contraembalse del mismo nombre, así como en el caso del Rivera de Huesna que, como se ha comentado anteriormente, tiene mayores demandas para riego.

El espacio natural protegido forma parte de la gran zona de interceptación y recarga del acuífero “Sierra Morena” que se considera en buen estado, según los parámetros de estudio realizados en aplicación del Plan hidrológico. Se trata de la masa de agua subterránea de mayor extensión superficial de la cuenca del Guadalquivir, con unas 484.550 ha, que se extienden desde el sector oriental del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche hasta la Sierra de Córdoba, abarcando asimismo la mayor parte del Parque Natural Sierra de Hornachuelos. No obstante, para mantener este gran acuífero en buen estado, dadas las crecientes demandas de agua para abastecimientos, riegos e industrias, 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.

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



galería tan destacables que hay en este espacio natural protegido.

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

### 2.5.4.1. Características generales

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

La riqueza ecológica del espacio natural protegido está refrendada por la presencia de hábitats naturales de interés comunitario (en adelante, HIC), es decir, de aquellos tipos de hábitats que están amenazados de desaparición o presentan un área de distribución natural reducida en la Unión Europea, o bien son particularmente representativos de su biodiversidad. En el espacio natural protegido se encuentran 24 hábitats catalogados por la Directiva Hábitats, siendo considerada la conservación de cuatro de ellos prioritaria en el marco de la UE.

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

Entre los HIC asociados a las formaciones de quercíneas destaca la presencia de una amplia superficie del HIC 6310 “Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.”, lo que hace a este espacio esencial en la Reserva de la Biosfera “Dehesas de Sierra Morena”. Este HIC cuenta en el Parque Natural con unas 92.378 ha, lo que supone aproximadamente la mitad de su superficie. Así pues, las formaciones ahuecadas, distribuidas de manera casi uniforme por todo el territorio del Parque Natural, constituyen su paisaje característico y condicionan la ecología y economía de esta parte de la región.

Cuando estas masas de quercíneas no se encuentran ahuecadas, el HIC correspondiente es el 9340 “Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*”; en este caso la superficie que ocupa ronda las 5.921 ha. Otras masas arboladas de importancia ecológica y económica son los alcornocales, recogidos en el HIC 9330 “Alcornocales de *Quercus suber*”, también con unas 4.649 ha. Las manchas de HIC 9330 se ubican preferentemente en áreas de cierta elevación, normalmente por encima de los 400 m, aunque en el Parque Natural hay muchas más áreas de alcornoque que no están consideradas HIC 9330.

Los rebollares presentes (HIC 9230 “Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*” e HIC 9240 “Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*”) revisten gran interés, no por importancia en cuanto a extensión, alrededor de 8 ha y 38 ha respectivamente) sino por tener representación de los únicos tipos de robles presentes en Andalucía. Además, el HIC 9230 cuenta con una muy escasa representación en la parte occidental de la Comunidad Autónoma.



A las formaciones de quercíneas les siguen en importancia, por extensión y distribución, las formaciones de matorral dominadas por especies arbustivas que representan alrededor del 7% de la superficie total. El Parque Natural cuenta con buenas representaciones de matorrales mediterráneos como: madroñales, escasos pero con una representación interesante en las umbrías de la Sierra del Pedroso; lentiscales y coscojares, que se localizan dispersos por el sur; retamares, en noreste y sudeste; además de acebuchales y brezales, entre otros tipos.

Entre los HIC característicos de las formaciones de matorral el que reviste mayor importancia por su extensión superficial es el HIC 5330 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos” que se encuentra distribuido, principalmente, por la parte norte del Parque Natural, aunque con incursiones en dirección norte sur-este siguiendo el valle del río Vía y el arroyo de Guadalbaccar, ocupando unas 5.041 ha.

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 1.164 ha. Por su parte, es muy escasa la representación del HIC 4020 “Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*”, de carácter prioritario, con algo más de 3 ha.

El HIC 5210 “Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.”, formaciones de sustitución de bosques naturales de distinto tipo, que actúan como etapa preforestal arbustiva, y a veces como comunidades permanentes en condiciones ambientales desfavorables (situaciones rocosas, secas, etc.), que impiden la evolución hacia el bosque. Este tipo de formación arbustiva ocupa unas 469 ha de la superficie de HIC en el Parque Natural.

Las formaciones de pastizal representan alrededor del 30% de la superficie y entre los HIC característicos destaca el HIC 6220 “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*” y el HIC 6510 “Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)”. El HIC 6220 está constituido por pastos mediterráneos que se extienden sobre los enclaves serranos de relieve más suave, pastoreados con varios tipos de ganado y asociados en muchas ocasiones así mismo a las dehesas. Sus casi 43.000 ha se encuentran distribuidas por todo el espacio natural protegido, aunque son más abundantes en su sector suroriental. Por su parte, el HIC 6510 está constituido por pastizales perennes, acidófilos, mediterráneos dominados, generalmente, por gramíneas vivaces que se agostan tardíamente, frecuentemente asociados a zonas que sufren encharcamiento temporal. Estos pastizales densos tienen gran interés para la fauna y en el caso de la ganadería extensiva están adquiriendo una especial relevancia en la producción ecológica. En el Parque Natural ocupan una superficie de unas 10.100 ha, aproximadamente.

Otro hábitat de pastizal característico, aunque escasamente representado (unas 23 ha), es el HIC 6420 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*” que se presenta en áreas del Parque Natural en las que los suelos tienen un marcado carácter freatófilo por agua dulce o de una salinidad mínima y de carácter estacional. Este tipo de pastizales húmedos albergan comunidades de juncos (*Scirpus*, *Juncus*, *Cyperus* y *Carex*) que sirven de hábitat para diversas especies de anfibios.

La vegetación riparia apenas supera el 1% de la superficie del Parque Natural e incluye formaciones arbóreas como alisedas (*Alnus glutinosa*), olmedas (*Ulmus minor*), fresnedas (*Fraxinus angustifolia*), alamedas (*Populus alba*) y choperas (*Populus nigra*). También se encuentran formaciones arbustivas riparias como



tarajales (*Tamarix spp.*) y adelfales (*Nerium oleander*). Se trata de formaciones asociadas a cursos fluviales por lo que presentan una distribución espacial muy reducida y lineal. Estas características explican que, independientemente de su escasa superficie, estas formaciones riparias y los HIC asociados a ellas tengan gran interés desde el punto de vista de la conservación.

Destacan las formaciones riparias del Rivera de Huesna, Rivera de Ciudadreja, arroyo del Valle, río Viar, arroyo Charco Oscuro, Risco Blanco, Gargantafría, arroyo de Benalija y río Retortillo, por su buen estado de conservación.

En buena parte de los ríos del ámbito del Plan no sujetos a la alteración de su régimen hídrico por la presencia de embalses, se encuentra el HIC 92D0 “Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)”, que alcanzan en el Parque Natural alrededor de 1.071 ha. Otro hábitat de ribera presente, aunque con una representación superficial muy escasa (102 ha), es el HIC 92A0 “Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*”, que se asocia al HIC 92D0 en un tramo fluvial ubicado en la zona central del Parque Natural, cerca de en el arroyo del Valle.

De forma puntual, algunos enclaves de los cauces con regímenes hídricos permanentes o sujetos a cortos periodos de restricción hídrica albergan retazos de bosques de ribera bien conservados de fresnedas termófilas (HIC 91B0 “Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*”), que alcanzan en el ámbito del espacio natural protegido una superficie total de alrededor de 392 ha. También hay presencia, aunque en localizaciones más reducidas, del HIC 91E0\* “Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)”, considerado un HIC prioritario en el marco de la Red Natura 2000. Las alisedas son especialmente exigentes en humedad atmosférica y edáfica y alcanzan una superficie total de unas 134 ha.

Además de las formaciones y HIC citados, en el Parque Natural hay que citar la presencia de unas 618 ha de HIC 9260 “Bosque de *Castanea sativa*”, principalmente localizados en la parte centro-oriental, concretamente en la zona comprendida entre Constantina, San Nicolás del Puerto y Las Navas de la Concepción. Por otro lado existen en la misma área otros polígonos ocupados por castaños aunque no llegan a reunir las características adecuadas para ser considerados HIC 9260.

En las zonas de mayor pendiente y rocosidad se encuentran varios HIC que no suponen una superficie importante, pero que nuevamente contribuyen a enriquecer la biodiversidad del entorno; se trata de los HIC 8220 “Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica”, 8230 “Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*” y 8310 “Cuevas no explotadas por el turismo”. Asociados a estos entornos pedregosos se encuentra también el HIC 5110 “Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion p.p.*)” con apenas 1 ha.

El resto de hábitats relevantes en el espacio natural protegido están ligados a los cursos hídricos o a zonas de acumulación temporal de agua, como el HIC 3170 “Estanques temporales mediterráneos”, hábitat prioritario en el marco de la Red Natura 2000 con unas 29 ha, y el HIC 3260 Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitriche-Batrachion*, con unas 3 ha.

No obstante, al igual que en muchos otros entornos naturales y forestales de la Comunidad Autónoma, ha irrumpido y se ha expandido flora alóctona, con efectos negativos sobre los ecosistemas cuya



gravedad depende de una serie de factores determinados por los rasgos biológicos de estas especies, su abundancia, y de variables relacionadas con los ecosistemas y su grado de conservación. Cabe señalar que la expansión de especies exóticas da lugar a una progresiva homogeneización de la biosfera, empobreciéndose paulatinamente la biodiversidad. No se trata de un proceso iniciado recientemente, pero sus efectos muestran una evidente ampliación en los últimos tiempos, como consecuencia del fenómeno de la globalización.

En el Parque Natural y en particular en zonas aledañas a entornos urbanos y vías de comunicación se ha propiciado la presencia de flora alóctona (en ocasiones por ajardinamientos, plantaciones ornamentales o plantaciones junto a las vías de comunicación) que en ocasiones se naturaliza y propaga con facilidad, pudiendo citar la expansión de ailantos y acacias. Los hábitats de ríos y riberas resultan especialmente vulnerables, dado que en ellos existe una elevada presión de propágulos exóticos y, al mismo tiempo, las condiciones abióticas son benignas para el desarrollo de la vegetación alóctona. En muchos cauces se han dispersado especies invasoras como las ya citadas y la caña común, *Arundo donax*, entre muchas otras que podrían mencionarse.

No obstante, en el Parque Natural está presente y se conserva una rica y variada flora autóctona, con abundancia y diversidad de taxones, aproximadamente 860 en total, siendo un buen indicador de la notable biodiversidad presente, que tiene asimismo reflejo en los numerosos endemismos registrados, especialmente los de Sierra Morena, los ibéricos y los ibero-norteafricanos.

Entre la flora de este espacio se cuenta con dos especies incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, en adelante CAEA), *Carex helodes* e *Isoetes durieui*, catalogadas “vulnerable”.

Por otra parte, el ámbito del Plan incluye diversos elementos que forman parte del Inventario de Árboles y Arboledas Singulares de la provincia de Sevilla; en particular se incluyen 21 árboles singulares y 10 arboledas singulares:

Tabla 14. Ubicación de los árboles y arboledas singulares

Nombre	Paraje	Taxón	Municipio
<b>Árboles</b>			
Higuera del Cortijo de las Monjas	Cortijo de las Monjas	<i>Ficus carica</i>	Constantina
Alcornoque de El Berrocal	Parque Forestal El Berrocal	<i>Quercus suber</i>	Almadén de la Plata
Almez de La Mina	La Mina	<i>Celtis australis</i>	Constantina
Melojo de la Cañada Real del Robledo	Cañada Real del Robledo	<i>Quercus pyrenaica</i>	Constantina
Pino de El Lagar	El Lagar	<i>Pinus pinea</i>	Las Navas de la Concepción
Pino de Trasierra	Finca de la Trasierra	<i>Pinus pinea</i>	Cazalla de la Sierra
Fresno del Molino del Corcho	Molino del Corcho	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Cazalla de la Sierra
Alcornoque de la Garganta	La Garganta	<i>Quercus suber</i>	Cazalla de la Sierra
Alcornoque de la Casa de los Ingleses	Casa de los Ingleses	<i>Quercus suber</i>	San Nicolás del Puerto
Quejigo de la Casa de los Ingleses	Casa de los Ingleses	<i>Quercus faginea</i> subsp <i>broteroi</i>	San Nicolás del Puerto
Nogal de La Cartuja	La Cartuja	<i>Juglans regia</i>	Cazalla de la Sierra



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

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

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

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el espacio se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada disponible: "Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía (HIC) para el año 2022. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul. Junta de Andalucía".

El análisis de la información mencionada arroja como resultando la presencia de 24 HIC, de los cuales 4 tienen carácter prioritario a nivel europeo (3170, 4020, 6220 y 91E0).

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





que se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Hábitats de interés comunitario

Hábitat		Superficie aproximada	
Código UE	Descripción	Superficie total aproximada en el ámbito del Plan (ha)	Superficie relativa aproximada en el ámbito del Plan (%)
3170 *	Estanques temporales mediterráneos	29	<1
3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitricho-Batrachion</i>	3	<1
4020 *	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>	<1	<1
4030	Brezales secos europeos	1.319	1
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> p.p.)	<1	<1
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	468	<1
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4.946	3
6220 *	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i>	41.872	24
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	93.492	53
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	23	<1
6510	Prados pobres de siega de baja altitud ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	10.133	6

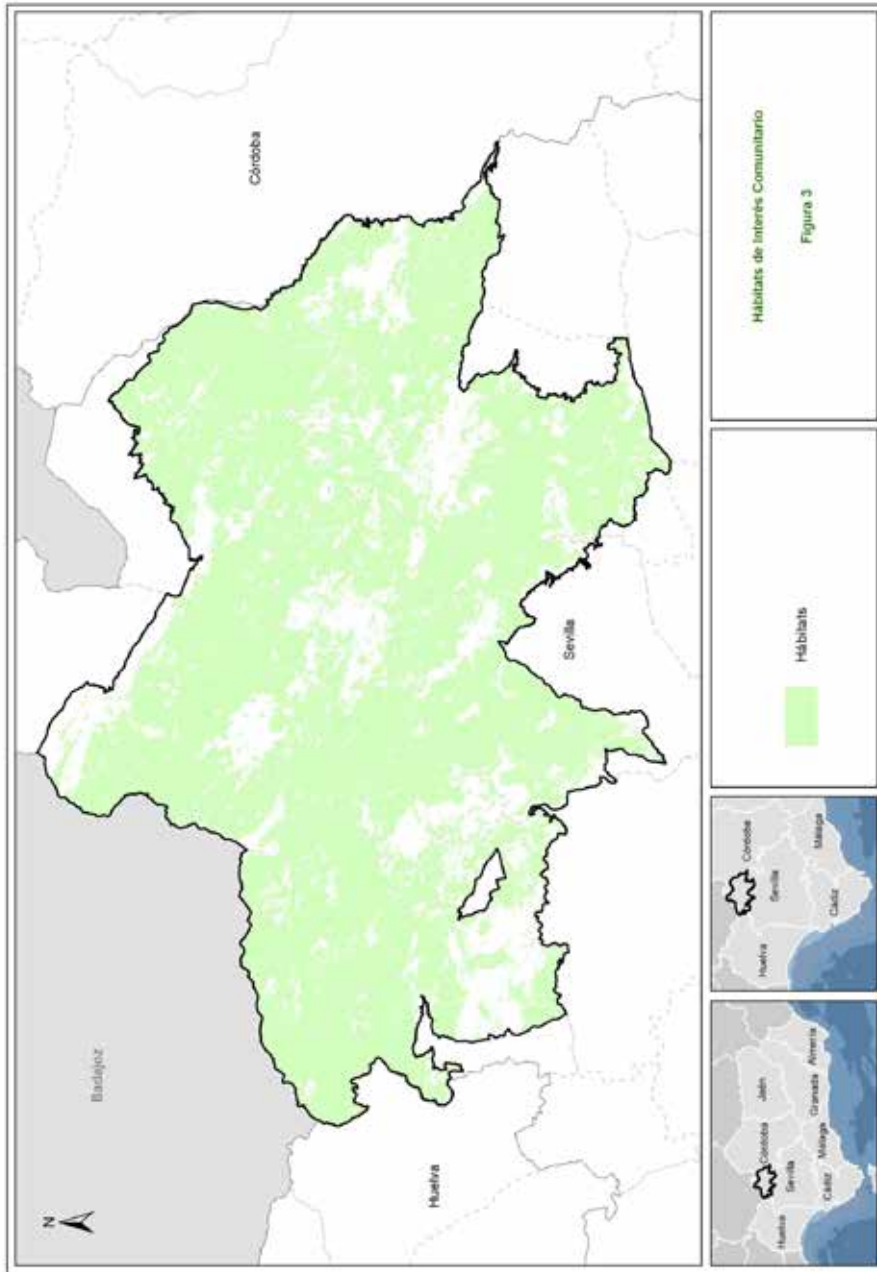


8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	52	<1
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedoalbi-Veronicion dillenii</i>	3	<1
8310	Cuevas no explotadas por el turismo	1	<1
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	385	<1
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	135	<1
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	8	<1
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	32	<1
9260	Bosques de <i>Castanea sativa</i>	588	<1
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	102	<1
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	1.075	1
9320	Bosques de <i>Olea</i> y/o <i>Ceratonia</i>	4	<1
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	4.467	3
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	5.897	3

\* hábitat prioritario

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

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

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



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

Especie	CAEA	Tipo	Seguimiento	Presencia seg. 2017-2022	FND 2022	Planes de conservación	Observaciones
<i>Acer monspessulanum</i> subsp. <i>monspessulanum</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Antirrhinum onubense</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Armeria capitata</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Asplenium billotii</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Asplenium petrarcae</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Carex acuta</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Carex helodes</i>	VU	O	X	X	3.3	-	
<i>Castellia tuberculosa</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Celtis australis</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Centaurea alba</i> subsp. <i>tartesiensis</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Centaurea cordubensis</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Cornus sanguinea</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Corylus avellana</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Dactylorhiza sulphurea</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Dryopteris affinis</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Epipactis lusitanica</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Frangula alnus</i> subsp. <i>baetica</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Gratiola linifolia</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Gyrocardium oppositifolium</i>	-	O	X	X	-	-	
<i>Halimium atriplicifolium</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Halimium umbelatum</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Hippocrepis salzmanii</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Isoetes durieui</i>	VU	O	X	X	3.3	PH	
<i>Lavandula viridis</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Loeflingia baetica</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Malus sylvestris</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Narcissus fernandesii</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Narcissus triandrus</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Ononis cintrana</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Ononis varelae</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Polystichum setiferum</i>	-	O	X	X	3.3	-	



<i>Prunus avium</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Prunus insititia</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Prunus mahaleb</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Quercus pyrenaica</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Silene mariana</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Sternbergia colchiciflora</i>	-	O	X	X	-	-	
<i>Sternbergia lutea</i>	-	O	X	X	3.3	-	
<i>Tanacetum microphyllum</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.

PH: Plan de Recuperación y Conservación de Helechos (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

De la mayor parte de las especies de flora relevante tan solo se cuenta con información cualitativa (presencia) por lo que no es posible establecer su tamaño de población. En la tabla 17 se recogen los datos de población de las especies que cuentan con información cuantitativa.

Tabla 17. Datos de población de las especies flora de las que se cuenta con información cuantitativa

Especie	Estima poblacional (nº individuos)
<i>Acer monspessulanum subsp. monspessulanum</i>	73
<i>Antirrhinum onubense</i>	210
<i>Armeria capitata</i>	250
<i>Asplenium billotii</i>	414
<i>Asplenium petrarchae</i>	7
<i>Carex helodes</i>	1501-1751
<i>Celtis australis</i>	460
<i>Centaurea alba subsp. tartesiana</i>	1.250-2.250
<i>Centaurea cordubensis</i>	800
<i>Cornus sanguinea</i>	151
<i>Corylus avellana</i>	228
<i>Dactylorhiza sulphurea</i>	470
<i>Dryopteris affinis</i>	36
<i>Epipactis lusitanica</i>	15
<i>Gratiola linifolia</i>	1.800-2.800



<i>Halimium atriplicifolium</i>	102
<i>Halimium umbelatum</i>	250
<i>Isoetes durieui</i>	25
<i>Lavandula viridis</i>	366
<i>Malus sylvestris</i>	7
<i>Narcissus fernandesii</i>	7.810
<i>Narcissus triandrus</i>	2.553-4.558
<i>Ononis varelae</i>	500
<i>Polystichum setiferum</i>	95
<i>Prunus avium</i>	204
<i>Prunus insititia</i>	796
<i>Spiranthes aestivalis</i>	150-300
<i>Tanacetum microphyllum</i>	50

**Fuente:** Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME).

## 2.5.5. Fauna

### 2.5.5.1. Características generales

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

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

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

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

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



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

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

Entre los invertebrados más importantes destacan los Odonatos, insectos considerados bioindicadores de la calidad de las aguas y del estado de madurez y conservación de los ecosistemas acuáticos, así como los Ropalóceros, grupo bioindicador del estado de conservación de los ecosistemas terrestres, puesto que algunas especies de este grupo son muy sensibles a las alteraciones del medio. Cabe destacar la presencia de una nueva especie descrita en 2005<sup>1</sup>, la *Hexabathynella sevillaensis*. Se trata de un batineláceo, un crustáceo de gran interés biogeográfico por ser un grupo primitivo, ligado actualmente en su mayoría a los ambientes intersticiales y del que se conocen sólo cinco especies en la Península Ibérica, incluyendo ésta. Es una especie exclusiva de esta comarca geográfica y por ahora sólo se ha localizado en dos cuevas en Cazalla de la Sierra. A esto hay que sumar que en algunas cuevas se ha localizado una especie de hormiga (*Aphaenogaster cardenai*), escasa a nivel mundial y específica del medio subterráneo superficial.

La importancia faunística del Parque Natural se ve realizada por la presencia de un elevado número de especies amenazadas incluidas en el CAEA de las cuales 6 están catalogadas “en peligro de extinción” y 10 “vulnerables”.

Tabla 18. Especies de fauna amenazada

Especie	CAEA <sub>1</sub>
<i>Anaocypris hispanica</i> <i>Aquila adalberti</i> <i>Ciconia nigra</i> <i>Lynx pardinus</i> <i>Milvus milvus</i> <i>Neophron percnopterus</i>	En peligro de extinción
<i>Aegypius monachus</i> <i>Aquila fasciata</i> <i>Miniopterus schreibersi</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> <i>Rhinolophus mehelyi</i>	Vulnerable

<sup>1</sup> 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).

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



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

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

- a) Especies Red Natura 2000. Especies a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva Aves y especies de fauna incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats (anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre).
- b) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “extinta”, “en peligro de extinción” o “vulnerable” del CAEA).
- c) Otras especies que, sin ser Red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión del Parque Natural.

La elaboración del inventario de especies relevantes de fauna presentes se ha realizado tomando como 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 Conservación del Lince ibérico.
- b) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres.
- c) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves acuáticas.
- d) Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía.
- e) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial ibérica.
- f) Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche.
- g) Programa de Actuaciones para la Conservación del Buitre negro.
- h) Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera.
- i) Programa de Conservación del Lobo.
- j) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía.
- k) Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía.
- l) Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados.
- m) Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres.



- n) Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.
- o) Ámbitos de aplicación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas. Incluyen tanto las “Áreas de distribución actual”, como las “Áreas de distribución potencial” que se definen en los citados planes (Acuerdo de 18 de enero de 2011 y Acuerdo de 13 de marzo de 2012).

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes se han obtenido los resultados que se resumen en la tabla 19.

Tabla 19. Inventario de especies de fauna relevante (IER)

Especie	CAEA	Tipo	Seguimiento	Presencia seg. 2017-2022	FND 2022	Planes de conservación	Observaciones
<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	0	-	PPI	
<i>Apus caffer</i>	-	DA*	X	SD	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>Bubo bubo</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Buteo buteo</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>Cinclus cinclus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Circaetus gallicus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Cobitis paludica</i>	-	DH	X	X	3.2	-	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	DH	X	X	-	-	
<i>Coracias garrulus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Discoglossus galganoi</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Elanus caeruleus</i>	-	DA*	X	X	3.2	-	
<i>Emys orbicularis</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Euphydrias aurinia</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Falco naumanni</i>	-	DA*	X	X	3.2	-	
<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	PL	El Parque Natural está considerado “área potencial” en el PL



Especie	CAEA	Tipo	Seguimiento	Presencia seg. 2017-2022	FND 2022	Planes de conservación	Observaciones
<i>Mauremys leprosa</i>	-	DH	-	SD	3.2	-	
<i>Merops apiaster</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Milvus migrans</i>	-	DA*	X	SD	3.2	-	
<i>Milvus milvus</i>	EPE	DA*	X	SD	3.2	PN	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Myotis blythii</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Myotis emarginatus</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Myotis escaleraei</i>	-	O	X	X	-	-	
<i>Myotis myotis</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<i>Neophron percnopterus</i>	EPE	DA*	X	X	3.2	PN	
<i>Oenanthe hispanica</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Oenanthe leucura</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Otus scops</i>	-	DA	-	SD	3.2	-	
<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	DH	X	X	3.2	PPI	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	DA*	-	SD	3.2	-	
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	-	DH	X	X	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	3.2	-	
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	DH	X	X	3.2	-	
<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	-	
<i>Upupa epops</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).

PL: Plan de Recuperación del lince ibérico (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).

PAI: Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).

PPI: Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medio acuáticos epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

PCL: Programa de Conservación del Lobo.



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

Tabla 20. Datos de población de las especies de fauna relevantes presentes en la ZEC de las que se cuenta con información cuantitativa

	Aves territoriales dentro de los límites del ámbito del Plan <sub>1</sub>					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Aquila adalberti</i>	7	6	6	7	11	10
<i>Aquila chrysaetos</i> <sub>4</sub>	22-26	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Aquila fasciata</i> <sub>4</sub>	5	SD	SD	SD	SD	5
<i>Ciconia nigra</i> <sub>4</sub>	SD	SD	SD	SD	SD	7
<i>Neophron percnopterus</i>	1	1	0	2	0	0
<i>Milvus milvus</i>	SD	SD	SD	SD	0	0
	Aves coloniales dentro de los límites del ámbito del Plan <sub>2</sub>					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Gyps fulvus</i> <sub>4</sub>	SD	155	SD	SD	SD	SD
<i>Falco naumanni</i> <sub>4</sub>	SD	SD	0	SD	SD	SD
<i>Aegypius monachus</i> (parejas)	138	142	140	151	SD	SD
	Murciélagos					
<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Myotis escalerae</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ver datos detallados en tabla 53					
	Peces					
	2018	2019	2020	2021	2022	
<i>Cobitis paludica</i>	P	P	P	P	P	
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	P	P	P	P	P	
<i>Rutilus lemmingii</i>	P	P	P	P	P	
<i>Squalius alburnoides</i>	P	P	P	P	P	
	Libélulas					
	2018	2019	2020	2021	2022	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	P	P	P	P	P	
<i>Oxygastra curtisii</i>	P	P	P	P	P	

<sub>1</sub> n° de territorios ocupados.

<sub>2</sub> n° de parejas.

<sub>3</sub> n° de ejemplares.

<sub>4</sub> Esta especie no ha tenido seguimiento anual.

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

Según datos del Inventario Micológico Básico de Andalucía, realizado en 2003, la diversidad micológica en el espacio natural protegido es muy elevada, existiendo 417 taxones inventariados. Este rango de especies es muy amplio en el conjunto de Sierra Morena debido a la amplia superficie y diversidad potencial de las masas forestales. Los tipos de hongos que habitan las formaciones vegetales del espacio natural protegido incluyen una amplia variedad de formas que van desde una simple levadura hasta micorrizas de varias hectáreas, y que suelen variar según el tipo de comunidad vegetal.

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

### 2.5.7. Paisaje

El Parque Natural Sierra Morena de Sevilla se caracteriza por un paisaje típico serrano, conformado por un relieve de altitudes moderadas. La composición litológica, con presencia de pizarras y calizas, determina el contraste entre las tonalidades oscuras de los suelos y la vegetación que lo caracterizan.

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

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

El agua en sus distintas manifestaciones es otro importante elemento conformador del paisaje de esta serranía. Las formas suaves y alomadas se ven interrumpidas por los cursos fluviales de El Retortillo, Rivera de Huesna y el Viar; cuyo cauce provoca importantes fracturas en las rocas, dando lugar al cañón que lleva su nombre y que se constituye en un paraje de indudable belleza. El nacimiento del Rivera de Huesna, en las proximidades de San Nicolás del Puerto es, sin ninguna duda, un emplazamiento con gran encanto, y que además constituye el manantial más caudaloso de la provincia de Sevilla. Dentro del espacio natural protegido, en el curso del Rivera de Huesna, se alternan tramos cortos de saltos y tobas travertínicas.



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

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

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

Dentro del “Inventario de recursos paisajísticos de la Sierra Morena Andaluza” (Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente y Consejería de Cultura y Deporte, 2012) podemos encontrar un área paisajística que se ajusta casi a la perfección a la superficie total de este Parque Natural: “Sierras de Constantina y Cazalla”. Este área paisajística se corresponde con el reborde montañoso del macizo Ibérico en el contexto territorial de la provincia de Sevilla, quedando excluidos de la misma los ámbitos mariánicos que se sitúan al oeste de la cuenca tectónica del Viar. El citado accidente conforma de esta manera, el límite entre los terrenos hercínicos incluidos dentro de la zona geológica de Ossa Morena, articulados en torno a las sierras de Constantina y Cazalla y los que han sido asimilados tradicionalmente a la zona Sudportuguesa, que cuentan con la Ruta de la Plata como principal elemento aglutinador.

Las principales características son:

- un paisaje singular y de calidad que es el resultado de la pervivencia de prácticas culturales a lo largo de la historia.
- la dehesa representa la máxima expresión de los valores del ámbito.
- la sierra aparece como un espacio adecuado para el contacto con la naturaleza.
- el ámbito ofrece numerosas posibilidades en relación con diversos tipos de turismo (activo, turismo cultural, etnológico...).
- las localidades del área no han sido sustancialmente transformadas desde el punto de vista urbanístico, manteniendo además determinados rasgos de la vida rural tradicional.



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

El Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico también ha definido en el entorno del espacio natural protegido los Paisajes Culturales de Cazalla de la Sierra (Sevilla), Cerro del Hierro (San Nicolás del Puerto, Constantina, Sevilla) y Constantina (Sevilla).

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

- Sellado de vertederos incontrolados en los municipios del Parque Natural.
- El abandono de las prácticas que conformaron el paisaje de las formaciones adehesadas y de otras formaciones singulares como los castaños, ya que gran parte del paisaje del Parque Natural tiene un carácter dinámico y evolutivo, conformado a partir de la actuación continuada del ser humano sobre el medio.
- El incremento de edificaciones aisladas fuera de los núcleos urbanos, de las infraestructuras de telefonía móvil y de postes de teléfono en desuso, de tendidos eléctricos aéreos y biondas metálicas en carreteras, que rompen la armonía del paisaje, disminuyendo su calidad.
- La presencia de pequeños cercados ganaderos de carácter intensivo con procesos erosivos fuertes y con daños sobre la vegetación.
- La presencia de explotaciones mineras, muchas de ellas a cielo abierto, que han ocasionado cambios muy importantes en la fisonomía de determinadas zonas de este espacio natural protegido.
- El incremento de instalaciones o construcciones de carácter agrario, que por sus características o emplazamiento inciden negativamente en la configuración del paisaje.
- Realización de algunas repoblaciones forestales siguiendo marcos de plantación excesivamente rectilíneos y simétricos.
- Y, por último, la presión humana como consecuencia de las actividades de uso público en las zonas más frecuentadas, fundamentalmente en lo relativo a la generación de basuras.



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, es un ámbito muy importante en materia de conectividad ecológica: constituye uno de los paisajes de interés para la conectividad, también forma parte de la infraestructura verde básica identificada en la región y así mismo es considerada un área prioritaria de intervención (Doñana-Sierra Morena).

Los espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000 en Sierra Morena abarcan el millón de hectáreas, que aportan en su conjunto un total de 20 espacios a la citada red. El eje de Sierra Morena conecta con la Cordillera Bética, concretamente con los sistemas prebéticos, a través de la ZEC Cuencas del Rumblar,





Guadalén y Guadalmena, que interviene como rótula entre estas dos unidades de relieve fundamentales en la región y garantiza los flujos ecológicos entre ambas.

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

Los principales nodos de conexión funcional con otros territorios se producen: i) a través del Andévalo occidental, hacia los hábitats y ecosistemas forestales del Guadiana portugués; ii) por medio de las sierras de Huelva, en dirección a las dehesas y montes extremeños y al Alentejo; y iii) desde las sierras norte de Andújar, Despeñaperros, Cardena y Montoro, el valle del Río Guadalmez y la Sierra de Santa Eufemia, hacia la Sierra Morena manchega (Almadén y Puertollano), las estribaciones occidentales de la Sierra de Alcaraz y la Serena y otras sierras periféricas de su entorno. Especialmente sus sectores centrales y orientales guardan gran interés para la conectividad general y de especies amenazadas como el águila imperial o el buitre negro, consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan.

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

Además, cabe remarcar la presencia estratégica de diversas ZEC que conforman en la actualidad un nexo de unión entre la Reserva de la Biosfera “Dehesas de Sierra Morena” y otros espacios naturales sobresalientes. Más concretamente, lindando con este Parque Natural se encuentran los siguientes espacios de la Red Natura 2000:

Tabla 21. Denominación de espacios Red Natura 2000 en el entorno inmediato del ámbito del Plan.

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

Fuente: FND. Ministerio de Transición Ecológica, 2021.





El impulso de estrategias de infraestructura verde<sup>2</sup> 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. A escala regional, los Parques Naturales como Sierra Morena de Sevilla ejercen de grandes nodos de la infraestructura verde del territorio, aunque su función depende del grado de conexión ecológica con otras áreas naturales y seminaturales, así como de la garantía de mantenimiento de los procesos e interacciones característicos de sus ecosistemas.

### 2.5.9. Servicios ecosistémicos

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

De acuerdo con los trabajos realizados en el marco del proyecto Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Andalucía (Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul), en el caso del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla, la caracterización de los servicios ecosistémicos se centra, principalmente, en los vinculados a los ecosistemas agro-silvo-pastorales de la dehesa.

#### 2.5.9.1. Servicios de abastecimiento

Los servicios de abastecimiento más relevantes que proporciona la dehesa son los relacionados con la

<sup>2</sup>La 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.



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

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

La extensión de los sistemas adehesados de Sierra Morena y su ubicación en áreas de cabecera de diferentes cuencas y subcuencas hidrográficas determinan también su importancia estratégica en los servicios de abastecimiento de recursos hídricos. En el caso del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla, destaca la localización de hasta cinco grandes embalses, como son El Pintado, Huesna, Retortillo, Los Melonares y el contraembalse de Los Melonares.

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

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

#### **2.5.9.2. Servicios de regulación**

Se ha estimado que los bosques andaluces absorben más de 6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> (TC) al año, valorándose la densidad de carbono vegetal acumulado para los diferentes ecosistemas forestales de la siguiente forma: coníferas 59,48 TC/ha; eucaliptales 29,01 TC/ha; quercíneas 20,85 TC/ha; dehesas 8,22 TC/ha y matorrales 17,74 TC/ha. Atendiendo a estas estimaciones y considerando las superficies de dehesa y otros ecosistemas forestales presentes, la densidad de carbono vegetal acumulada en el Parque Natural se sitúa en valores próximos a las 1,5 millones de toneladas. Este dato ofrece una idea de la relevancia del espacio para la mitigación del cambio climático a escala regional.

Las formaciones arboladas de quercíneas, que constituyen más del 50% de la superficie del espacio, junto al resto de formaciones forestales, 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 sustentan la actividad apícola del espacio y, de otra, participan en el mantenimiento de su extraordinaria biodiversidad y de su riqueza florística, también vinculada con el abastecimiento de recursos etnobotánicos.

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

### **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.

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

Los sistemas naturales del espacio contribuyen, por tanto, de forma relevante y directa al desarrollo socioeconómico de los municipios que lo integran. La actividad económica generada tiende a su vez a mantenerse en el territorio, favoreciendo en paralelo el consumo interno y la activación del mercado local. La afluencia de visitantes beneficia también las actividades económicas derivadas del aprovechamiento primario de los ecosistemas forestales (abastecimiento), en particular 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 que también deben entenderse como parte del patrimonio etnográfico de las sociedades locales.

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

Por último, los sistemas naturales del Parque Natural, en conjunto, permiten también el desarrollo de una gran variedad de actividades de participación y educación ambiental, que aún siendo complejas 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 Morena de Sevilla, los principales riesgos para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos se concretan 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 en 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 (CO<sub>2</sub>) 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 = -5,78° lat = 37,93°).

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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> de forzamiento radiativo y una concentración de CO<sub>2</sub> 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 radiativo creciente (8,5 W/m<sup>2</sup> y 936 ppm de CO<sub>2</sub> 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 22. 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
22,88°C	9,87°C	25,39°C	11,84°C	27,51°C	13,49°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 2,51°C (RCP 4.5) y 4,63°C (RCP 8.5) en el caso de las máximas, y de 1,97°C (RCP 4.5) a 3,62°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 23. 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
1,92 (mm/día)	1,80 (mm/día)	1,50 (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 Morena de Sevilla.

En el epígrafe del PORN 2.5.9 Servicios ecosistémicos se identifican los servicios de los ecosistemas claves para el bienestar de la población en el espacio Natura 2000. Así, el aumento de intensidad y frecuencia de las sequías, los incendios forestales y las olas de calor aumentarán la presión sobre las especies y los hábitats de los ambiente mediterráneos.

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: 3170\* (Estanques temporales mediterráneos), 5210 (Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*), 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*), 6310 (Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*), 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*), 9340 (Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*).

La seca de la encina y el alcornoque, uno de los principales problemas asociados a la dehesa, que constituye la formación vegetal más representativa del Parque Natural por su extensión, puede verse reforzada en el futuro si se confirma la intensificación de los procesos de sequía y estrés hídrico como factores detonadores del fenómeno de decaimiento de los árboles.

Otro de los aspectos clave actualmente asociados a la dehesa es la presencia de síntomas evidentes de envejecimiento ocasionados por el escaso regenerado natural. El problema de la falta de regeneración natural de la masa puede también verse incrementado en el futuro si se produce un aumento de la mortalidad de plántulas y brinzales asociada a la intensificación de los procesos de estrés hídrico.

Otra formación característica de este espacio protegido es el rebollar por ser uno de los pocos robles presente en Andalucía y por su escasa representación en Andalucía occidental. La vulnerabilidad de esta especie, evaluada en la medida en que las condiciones climáticas futuras se alejarán de su nicho climático actual, muestra una posible desaparición de la especie para el año 2050 en la superficie ocupada por este espacio (Consejería de Medio Ambiente, 2012).

Por otro lado, el incremento de temperatura y la reducción de precipitaciones pueden afectar a los patrones de comportamiento alimenticio, reproductor y de confort térmico del ganado existente en el parque. Como en el caso del Parque Natural de Aracena y Picos de Aroche, otro aspecto especialmente interesante será evaluar los efectos del cambio climático sobre el aprovechamiento y la gestión del ganado porcino, que constituye uno de los recursos más significativos desde el punto de vista del desarrollo socioeconómico de la zona. Además, esta circunstancia también podría tener consecuencias sobre la tasa de regeneración de las especies de *Quercus* de este espacio natural protegido, dada la predación que sufren sus bellotas. En este sentido, las proyecciones de la Consejería de Medio Ambiente sobre disponibilidad de tiempo para la producción primaria del ecosistema (Consejería de Medio Ambiente, 2011), muestran una clara y generalizada reducción del número de horas al año aptas para la producción primaria a mediados del siglo XXI en el Parque Natural. Esta circunstancia puede influir negativamente sobre la capacidad de la dehesa para la producción porcina en el futuro.

Por último, el agua es otro importante elemento conformador del paisaje de esta serranía. Las previsiones sobre disminución de disponibilidad de agua y aumento de la aridez, podrían afectar negativamente a la abundancia de agua y a la calidad de la misma en los diversos cursos fluviales del Parque Natural, lo que podría tener consecuencias sobre los ecosistemas riparios y los bosques de galería, tan destacados en este espacio protegido.



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)<sup>3</sup> 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 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 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

<sup>3</sup>Araujo, 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.



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 24. Evaluación del riesgo del cambio climático en el ámbito del Plan.

Exposición	Peligro	Vulnerabilidad	Impacto (Riesgo)	Capacidad de adaptación
Riberas y sistemas fluviales: (HIC 3170, 91B0, 91E0, 92A0, 92D0 e 5210).	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 Desecación, 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
Dehesas y bosques de quercíneas: (HIC 6310, 9230, 9330, 9340 y 6220).	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 - Baja resiliencia - Muy ligados al uso antrópico
Lince ibérico <i>Lynx pardinus</i>	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 - Baja tasa de crecimiento poblacional
Águila imperial ibérica <i>Aquila adalberti</i>	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
Buitre negro <i>Aegypius monachus</i>	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	Media	Disminución del estado de salud de la población	+ Alta movilidad + Facilidad para colonizar nuevos lugares - Baja tasa de crecimiento poblacional - Disponibilidad de presas
	Disminución de las precipitaciones		Afección a la estructura de las poblaciones Afección a fases específicas del ciclo vital (hibernada,...) Afección al hábitat de la especie	

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 Morena de Sevilla 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.

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

Tabla 25. Perímetros de incendios forestales de más de 10 ha en Andalucía (2008-2019)

Término municipal	Superficie afectada (ha)							
	total		arbolado		matorral		pastizal	
	2009	2017	2009	2017	2009	2017	2009	2017
Alanís	66,04	30,85	8,20	0,85	14,34	-	43,5	30,00



Almadén de la Plata	-	1129,02	-	748,60	-	228,94	-	151,48
Cazalla de la Sierra	39,11	80,81	12,51	14,03	20,6	32,11	6	34,66
Constantina	-	14,53	-	10,17	-	2,90	-	1,45
Guadalcanal	-	249,60	-	9,94	-	73,12	-	166,54
Total general	105,15	1504,81	20,71	783,59	34,94	337,07	49,5	384,13

Fuente: Centro Operativo Regional, 2019.

## 2.6. Patrimonio cultural

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

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

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

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

Tabla 26. Bienes de Interés Cultural en los municipios del Parque Natural

Denominación	Carácter	Municipio
Castillo	Arquitectónico	Alanís
Iglesia de Santa María de las Nieves	Arquitectónico	Alanís
Castillo	Arquitectónico	Almadén de la Plata
Antigua Casa Consistorial	Arquitectónico	Almadén de la Plata
Antiguo Monasterio de la Cartuja de la Inmaculada Concepción	Arquitectónico	Cazalla de la Sierra
Iglesia de Nuestra Señora de la Consolación	Arquitectónico	Cazalla de la Sierra



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

Fuente: Consejería de Turismo, Cultura y Deporte, 2022.

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

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

El ámbito geográfico del Plan cuenta con 40 elementos culturales inventariados en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía de los cuales 18 están declarados como BIC e inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz. Dichos elementos constituyen principalmente



fortificaciones y torres de la Edad Media y sitios con representaciones rupestres pertenecientes a la prehistoria reciente.

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

### 2.7.1. Usos del suelo

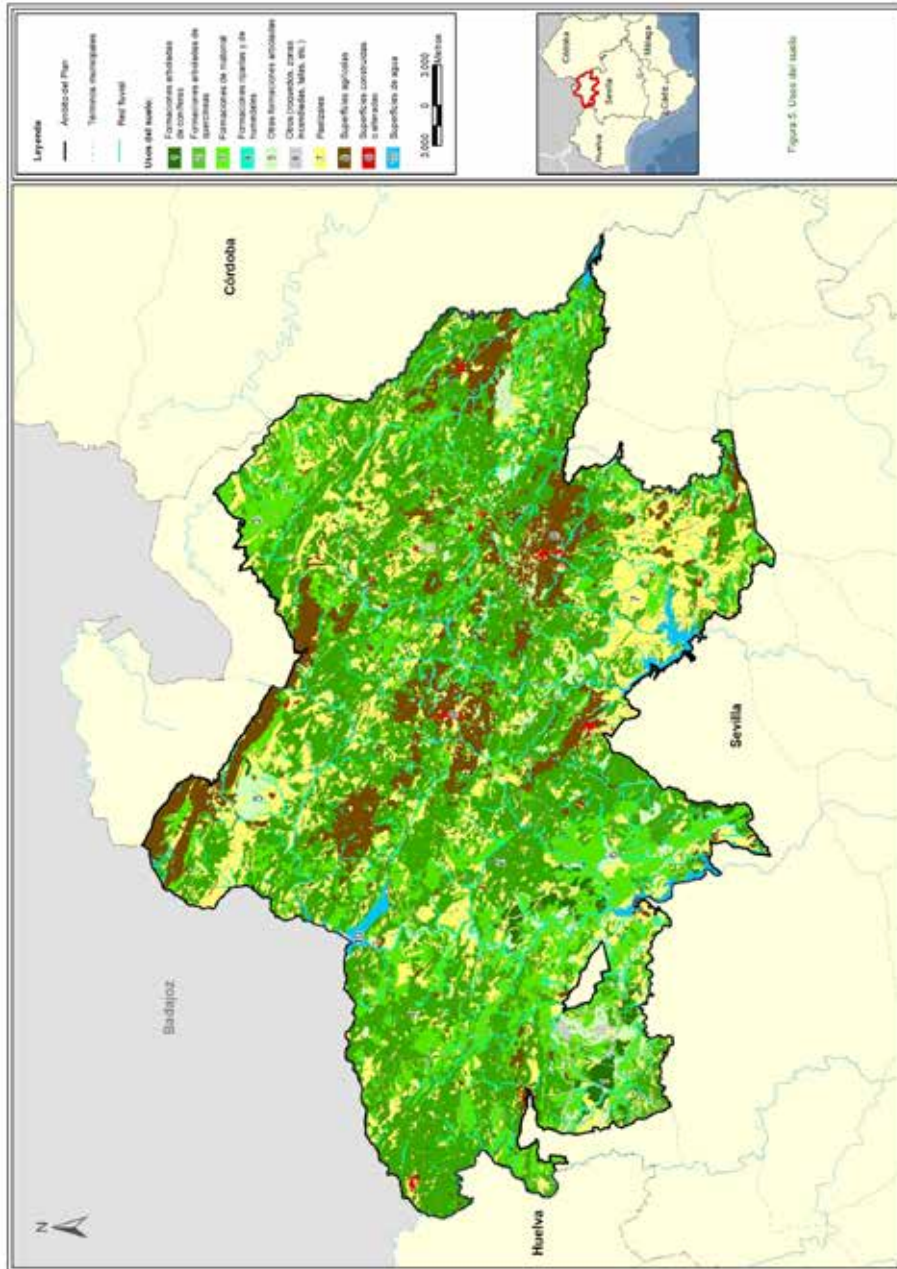
En el ámbito del Parque Natural predominan ampliamente los terrenos forestales, que ocupan más del 87% de la superficie del Parque Natural, con un claro predominio de las formaciones arboladas que suponen más del 46% de la superficie, y alrededor de un 20% correspondiente a superficies de pastizal, lo que claramente explica el importante papel que la actividad ganadera y cinegética desempeña en este espacio natural protegido. Desde el punto de vista de la superficie ocupada, la agricultura es minoritaria, y tan solo poco más del 10% se dedica a olivar y cereal de secano, cultivos que se sitúan en muchos casos en el entorno próximo de las poblaciones existentes o limítrofes con este espacio natural protegido, en sus sectores central y oriental, así como en otras zonas próximas a vías de comunicación, como es el caso de la zona del Cerro de Cruz Verde, La Urraca y Las Monjas (Cazalla de la Sierra).

Tabla 27. Usos del suelo

Uso	Superficie (%)
Superficies forestales y naturales	87,04
Superficies agrícolas	10,16
Superficies construidas o alteradas	1,47
Superficies de agua	1,28

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

Las formaciones adehesadas de quercíneas y los pastos existentes permiten dar continuidad a un uso tradicional y afianzado como es el aprovechamiento ganadero extensivo de pastos permanentes, en muchas zonas también complementado con la montanera. La dehesa es la formación vegetal que ocupa mayor extensión dentro del Parque Natural y los pastos son aprovechados fundamentalmente por ganado ovino y, en menor medida, bovino, siendo testimonial la presencia de otras cabañas ganaderas. Consustancial con este uso, existe en la comarca desarrollo de la industria cárnica, con especial desarrollo en los últimos años de los productos derivados del cerdo ibérico.

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

*Tabla 28. Aprovechamientos forestales en montes de la Junta de Andalucía y montes de los municipios conveniados o consorciados*

Año	Apícola	Leña	Piña (kg)	Corcho (kg)	Madera (m <sup>3</sup> )
2007	3.020 colmenas	27.500 st	15.000	149.216	-
2008	3.860 colmenas	13.500 st	-	210.542	-
2009	3.700 colmenas	-	10.000	664.786	8.000
2010	-	-	90.000	225.800	-
2011	-	-	15.000	196.963	-
2012	-	-	-	534.448	-
2013	-	-	42.000	203.477	-
2014	-	1.800 t	15.000	436.818	-
2015	37 asentamientos	300 t	-	411.164	-
2016	-	-	-	265.413	-
2017	-	-	100.000	115.506	-
2018	-	-	-	225.875	-
2019	-	-	-	104.279	-
2020	-	-	-	200.008	-

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

Cabe señalar que algunas de las prácticas realizadas en los cultivos agrícolas en zonas adehesadas, uso complementario tradicional muy generalizado en este espacio natural protegido, en ocasiones provocan daños mecánicos en la base de los troncos de encinas y alcornoques, además de cierto debilitamiento a causa de la ruptura de las raíces, que es tanto mayor cuanto más profunda sea la labor y más próxima al tronco se realice, ya que el arado de los suelos se suele realizar con grada de discos. Ello también provoca daños al



regenerado natural procedente de brotes de cepa o raíz. En algunas explotaciones, prácticas como el laboreo según líneas de máxima pendiente pueden ocasionar daños irreparables por incremento de los fenómenos erosivos, sobre todo en zonas donde la pendiente es elevada. Así mismo, la concentración excesiva de ganado o las prácticas de manejo del mismo que conllevan el deterioro de las cubiertas vegetales pueden causar una erosión edáfica difícilmente subsanable.

En las zonas del Parque Natural con presencia de alcornoques, la saca de corcho constituye un aprovechamiento de primer orden, siendo una fuente de ingresos fundamental para los gestores de estos montes. Aunque están presentes en todos los municipios del Parque Natural, los alcornocales tienen mayor representación en la franja central de este espacio natural y, sobre todo, en Constantina. En los últimos años, el aprovechamiento en el Parque Natural se estima en un promedio de unas 3.500 toneladas anuales de corcho de reproducción en montes privados y otras 200 toneladas en montes públicos (periodo 2016-2020).

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

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

En las zonas con presencia de pinares maduros de pino piñonero se realiza asimismo el aprovechamiento de las piñas. Este aprovechamiento es reseñable, si bien de cuantía muy variable interanualmente. Los propietarios o gestores de los montes productores no tienen garantizada su rentabilidad, que requiere de una costosa y difícil recolección manual, de la cual se obtienen unas rentas muy fluctuantes. El mercado del piñón es bastante volátil, con grandes oscilaciones en los precios intermedios de la cadena de comercialización, que vienen determinadas por la acusada vecería de la especie (alternancia de cosechas abundantes y otras escasas), la existencia de piñeras ilegales en la zona, que reducen la transparencia de los precios, y la difícil competencia con la importación del piñón oriental, entre otros factores. A su vez, las producciones actuales y sobre todo las futuras, se están viendo muy comprometidas por la amenaza de plagas que afectan de una u otra forma a la vitalidad de las masas de pino piñonero o a las producciones de piñones. No obstante, la excelente calidad nutricional y organoléptica del piñón de *Pinus pinea* es sin duda un factor determinante en el mantenimiento de su demanda, y que, contra todas las dificultades señaladas, permite dar visos de continuidad a este aprovechamiento. En el ámbito de este Parque Natural, se están llevando a cabo actuaciones en materia de gestión forestal para mejorar este aprovechamiento, concretamente, tratamientos selvícolas para reducción de la densidad del arbolado,



densidad generalmente excesivamente elevada, vinculada al origen por repoblación de estos pinares.

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

El eucaliptal es también objeto de aprovechamiento maderero, aunque su presencia en el Parque Natural es muy reducida. Se encuentra en rodales de escasa extensión, principalmente en los municipios de Almadén de la Plata y Las Navas de la Concepción.

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

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

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

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



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

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

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

### 2.7.3. Actividad cinegética y pesca continental

#### 2.7.3.1. Aprovechamiento cinegético

La caza, una actividad deportiva tradicional y de gran arraigo social e histórico en el ámbito del Plan, ha pasado de representar un complemento de rentas y de recursos para la población local, a ser un recurso primario en una buena parte de la superficie del Parque Natural. Más del 81% del territorio corresponde a superficie con aprovechamientos cinegéticos que se distribuye en 272 cotos de caza, de los cuales aproximadamente el 30% son de caza mayor (como aprovechamiento principal) y el resto de caza menor, esta última en claro retroceso. Los acotados de mayor extensión se encuentran en el sector occidental del Parque Natural siendo uno de los más importantes "Las Navas-Berocal", situado en Almadén de la Plata, en el monte público Grupo de Montes Las Navas y Otros, que es de titularidad de la Junta de Andalucía y comprende unas 7.500 ha.



Tabla 29. Número de actuaciones cinegéticas celebradas en los cotos de caza mayor del Parque Natural

Monte	Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Público	Batida	3	3	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gancho	-	-	1	1	1	-	-	-	2	1	1	2	-	-
	Montería	5	13	3	6	4	7	7	9	8	8	9	7	-	-
Privado	Aguardo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Batida	17	18	8	11	3	9	7	14	9	8	12	13	12	22
	Gancho	29	17	11	26	10	31	26	28	39	25	42	36	42	55
	Montería	62	41	43	50	37	48	40	32	58	59	57	53	41	53

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

La práctica totalidad de los cotos de caza es de titularidad privada, existiendo tan solo una pequeña parte de terrenos acotados como coto social (3.600 ha). Con respecto a las modalidades de caza mayor, la montería es la modalidad más practicada, tanto en montes públicos como en montes privados.

Los principales factores de presión y amenaza relacionados con la actividad cinegética, son el aislamiento genético causado por los cercados existentes; el sobrepastoreo en algunas fincas, como consecuencia de la excesiva carga de herbívoros (ganado doméstico y fauna cinegética); el uso ilegal de venenos, lazos y la existencia de actos de furtivismo en las fincas. En relación con el caso concreto de la caza menor, se constata una reducción de las poblaciones de las especies típicas de esta modalidad (conejo, perdiz, zorzales, torcaces, liebres, etc.), principalmente por falta de hábitats propicios, por cambios de uso del suelo, el abandono de las actividades tradicionales y la adopción de prácticas agrarias perjudiciales para dichos hábitats, la propia presión cinegética o bien la incidencia de enfermedades, en el caso del conejo silvestre. No obstante, el conejo aún es abundante en algunas áreas de Guadalcanal y Cazalla de la Sierra y también la perdiz roja en la finca "Las Navas - El Berrocal".

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

### 2.7.3.2. Pesca continental

Actualmente el Parque Natural no cuenta con ningún coto de pesca, aunque hasta el año 2004 el espacio contó con hasta tres cotos de pesca y uno de ellos, el de "El Molino del Corcho", estuvo activo hasta 2011, correspondiendo a un coto de aprovechamiento intensivo de trucha arcoiris.

Respecto a la pesca deportiva en presas o embalses, si bien es una actividad que se desarrolla frecuentemente en los grandes pantanos, también se practica en represas de menores dimensiones existentes en algunas fincas o montes, como la de El Lanchar, ubicada en el monte público Grupo de Montes de Las



Navas y Otros y El Sotillo.

Esta actividad tiene un enorme potencial no sólo como reclamo turístico, sino también para el fomento de la educación ambiental y como lugar de encuentro de los habitantes del espacio con su entorno. Solamente en los años comprendidos entre 2015 y 2018 se han autorizado unas 40 competiciones de pesca deportiva en los embalses del Parque Natural.

Finalmente, la Orden de 6 de mayo de 2014, regula la pesca continental y define los refugios de pesca establecidos en interés de la conservación de ciertas especies o por razones de incompatibilidad de la pesca con otros usos públicos. Los refugios de pesca existentes en el Parque Natural, en los que se prohíbe la pesca con carácter permanente, son los siguientes:

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

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

#### 2.7.4. Actividades agrícolas

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

El cultivo del olivar es el más importante y su superficie total en el Parque Natural Sierra Morena de Sevilla alcanza unas 15.210 ha, distribuidas principalmente en los municipios de Cazalla de la Sierra, Guadalcanal, Constantina, Las Navas de la Concepción y Alanís. La inmensa mayoría de estos olivares son de secano (unas 15.120 ha) y a su vez predomina la almazara en cuanto al destino de las producciones frente al de la aceituna de mesa. La densidad media de plantación en estos olivares es de 145 pies/ha, y las variedades principales son la pico de limón, lechín de Sevilla y manzanilla serrana. En razón de su extensión territorial, los cultivos herbáceos serían los siguientes a mencionar, con alrededor de 4.170 ha insertas en el Parque Natural, que prácticamente en su totalidad son áreas en secano. Se encuentran tanto amplias zonas dedicadas a cultivos herbáceos sin cobertura arbórea (unas 2.320 ha) como cultivos herbáceos con arbolado de *Quercus* sp. (1.850 ha de dehesas cultivadas).





Tabla 30. Superficie de cultivos agrícolas en los municipios del Parque Natural

Término municipal	Herbáceos regadío (ha)	Herbáceos seco (ha)	Leñosos regadío (ha)	Leñosos seco (ha)	Total
Alanís	3	154	3	1.643	1.649
Almadén de la Plata	0	190	0	387	577
Cazalla de la Sierra	99	212	99	74	484
Constantina	99	451	49	4.339	4.938
El Pedroso	50	608	50	992	1.700
El Real de la Jara	0	0	0	74	74
Guadalcanal	29	732	29	4.118	4.908
La Puebla de los Infantes	57	549	57	3.005	3.668
Las Navas de la Concepción	22	36	22	1.373	1.453
San Nicolás del Puerto	5	54	5	202	266
Total	364	2.832	314	16.207	19.717

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

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

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

### 2.7.5. Actividades ganaderas

La ganadería extensiva ha constituido, desde tiempos históricos hasta la actualidad, un importante elemento en la configuración del paisaje de serrano y un factor clave en la conservación del territorio. Especialmente destacable es su papel en la prevención de incendios por su papel en el control de la vegetación y la reducción de combustible en el monte.

Observando los registros históricos de los censos de las cabañas ganaderas de ovino, porcino, bovino y caprino existentes en los municipios que integran el Parque Natural, se observa una tendencia de reducción del número total de cabezas de ganado hasta el año 2009. Así pues, el número total de cabezas de estos cuatro tipos de cabañas en el año 1996 era de 439.649, descendiendo a 396.746 cabezas en 1999 y continuando su disminución hasta el año 2009, cuando se registraron 346.125 cabezas.





A partir de este censo y hasta 2017 se ha invertido la tendencia, dado que en 2017 su número alcanzó las 409.608 cabezas. En este último periodo se ha producido el incremento de las cabañas de ganado porcino, mientras que ha continuado decayendo el número de cabezas de ganado bovino.

Cabe citar la presencia de ganado equino en el Parque Natural, aunque los censos arrojan cifras mucho más modestas (3.966 cabezas de equino censadas en los municipios del Parque Natural el año 2017, siendo Constantina el municipio que registra un mayor número, con 1.073 cabezas de ganado equino).

El ganado ovino se encuentra en régimen extensivo o semiextensivo, necesitando aportes externos de alimento cuando el medio no puede proporcionarlo. Supone aproximadamente el 50% del total de cabezas registradas para las principales cabañas ganaderas, siendo Cazalla de la Sierra y Guadalcanal los términos municipales que registran un mayor número, seguidos de Constantina y Alanís.

Tabla 31. Evolución de los diferentes tipos de cabaña ganadera en los municipios del Parque Natural

Cabaña	Censo 2009	Censo 2017	Porcentaje de variación
Ovino	185.505	207.673	12,0%
Porcino	107.167	163.577	52,6%
Caprino	23.624	26.604	12,6%
Bovino	29.829	11.754	-60,60%
Total	346.125	409.608	18,34%

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Censo 2009) y Secretaría General de Agricultura y Alimentación, Servicio de Estudios y Estadísticas (Censo 2017).

Tabla 32. Censo de los diferentes tipos de cabaña ganadera en los municipios del Parque Natural

Término municipal	Ovino		Porcino		Bovino		Caprino	
	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%
Alanís	28.139	13,55	23.227	14,20	1.069	9,09	1.964	7,38
Almadén de la Plata	7.178	3,46	8.851	5,41	511	4,35	5.755	21,63
Cazalla de la Sierra	45.549	21,93	26.327	16,09	2.253	19,17	3.245	12,20
Constantina	36.304	17,48	42.001	25,68	5.210	44,33	4.085	15,35
Guadalcanal	42.454	20,44	7.127	4,36	158	1,34	436	1,64
Las Navas de la Concepción	4.449	2,14	7.258	4,44	367	3,12	1.694	6,37
El Pedroso	12.707	6,12	15.336	9,38	836	7,11	296	1,11
La Puebla de los Infantes	13.717	6,61	12.188	7,45	182	1,55	2.467	9,27
El Real de la Jara	8.834	2,14	15.338	9,38	1.126	9,58	5.927	22,28
San Nicolás del Puerto	8.342	4,02	5.924	3,62	42	0,36	735	2,76
Total	207.673	50,70	163.577	39,94	11.754	2,87	26.604	6,49

Fuente: Censo ganadero por tipo de ganado y municipio (datos a fecha 01/01/2017). Secretaría General de Agricultura y Alimentación. Servicio de Estudios y Estadísticas (2018).

El ganado porcino es importante en la economía de la zona por la presencia de una agroindustria cárnica. La calidad de los productos derivados del cerdo viene marcada por la forma de manejo, siendo



aspectos positivos el régimen extensivo y la práctica de la montanera. También se aplica en algunos casos un régimen semiextensivo, desplazando el ganado a las dehesas únicamente en época de montanera. Los municipios con un mayor número de cabezas de ganado porcino son Constantina, seguido de Cazalla de la Sierra y Alanís.

Finalmente, el ganado caprino es poco importante en número, con respecto a las dos cabañas ya comentadas (un 6,5%), siendo importante en El Real de la Jara, Almadén de la Plata, Constantina y Cazalla de la Sierra. El ganado bovino representa un porcentaje menor (aproximadamente un 2,9%).

### 2.7.6. Actividades turísticas

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

Su localización relativamente próxima a Sevilla favorece la frecuentación de visitantes. A ello se suma el cambio de comportamiento de una parte importante de la demanda turística, cada vez más atraída por la realización de actividades en la naturaleza, el conocimiento de espacios de elevado valor ecológico, así como la búsqueda del sosiego y la estancia en espacios sin aglomeraciones. Todo ello hace que la demanda turística de este espacio natural protegido sea elevada.

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

Tabla 33. Visitas a los equipamientos de uso público

Centro	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 <sub>1</sub>	2018	2019 <sub>2</sub>	2020
CV El Robledo	5.450	5.889	3.851	3.451	3.683	1.839	3.528	4.573	4.995	2.684	914
PI Cerro del Hierro	3.839	5.481	4.035	4.738	2.968	3.758	6.923	4.374	3.883	5.129	2.168
Total	13.113	11.878	8.457	8.356	9.567	8.700	11.565	9.550	9.119	7.813	4.007

Fuente: Memoria de Actividades y Resultados del Parque Natural Sierras Norte de Sevilla. 2010-2020. CV: Centro de Visitantes; PI: punto de información.

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

<sub>2</sub> Cerrado durante 2019.

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

Las actividades más comunes entre los visitantes al Parque Natural, senderismo, bicicleta de montaña, esparcimiento/recreo, entre otras, no generan, en términos generales, impactos relevantes sobre los recursos naturales, aunque suponen un aumento de la amenaza de incendios forestales, especialmente en la época estival, de mayor de riesgo. No obstante, en algunas zonas concretas del espacio natural protegido, más



accesibles y concurridas, se produce demasiado frecuentemente el abandono de desechos, lo que deprecia el paisaje y origina la necesidad de aportar recursos de forma continuada para su limpieza y restauración.

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

Se considera que la oferta turística de alojamiento en los municipios del espacio natural protegido es todavía relativamente escasa y se concentra principalmente en Cazalla de la Sierra, municipio que presenta un mayor número de ellos. Así mismo, ofrece aún una escasa heterogeneidad y, en general, un nivel de calidad medio o bajo, por lo que es difícil captar visitantes con mayor capacidad adquisitiva. A ello se añade, además, la dificultad para la ampliación del número de plazas, debido a la fuerte estacionalidad de la demanda, que se concentra en fines de semana y puentes. En relación con este tema, cabe señalar que en los últimos años se hace patente una mayor afluencia y concentración de vehículos de tipo caravana y autocaravana, siendo éste un uso no previsto ni habilitado convenientemente en las zonas de aparcamiento.

Desde 2003 la oferta turística, en lo que a establecimientos se refiere, ha aumentado desde tan solo 54 establecimientos a los 163 registrados en 2019 en el conjunto de los municipios de este espacio natural protegido. Los más numerosos son los establecimientos rurales y los apartamentos. De todos estos establecimientos turísticos, cinco cuentan con el sello de calidad de la Marca Parque Natural (3 casas rurales, 1 hotel rural y 1 apartamento).

Tabla 34. Oferta de alojamiento turístico en los municipios del Parque Natural

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

Fuente: Instituto de Estadística Andaluz. SIMA 2019.



## 2.7.7. Otros usos y actividades

### 2.7.7.1. Actividades de minería

La gran variedad litológica presente en la Sierra Morena de Sevilla ha conllevado que, durante siglos, se hayan desarrollado actividades extractivas en distintos enclaves, siendo uno de los factores que ha propiciado asimismo el crecimiento de determinados asentamientos humanos desde la antigüedad. Fueron destacables por su importancia y abundancia las explotaciones de los yacimientos metálicos, basados fundamentalmente en la extracción de hierro, cobre y plata, así como, más recientemente, las explotaciones de rocas destinadas al sector de la construcción (frecuentemente graveras) o bien a usos industriales.

No obstante, la actividad minera ha decaído notablemente en el ámbito del Parque Natural. Antaño se registraba en este territorio la presencia de cerca de 100 explotaciones mineras, en su mayor parte dedicadas a la extracción de minerales como la barita, el cobre, el cinc, el hierro y el plomo, así como también, algunas canteras de granito. Sin embargo, en la actualidad tan solo dos canteras permanecen activas y sus producciones no alcanzan cifras elevadas:

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

En el Parque Natural se localizan dos Áreas de Potencialidad Minera (Sustancia: Granitos.Límite certero) una de las cuales se ubica en la zona noroeste, en torno a El Real de la Jara, y la otra en el entorno de El Pedroso.

Cabe destacar la presencia de feldespato en el Parque Natural, materia prima crítica de la Comunidad Europea, con explotación vigente y áreas de gran potencialida.

Según el Registro Minero de Andalucía (RMA), los derechos mineros existentes en los municipios del Parque Natural incluyen cuatro autorizaciones de explotación, 36 concesiones directas y 12 concesiones derivadas, todas ellas otorgadas, tal como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 35. Derechos mineros en los municipios del Parque Natural

Sección	Tipo derecho	Estado	nº derechos	Sustancia
A	AE	otorgado	4	arcilla refractaria, grava, arcosas, pizarra, caliza, mármol
		solicitado	10	arenas, pizarra, arcosas, grava, caliza
B	YNN	solicitado	2	-
	AM	solicitado	2	-
C	CD	otorgado	36	hierro, caliza, dolomía, otros



Sección	Tipo derecho	Estado	nº derechos	Sustancia
	Cd	otorgado	12	feldespato, barita, hierro, diorita, otros
	Cd	solicitado	4	arcilla refractaria, feldespato, barita
	Cd	caducado	2	granito, barita
	PI	otorgado	8	arcilla refractaria, plomo, feldespato, barita, otros
	PI	solicitado	4	caliza, dolomía, otros
	PI	caducado	6	todos los recursos de la sección C
D	PI	caducado	1	carbón

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

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

### 2.7.7.2. Aprovechamientos hídricos

Los recursos hídricos del Parque Natural se encuentran sometidos a distintos aprovechamientos para satisfacer principalmente demandas de abastecimiento urbano, aunque también para riego agrícola y producción energética. Para ello, varios cursos hídricos importantes como el río Viar, el Rivera de Huesna, el río Guadalbaccar, el río Retortillo y arroyo de Masacán se encuentran regulados por embalses de diferente tamaño y capacidad. Los embalses existentes se integran en la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, siendo parte importante del sistema de abastecimiento de Sevilla.

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

- Abastecimiento de Sevilla: lo integran los embalses de Los Melonares, de Huesna y del Retortillo. Su principal demanda es el abastecimiento de Sevilla y la zona occidental de su provincia (Área Metropolitana de Sevilla, Mancomunidad del Aljarafe y Consorcio del Huesna).
- Regulación general: incluye el embalse de El Pintado (junto a todas las masas de agua superficial que drenan a él y las masas de agua subterránea con salidas significativas en dicho ámbito) que abastece la zona regable del Viar, y el embalse de Retortillo (igualmente junto a las masas de agua superficial que drenan a él y las masas de agua subterránea con salidas significativas en su ámbito), cuya demanda principal es el abastecimiento a otras poblaciones y a la zona regable del Bembézar.

Tabla 36. Volúmenes hídricos regulados en los embalses

Embalse	Río	Capacidad (hm <sup>3</sup> )	Aportación media (hm <sup>3</sup> /año)	Principales usos
El Pintado	Viar	212,84	139,95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecimiento</li> <li>• Riego</li> <li>• Producción de energía hidroeléctrica.</li> </ul>
Melonares	Viar	185,6	95,39	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecimiento</li> </ul>
Huesna	Rivera de Huesna	175,27	87,20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de energía hidroeléctrica.</li> <li>• Abastecimiento</li> </ul>



Retortillo	Retortillo	61,2	55,51	• Riego • Abastecimiento
José Torán	Guadalbacar	113,21	59,46	• Riego • Abastecimiento

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

Por otro lado, en el ámbito del Plan también se realizan aprovechamientos de aguas subterráneas a través de pozos y sondeos. La masa de agua subterránea “Sierra Morena” (ES050MSBT000054500) contribuye al abastecimiento de la mayor parte de los municipios localizados en el interior del ámbito del Plan, de manera que la mayor parte de demanda urbana interna se satisface a través del recurso subterráneo, mientras que los citados embalses que se sitúan en el ámbito del Plan tienen como fin satisfacer una demanda existente más allá de los límites del Parque Natural. En el caso de dicha masa de agua subterránea, se estima una capacidad de recarga anual de 277,19 hm<sup>3</sup>/año y una cantidad de recurso disponible de unos 221,75 hm<sup>3</sup>/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%).

## 2.8. Infraestructuras

### 2.8.1. Infraestructuras básicas

En el interior del Parque Natural las infraestructuras de comunicación viaria han estado condicionadas por la orografía del terreno, siendo los principales nodos a conectar los núcleos de población, enclaves mineros antaño relevantes (p.ej. el Cerro del Hierro) y los ejes de comunicación básicos con Sevilla y Extremadura.

La principal vía de comunicación viaria existente en el entorno cercano al Parque Natural es la Autovía Ruta de la Plata (A-66, E-803), que en su tramo entre Sevilla y Mérida pasa muy próxima al sector occidental del espacio natural, permitiendo sendos accesos desde Santa Olalla del Cala (población situada en la Provincia de Huelva) a El Real de la Jara y a Almadén de la Plata. Para acceder desde el sur a la zona central del Parque Natural existen dos carreteras autonómicas principales: la A-432, que desde Cantillana, en la Vega de Guadalquivir, permite acceder sucesivamente a El Pedroso, Cazalla de la Sierra, Alanís y Guadalcanal y conectar a su vez con Extremadura (por Llerena); y la A-455, desplegada entre Lora del Río (situada asimismo en la Vega de Guadalquivir), Constantina y Cazalla de la Sierra. Varias carreteras locales establecen otras conexiones básicas en el espacio natural en su sector nororiental, entre los núcleos de Alanís y San Nicolás del Puerto, y entre esta última población, Las Navas de la Concepción y La Puebla de los Infantes. Esta red principal se completa con otras carreteras locales, algunas de las cuales cuentan con un trazado sumamente sinuoso, definido por la orografía serrana.

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

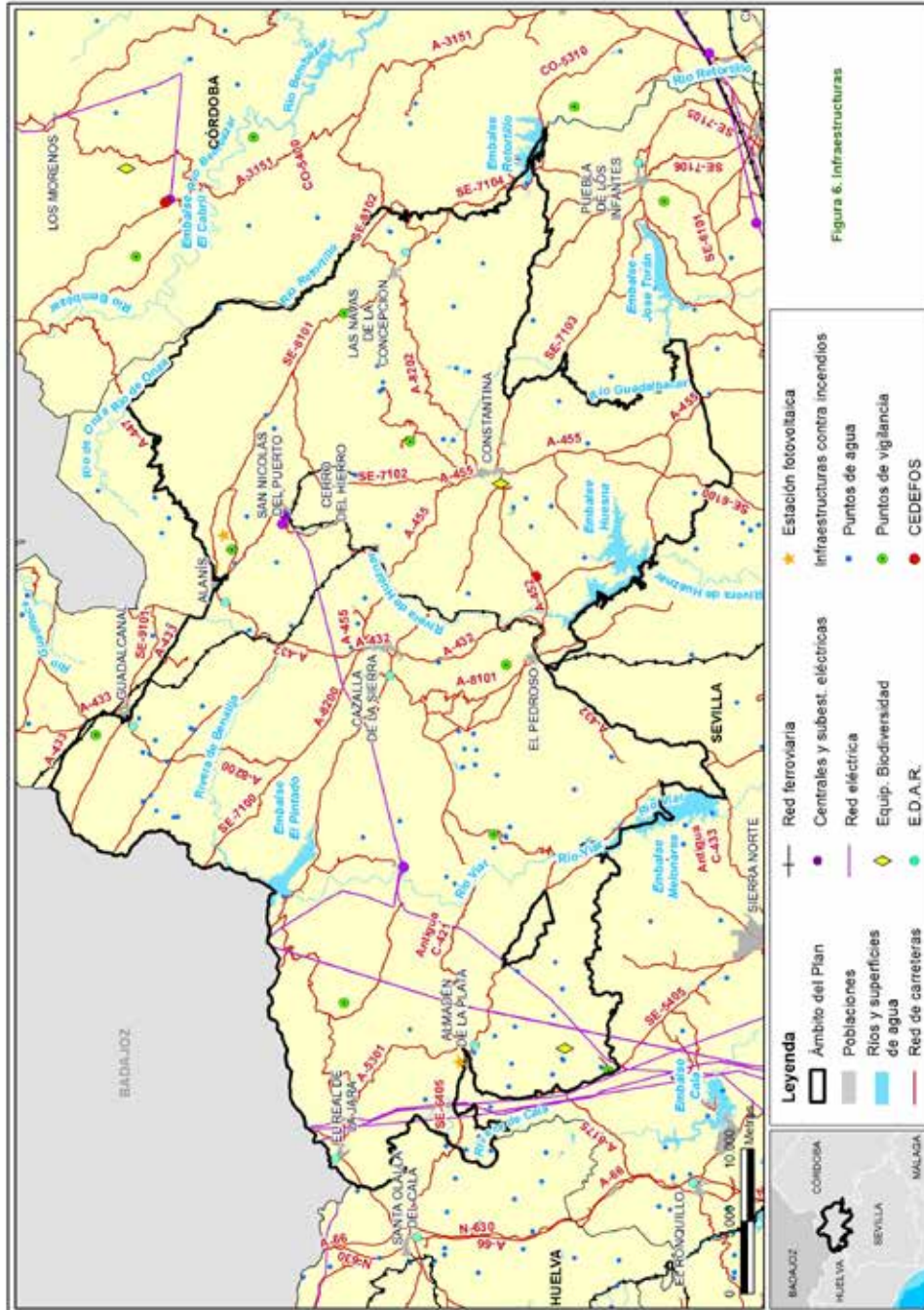
En lo referente a la gestión de residuos urbanos, existen tres organismos con competencias en su



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

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









En cuanto a la depuración de las aguas residuales urbanas, continua en la actualidad el proceso iniciado a finales de la década de los 90 para lograr una adecuada dotación de infraestructuras hidráulicas de depuración, siendo un hito significativo la entrada en vigor el 22 de diciembre del año 2000 de la directiva europea de aplicación en esta materia, la Directiva Marco de Aguas, que establece directrices para la protección de las aguas, tanto en términos cualitativos como cuantitativos, definiendo unos objetivos medioambientales homogéneos entre los Estados Miembros de la Unión Europea para alcanzar la sostenibilidad en la gestión de las masas de aguas continentales. Dicha regulación comunitaria ha tenido una repercusión especial en la mejora de los tratamientos de depuración de aguas de núcleos de población de más de 2.000 habitantes equivalentes (definidos en función del número de habitantes y/o carga contaminante).

En la actualidad disponen de depuradora de aguas residuales (en adelante EDAR) las siguientes poblaciones ubicadas en el interior del Parque Natural: Alanís, Cazalla de la Sierra, Constantina, Guadalcanal, Las Navas de la Concepción y El Pedroso. La EDAR de Constantina presenta la particularidad de disponer de una laguna de maduración y el núcleo de Almadén de la Plata también dispone de instalaciones de pretratamiento y lagunaje.

En 2018 se han promovido varios proyectos para la adecuación y mejora de la EDAR de El Pedroso, EDAR de Guadalcanal, EDAR de Constantina y colectores para agrupación de vertidos en Constantina y en núcleos de San Nicolás del Puerto. La realización de estas obras conlleva cuantiosas inversiones que contribuirán significativamente a alcanzar el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos en el marco de la planificación hidrográfica de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir y de la Directiva Marco de Aguas.

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

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

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



de Hornachuelos, al este.

## 2.8.2. Equipamientos de uso público

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

Destaca el Centro de Visitantes "El Robledo" (Constantina) desde donde se centraliza y coordina la información sobre la oferta existente en el interior del espacio protegido, tanto en lo que se refiere a la dotación de recursos ecoculturales existente como a los diversos servicios que demandan las personas usuarias. Junto a este Centro de Visitantes está el Jardín Botánico "El Robledo", con una amplia representación de especies del monte mediterráneo. Junto a estas instalaciones se sitúa la Oficina del Parque Natural, centro en el que se desarrolla buena parte de las labores administrativas del espacio protegido.

Existe otro centro de visitantes situado en la finca "Las Navas-Berrocal" (Almadén de la Plata), en el denominado "Cortijo El Berrocal". Esto pone de manifiesto la importancia que tiene Las Navas-Berrocal para la descentralización de la oferta de uso público, contribuyendo a descongestionar la afluencia de personas usuarias a otras zonas del Parque Natural. Además de estos dos centros de visitantes, el Parque Natural cuenta con un punto de información situado en el Cerro del Hierro.

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

Tabla 37. Red de equipamientos ofertados por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul

Tipo	Nombre	Municipio
<b>Centro de visitantes</b>	Cortijo El Berrocal	Almadén de la Plata
	El Robledo	Constantina
<b>Punto de información</b>	Cerro del Hierro	San Nicolás del Puerto
<b>Jardín botánico</b>	El Robledo	Constantina
<b>Área recreativa</b>	Arroyo de San Pedro	Alanís
	Cortijo El Berrocal	Almadén de la Plata
	El Martinete	San Nicolás del Puerto
	Molino del Corcho	Cazalla de la Sierra
	Nacimiento del Huéznar	San Nicolás del Puerto
<b>Carril cicloturista</b>	Vía Verde de la Sierra Norte	San Nicolás del Puerto, Constantina, Cazalla de la Sierra y Alanís
	Cancela Negra	Almadén de la Plata
	Morilla	Almadén de la Plata



Tipo	Nombre	Municipio
Mirador	Cerro del Calvario	Almadén de la Plata
	Puerto del Robledo	Constantina
	Del Castillo	El Real de la Jara
	Bajos de Jadruga	Cazalla de la Sierra
	La Padrona y Puerto Quejigo	El Real de la Jara
	Embalse del Retortillo	La Puebla de los Infantes
	La Capitana	Guadalcanal
Sendero	Arroyo de las Cañas	El Pedroso
	Cascadas del Huéznar	San Nicolás del Puerto
	Cerro del Hierro	San Nicolás del Puerto
	Cortijo El Berrocal	Almadén de la Plata
	De los Molinos	Almadén de la Plata
	El Calvario	Almadén de la Plata
	El Castillo	El Real de la Jara
	El Rebollar	San Nicolás del Puerto
	La Lobera	El Real de la Jara
	La Mancha del Berrocal	Almadén de la Plata
	La Traviesa	Almadén de la Plata
	Las Dehesas	San Nicolás del Puerto
	Las Laderas	Cazalla de la Sierra
	Las Rañas	Almadén de la Plata
	Los Arrianales	Almadén de la Plata
	Los Carros	Alanís
	Los Castañares	Constantina
	Molino del Corcho	Cazalla de la Sierra
	Rivera de Ciudadreja	Las Navas de la Concepción
Sierra del Viento	Guadalcanal	

Fuente: Equipamientos de Uso Público de Andalucía. REDIAM. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2023.

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

Completa la oferta de equipamientos de uso público el conjunto de rutas y senderos ofertados por otras entidades públicas. Por un lado, destacan las 10 etapas de la Circular Sierra Norte y los 9 senderos que la Diputación de Sevilla pone a disposición de la ciudadanía en el marco del proyecto "Senderos de la provincia de Sevilla". Por otro lado, en el ámbito municipal destaca la iniciativa de creación de un centro BTT en Alanís, que propicia la difusión de los más de 400 km homologados, adaptados y señalizados para la bicicleta de

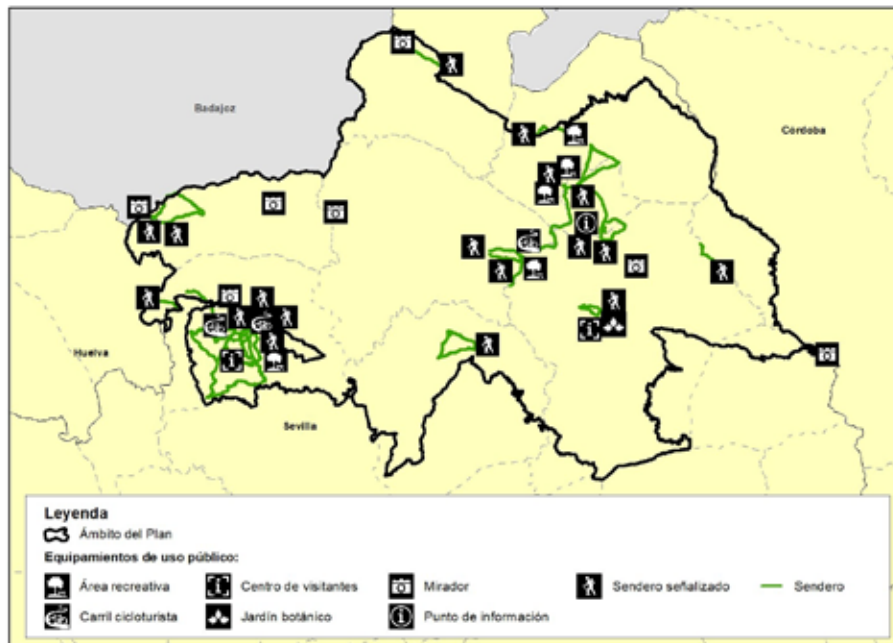


montaña existentes en su entorno.

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

En relación con el desarrollo del uso público, si bien la oferta actual de equipamientos es amplia, la escasa superficie de propiedad pública existente hace difícil el libre tránsito y el conocimiento o expansión a nuevas zonas. Por otro lado, los puntos de información y atención al usuario resultan insuficientes, por lo que sería conveniente alcanzar acuerdos de colaboración con aquellas instituciones y empresarios que disponen de instalaciones accesibles y demandadas, al objeto de adecuarlas para que también cumplan estas funciones.

Figura 7. Equipamientos de uso público del Parque Natural



### 2.8.3. Vías pecuarias

A pesar de que algunas vías pecuarias han perdido su funcionalidad original, estos bienes de dominio público encierran un alto valor histórico, cultural y natural que los dotan de un gran potencial para el desarrollo de aprovechamientos tradicionales como el ganadero, mediante la trashumancia, y otros usos



alternativos como el turístico-recreativo, paisajístico y ecológico. La Consejería de 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).

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

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



Tabla 38. Vías pecuarias

Tipo	Número	Deslindadas	
		Número de tramos	Longitud (m)
Cañada	11	6	53.498
Cordel	25	10	63.045
Vereda	34	13	84.060



Tipo	Número	Deslindadas	
		Número de tramos	Longitud (m)
Colada	5	1	1.687
total	76	30	202.290

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

## 2.9. Educación ambiental, comunicación y participación social

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

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

- Programa de actuaciones para la conservación del Buitre Negro en Andalucía. Se trata de una campaña divulgativa dirigida a escolares de primer ciclo de ESO que se viene desarrollando en centros escolares ubicados en el área de influencia del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas.
- Educación para la conservación en el Jardín Botánico El Robledo. Se han puesto en marcha actuaciones como visitas guiadas, taller de truficultura, cultivo de setas, identificación de orquídeas, conferencias sobre diversas materias, realización de inventarios participativos de biodiversidad (bioblitz), etc.
- Programa de difusión fitoturística. Dentro de este programa se han realizado diversas actividades divulgativas y educativas como una exposición sobre la flora de la dehesa como parte de una colaboración entre el Jardín Botánico y el proyecto Life BioDehesa. También se enmarcan en este programa actuaciones divulgativas en la Feria de la Caza y el Ecoturismo de Las Navas de la Concepción o el mantenimiento de la lista de distribución “La planta del mes”, una campaña dirigida a divulgar el conocimiento sobre las especies de flora autóctona.
- EducAves. Programa de educación y sensibilización ambiental que utiliza como recurso el estudio y la observación de las aves.



- KiotoEduca. Programa a través del cual se pretende tomar conciencia de la problemática socioambiental del cambio climático en el ámbito escolar y trasladarla al entorno más próximo de la comunidad educativa.
- Recapacicla. Campaña cuyo objetivo es informar e implicar a la comunidad educativa en la disminución de la generación de todo tipo de residuos, y en especial de envases y vidrios, así como en su adecuada separación en origen y reflexionar sobre las implicaciones ambientales del consumo.
- Crece con tu árbol. Este programa tiene entre sus principales objetivos la sensibilización social sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas forestales y la identificación de sus principales amenazas.
- Ecoescuela. Campaña para impulsar la educación ambiental en los centros educativos y su entorno, así como para crear una red de centros educativos que favorezca el intercambio y la cooperación.
- Mayores por el medio ambiente: este programa de educación socioambiental surgió de la necesidad contrastada de vincular la acción proambiental a una parte de la población que no suele ser un público preferente para la educación ambiental, siendo una parte importante de nuestra sociedad. La actividad principal es la realización de talleres en aulas y centros de naturaleza.
- Celebración de efemérides como, por ejemplo, el día del medio ambiente (talleres sobre aves urbanas, incendios forestales, veneno, etc.), el día europeo de los parques y de la Red Natura 2000 (jornada de limpieza en el Cerro del Hierro) o las jornadas de voluntariado para limpieza de cauces.
- Proyecto Andalucía Ecocampus. La Consejería desarrolla, en colaboración con las universidades andaluzas, programas de educación ambiental, comunicación, sensibilización y participación específicamente dirigidos a la comunidad universitaria andaluza. Dentro del Parque Natural colaboran la Universidad de Sevilla y la Universidad Pablo de Olavide, con actividades como mejoras de hábitats de anfibios, reforestaciones participativas, rutas de senderismo y cicloturismo, rutas geológicas, visitas para observación de la berrea, colocación de nidos de buitres negro, talleres de cajas nido, etc. También se han desarrollado talleres de formación sobre el Geoparque dirigidos al profesorado del CEP de Lora del Río.
- Programa Aldea. Vinculadas a este programa se han realizado numerosas actividades con centros educativos, dirigidas al alumnado, y actuaciones de formación dirigidas al personal docente.

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

El Parque Natural cuenta también con un movimiento socioambiental ciudadano que, entre otras funciones, se encarga de fomentar la participación y conocimiento entre la población local y es una herramienta fundamental para establecer unas líneas de comunicación recíproca entre la administración medioambiental y la ciudadanía, contribuyendo así a cumplir uno de los principales objetivos del Programa



de Educación Ambiental de este espacio natural protegido. Algunas de las tareas que han desempeñado son:

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

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

La declaración de la ZEC Sierra Morena de Sevilla mediante el Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, 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 Morena de Sevilla, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 29.2 y 46.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, estos planes identifican los objetivos de conservación y las medidas apropiadas para mantener el espacio en un estado de conservación favorable. Así mismo, identifican entre los hábitats y especies inventariados (tabla 15, tabla 16 y tabla 19) 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
<b>Presencia significativa</b>
<b>Motivo de designación de los LIC.</b> Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron las designaciones de los LIC.
<b>Población relativa.</b> 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.
<b>Tendencia poblacional.</b> 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.
<b>Relevancia</b>
<b>Aislamiento.</b> 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.).
<b>Carácter prioritario.</b> Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitats.
<b>Estatus legal en el ámbito andaluz.</b> 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").
<b>Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el ámbito del Plan</b>
<b>Amenazas.</b> 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.).
<b>Actuaciones de conservación.</b> 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
<b>Presencia significativa</b>
<b>Motivo de designación del LIC.</b> Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron las designaciones de los LIC.
<b>Superficie relativa en los espacios.</b> 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.
<b>Relevancia del HIC</b>
<b>Carácter prioritario.</b> Indica si el HIC está o no considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitats.
<b>Función ecológica.</b> 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.
<b>Necesidad de gestión activa para mantener el HIC en el ámbito del Plan</b>



**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 realizó un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma se evitó 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 3170\*, HIC 91B0, HIC 91E0\*, HIC 92A0, HIC 92D0 y HIC 5210

**Dehesas y bosques de quercíneas:** HIC 6310, HIC 9230, HIC 9240, HIC 9330, HIC 9340, HIC 6220\* y HIC 6510

**Lince ibérico:** *Lynx pardinus*

**Águila imperial ibérica:** *Aquila adalberti*



**Buitre negro:** *Aegypius monachus*

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

Tabla 40. Prioridades de Conservación

Prioridades de Conservación	Justificación
Riberas y sistemas fluviales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integra cinco HIC asociados a medios fluviales o afines: 91E0* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), 91B0 Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>, 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>, 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>) y 3170* Estanques temporales mediterráneos. Así mismo, la prioridad de conservación se hace extensiva a otro HIC que, si bien no es dependiente de las condiciones edafo-hídricas de los medios fluviales, en el espacio natural protegido se ha mantenido gracias a la relativa inaccesibilidad de los escarpes fluviales presentes en el río Viar. Se trata en este caso del HIC 5210 Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.</li> <li>- 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.</li> <li>- Destaca en particular la presencia del HIC 91E0* y del HIC 3170*, ambos de carácter prioritario.</li> <li>- Las riberas y sistemas fluviales del ámbito del Plan son indispensables en procesos ecológicos claves como la regulación del ciclo del agua, y conforman hábitats fundamentales para una gran variedad de especies de fauna silvestre, muchas de ellas amenazadas o de interés para la UE, entre las cuales destacan varias especies de peces. Por otro lado, cabe señalar que el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales establecido para el jarabugo (<i>Anaocypris hispanica</i>) solapa con el espacio natural protegido, aunque actualmente la especie no esté presente en este ámbito geográfico, sino en el espacio contiguo de la Sierra de Hornachuelos. No obstante, la cabecera de la cuenca del río Bembézar solapa con la Sierra Morena de Sevilla y forma parte de la zona considerada viable para la expansión de la especie. El jarabugo está considerado el pez primario más amenazada de las aguas ibéricas y catalogado “en peligro de extinción” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.</li> <li>- Las riberas y la conservación de los cursos hídricos en general resultan imprescindibles para el odonato <i>Oxygaster curtisii</i>, catalogado “vulnerable” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Dicha especie está contemplada en el Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, que ha establecido un ámbito de aplicación para esta especie que solapa con el espacio natural protegido.</li> <li>- Otras especies relevantes que dependen de estos hábitats en el ámbito del plan son anfibios y reptiles como <i>Discoglossus galganoi</i>, <i>Emys orbicularis</i> o <i>Mauremys leprosa</i>, la libélula <i>Coenagrion mercuriale</i>, mamíferos como <i>Lutra lutra</i> y otras especies de peces como <i>Pseudochondrostoma willkommii</i>, <i>Rutilus lemmingii</i>, <i>Squalius alburnoides</i> y <i>Cobitis paludica</i>.</li> <li>- Los sistemas fluviales de la Sierra Morena de Sevilla constituyen además corredores ecológicos que por su estructura de redes lineales generalmente continuas favorecen la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de muchas especies.</li> </ul>
Dehesas y bosques de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prioridad de conservación hace referencia a los HIC 6310, 6220*, 6510, 9230, 9240, 9330 y 9340, cuya</li> </ul>



quercíneas	<p>presencia relativa en el ámbito del Plan es superior al 80%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Los ecotonos y transiciones que definen las dehesas y pastizales con las formaciones boscosas de encinares y alcornoques conforman áreas especialmente ricas y diversas en términos de biodiversidad, que se benefician de la presencia de especies silvestres propias tanto de medios abiertos como cerrados.</li> <li>- Por su condición de formaciones arboladas ahuecadas y bosques desempeñan múltiples funciones ecológicas a escala regional y local, que incluyen, entre otras, la captura de CO<sub>2</sub> o la regulación del régimen hidrológico y climático local.</li> <li>- Las dehesas constituyen un activo fundamental para la economía local y dan soporte a una amplia gama de actividades cinegéticas y agropecuarias, entre las que destacan la caza, el pastoreo extensivo y la montanera, pero que incluye también aprovechamientos de corcho, apícolas, de leñas, etc.</li> <li>- El grado de conservación de las dehesas depende en gran medida de las labores de regulación de la presión por herbivoría, ya que la regeneración del arbolado está actualmente muy comprometida, acuciada por la elevada incidencia de la seca o decaimiento de la encina y el alcornoque.</li> <li>- Factores como el cambio climático actúan, o son susceptibles de actuar, de forma sinérgica, con el problema del síndrome de decaimiento de las quercíneas, con importantes implicaciones potenciales para la conservación de estos hábitats.</li> </ul>
Lince ibérico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se trata del felino más amenazado a nivel mundial, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), siendo su población andaluza la más importante.</li> <li>- Su población a escala estatal ha disminuido más del 80% en los últimos 40 años.</li> <li>- Especie considerada prioritaria en el anexo II de la Directiva Hábitats.</li> <li>- Especie incluida en el anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, catalogada “en peligro de extinción” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y “en peligro” según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.</li> <li>- La conservación de esta especie depende en gran medida del mantenimiento de las actuaciones que se viene realizando desde la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul para reducir la incidencia de amenazas como disponibilidad de hábitat, aislamiento poblacional y mortalidad no natural.</li> <li>- La población de Sierra Morena se encuentra claramente aislada de la población de Doñana aunque el aislamiento entre los distintos subnúcleos de población en Sierra Morena se está reduciendo.</li> <li>- Si bien la especie está recogida en el FND del Parque Natural, actualmente no se encuentra presente. No obstante, el Parque Natural se halla considerado como área potencial, según el Plan de recuperación del lince ibérico, en la franja denominada “Conexión Doñana-Aljarafe con Sierra Morena”.</li> </ul>
Águila imperial ibérica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se considera el Parque Natural Sierra Morena de Sevilla parte destacada de uno de los dos principales núcleos reproductores del águila imperial ibérica en Andalucía.</li> <li>- La tendencia de las poblaciones de águila imperial ibérica en la totalidad de su ámbito de distribución fue fuertemente regresiva desde comienzos del siglo XX hasta finales de los años 60, lo que la llevó al borde de su extinción. Actualmente se constata que en dicha fecha se produjo un punto de inflexión en la evolución de la especie, mostrando actualmente una tendencia positiva, tanto por la recuperación progresiva de sus efectivos poblacionales como por la expansión de su área de distribución. En la Sierra Morena de Sevilla el número de territorios de esta especie se ha duplicado en los últimos 10 años, alcanzándose de este modo mayor viabilidad y conectividad en el conjunto de las poblaciones de Sierra Morena. La población relativa de esta especie en el espacio se considera capital para la consolidación de</li> </ul>





	<p>uno de los dos principales núcleos reproductores del águila imperial ibérica en Andalucía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si bien el aislamiento de la especie está disminuyendo progresivamente en el ámbito local de Sierra Morena, todavía se considera que las poblaciones de águila imperial ibérica existentes en Andalucía y en el resto de la Península Ibérica están limitadas a unas áreas bastante restringidas, lo que conlleva que la especie aún siga siendo muy vulnerable.</li> <li>- El águila imperial ibérica se encuentra incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y está catalogada “en peligro de extinción” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.</li> </ul>
	<p>- Especie incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y catalogada como “vulnerable” según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Además, se recoge con una categoría de “en peligro” por el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Parque Natural Sierra Morena de Sevilla cuenta dentro de sus límites con una colonia de cría (Sierra Norte II) y otra (Sierra Norte I) parcialmente incluida en el Parque Natural. Por otro lado, en un entorno de 10 km se ubica buena parte de la colonia Sierra Norte I y también de la de Hornachuelos, colonia perteneciente al vecino parque Natural Sierra de Hornachuelos. Estas colonias funcionan como una subpoblación plenamente integrada dada su proximidad espacial.</li> <li>- El buitre negro se encuentra incluida en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y está catalogada “vulnerable” por el CAEA y por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.</li> <li>- Las colonias vinculadas al Parque Natural albergan en 2017 aproximadamente el 47% de la población andaluza de esta especie.</li> <li>- Aunque en el Parque Natural no existen amenazas significativas, la especie sigue viéndose amenazada por la presencia de tendidos eléctricos y de veneno en las áreas de alimentación.</li> </ul>
	<p>- La presencia de poblaciones importantes de murciélagos cavernícolas en un número destacado de cavidades fue uno de los motivos especialmente valorados en la designación del espacio como LIC. Concretamente, en el ámbito del Plan se han localizado hasta 20 refugios de invernada y/o cría importantes para la conservación de los quirópteros cavernícolas, ocho de ellos se corresponden con cuevas o cavidades naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La prioridad hace referencia a 9 especies de murciélagos cavernícolas, 8 incluidos en el anexo II de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre y 1 en el anexo IV: <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis blythii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus euryale</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus mehelyi</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i> y <i>Myotis escalerae</i>, 7 de ellas catalogadas como “vulnerables” por el por el CAEA.</li> <li>- Muchas cavidades importantes para los quirópteros cavernícolas del espacio natural protegido han sido objeto de medidas específicas para la reducción de las molestias antrópicas a las colonias de murciélagos (cierres perimetrales con rejas) y requieren el mantenimiento de dichos cierres, la regulación controlada del acceso, el seguimiento de la eficacia de dichas medidas, así como la realización de otras complementarias (eliminación de obstrucciones en accesos).</li> </ul>

### 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 EIONET<sup>4</sup>.

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 Morena de Sevilla, 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.

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

Las superficies ocupadas por estanques temporales y hábitats de riberas en el ámbito del Plan no son muy extensas (<1% generalmente), lo que se debe a que, de forma natural, se presentan como delgadas manchas lineales asociadas a tramos fluviales, o pequeñas superficies, en el caso de los estanques temporales mediterráneos.

Los hábitats de ribera y zonas húmedas juegan un importante papel en los procesos de conectividad ecológica y contribuyen notablemente a la biodiversidad en ambientes mediterráneos. El alto grado de naturalidad y buen estado de conservación de muchos de los cursos fluviales existentes facilita que formen parte del nicho ecológico de numerosos taxones de fauna y flora, posibilitando la presencia en la ZEC Sierra Morena de Sevilla de especies con elevados requerimientos ecológicos, como la nutria (*Lutra lutra*) o el

<sup>4</sup><https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/> y <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>



jarabugo (*Anaocypris hispanica*). A su vez, también se hayan varias especies de quirópteros que aprovechan estos hábitats de ribera para alimentarse.

Cabe señalar que estos hábitats y, en particular, la vegetación de ribera, juegan un importante papel en la protección física del cauce, contribuyendo a la fijación del suelo y estabilización de las márgenes fluviales, evitando o reduciendo la aceleración o el desequilibrio en los procesos de erosión del suelo en los cauces (cárcavas, socavamiento de márgenes, etc.). De este modo, también influyen en la dinámica fluvial, mitigando avenidas o arroyadas, gracias a dicha fijación de las márgenes y también a la reducción de las velocidades de las corrientes por su interposición al paso del agua junto a estas márgenes. Otro de los destacados servicios ecosistémicos aportados por estos hábitats es su contribución activa en los procesos físico-químicos directamente relacionados con el mantenimiento de la calidad de las aguas: retención de sedimentos, filtración del agua, regulación de nutrientes y de oxígeno. Otro aspecto relevante, especialmente teniendo en cuenta su repercusión en estos ambientes forestales de clima mediterráneo, es que propician o permiten establecer microclimas singulares, mediante la reducción de la radiación solar, la regulación térmica del aire y del agua y el aumento de la humedad relativa del aire. A su vez, contribuyen activamente a la fijación o secuestro de CO<sub>2</sub> y a la recarga de acuíferos.

No obstante, estos hábitats han sufrido desde antaño de forma generalizada una elevada presión antrópica que ha tenido su origen en diversos usos y actividades humanas. Por ello, los seis hábitats agrupados en la prioridad de conservación “Riberas y sistemas fluviales”, a pesar de encontrarse ampliamente distribuidos en muy diversas localizaciones de la Comunidad Autónoma, presentan un elevado grado de fragmentación y estados de conservación muy dispares. En el caso del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla, los factores de presión que en el pasado han supuesto graves perjuicios para la conservación de las zonas húmedas y las riberas son: malas prácticas agrícolas, conllevando eliminación de la vegetación riparia y alteraciones morfológicas de cauces; hasta hace unas décadas, el vertido de aguas residuales desde núcleos urbanos, así como desde industrias de transformación y naves ganaderas; y la extracción de áridos de los cauces (arenas y gravas), presión que actualmente también ha remitido, existiendo una única gravera en El Pedroso.

Sin embargo, los hábitats asociados a humedales, lagunas, ríos y riberas están resultando afectados y son especialmente vulnerables a la invasión por especies alóctonas. Las alteraciones de origen antrópico en las cuencas, las riberas y los cauces eliminan parte de las especies nativas y generan condiciones favorables para especies ruderales o pioneras, muchas de ellas exóticas. En muchos tramos de las riberas se han introducido y dispersado taxones que han mostrado comportamiento invasor, principalmente la caña común, *Arundo donax*, y también los ailantos y acacias. No deja de ser asimismo un problema relacionado con la irrupción de un hongo patógeno alóctono, el caso particular de la grafiosis del olmo, que está conllevando una notable reducción del número de ejemplares de estos árboles y de la extensión de los bosques de ribera con presencia de olmos en el Parque Natural, motivo por el que se están adoptando medidas para evitar y contener la propagación de esta enfermedad.

Haciendo balance de lo indicado anteriormente, se considera que existen perspectivas de futuro favorables para estos hábitats, gracias a la capacidad de auto-regeneración de los sistemas riparios y humedales, al cese o reducción de actividades generadoras de impacto ambiental, como la actividad minera o la generación de vertidos y a la regulación de actividades que se establece en el presente Plan y en el PRUG, si bien existen factores de presión o amenaza que van a seguir presentes, como la expansión de taxones alóctonos y su repercusión en estos ecosistemas. Por otro lado, la aprobación por Acuerdo del Consejo de



Gobierno el 13 de marzo de 2012 del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, donde se encuentra incluido el jarabugo y en el cual se proponen medidas específicas para mejorar tanto la situación de la especie como la de sus hábitats, constituye otra fortaleza a destacar.

Finalmente, cabe señalar que las predicciones de los escenarios futuros para Andalucía por el Plan Andaluz de Acción por el Clima advierten de cambios con graves consecuencias para este tipo de ecosistemas. El aumento de las temperaturas y una reducción de las precipitaciones generarían periodos estivales más severos y duraderos. Esta amenaza podría llegar a incurrir en consecuencias aún peores, dado el efecto sinérgico que tendría con otras, que actualmente sólo estarían consideradas como potenciales. En este sentido, cabe tener en cuenta la presencia actual en el Parque Natural de especies alóctonas invasoras y la previsible llegada de otras tantas, debido al fenómeno de la globalización, factores que, en un escenario de calentamiento y de alteración de la distribución anual e intensidad de las precipitaciones, conllevan una nueva reducción de la competitividad de las especies autóctonas. No obstante, estos sistemas están adaptados al estiaje, al igual que sus biocenosis, por lo que a través de una correcta gestión podrían mitigarse sus efectos.

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 3170*	-	18.252	1.305	29	-	<0,3%	2,2%
HIC 91B0	-	32.660	8.129	385	-	1,2%	4,7%
HIC 91E0*	-	24.628	2.343	135	-	0,6%	5,8%
HIC 92A0	-	86.544	18.469	102	-	<0,3%	0,6%
HIC 92D0	144.400	116.644	45.214	1.075	0,7%	0,9%	2,4%
HIC 5210	-	506.682	43.670	468	-	<0,3%	1,1%

**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 cercano al 1%. A nivel estatal la contribución de la ZEC está en torno al 1% en el caso del 92D0 y del 91B0. 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 91E0 representa entre el 5% y el 6%, aproximadamente. 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 3170*	U2	U2	B
HIC 91B0	U1	U1	C
HIC 91E0*	U2	U2	A
HIC 92A0	U2	U1	B
HIC 92D0	U1	U1	B
HIC 5210	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.

### 3.3.2. Dehesas y bosques de quercíneas

La prioridad de conservación integra 7 HIC forestales:

- Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (HIC 6310)
- Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (HIC 9230)
- Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* (HIC 9240)
- Alcornocales de *Quercus suber* (HIC 9330)
- Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (HIC 9340)
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (HIC 6220\*)
- Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (HIC 6510)

Estos HIC tienen una elevada representación superficial, especialmente el HIC 6310, el cual se extiende en un 52% de la superficie del Parque Natural y los pastizales del HIC 6220 con un 24.

Con bastante menos representación, pero con una importante relevancia, a estos HIC le siguen los



hábitats 9330 y 9340, cada uno de los cuales representa aproximadamente el 3% de la superficie del ámbito del Plan y, por último, el 9230 con una representación inferior al 1%.

En general, estos HIC están constituidos por un estrato principal de arbolado de quercíneas, con la salvedad del HIC 6220, que se corresponde con pastizales xerofíticos mediterráneos dominados por gramíneas vivaces y anuales, y el HIC 6510, que se corresponde con Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

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

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

La presión ganadera también influye sobre la regeneración de las mismas, siendo el ganado bovino el que ejerce una mayor presión. Sin embargo, y a pesar que el principal problema reside en el manejo de la carga ganadera, el tipo de manejo de los recursos, con laboreos y rozas de matorral inadecuados, son aspectos determinantes. La intensificación de la cabaña ganadera ovina y porcina en algunas fincas puede ocasionar problemas de sobrepastoreo, más aún si se da el caso de que la ganadería porcina se concentre en superficies reducidas donde se le aportan alimentos ya que, además de eliminar la vegetación y limitar su regenerado, se pueden llegar a ocasionar problemas de erosión del suelo e incluso contaminación de aguas subterráneas.

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

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

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



una óptima o adecuada sostenibilidad económica en su explotación.

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

El incremento de temperatura y la reducción de precipitaciones pueden afectar a los patrones de comportamiento alimenticio, reproductor y de confort térmico del ganado porcino. Además, esta circunstancia también podría tener consecuencias sobre la tasa de regeneración de las especies de *Quercus* de este espacio natural protegido. Las proyecciones de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul sobre disponibilidad de tiempo para la producción primaria de las formaciones de *Quercus* 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 Morena, limitando la abundancia de bellotas y la montanera.

Tabla 43. Importancia relativa de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación "Dehesas y bosques de quercíneas" 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 6310	-	2.874.253	1.093.082	93.492	-	3,2%	8,6%
HIC 9230	654.781	654.781	2.879	8	<0,3%	<0,3%	0,3%
HIC 9240	312.529	312.529	18.797	32	<0,3%	<0,3%	0,2%
HIC 9330	417.300	259.236	87.138	4.467	1%	1,7%	5,1%
HIC 9340	-	1.778.854	80.909	5.897	-	0,3%	7,3%
HIC 6220*	-	2.324.605	1.093.082	41.872	-	1,8%	3,8%
HIC 6510	-	27.755	82.241	10.133	-	36,5%	12,3%

**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 9230, 9240 y el 9330 y con un porcentaje muy poco significativo. A nivel estatal es muy destacable la contribución superficial del HIC 6510 presente en la ZEC ya que supone casi un 40% del total. 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



como el del HIC 6510, 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 los HIC 9230 y 9240 es insignificante pero en el resto de los casos es bastante significativa, especialmente para el 6510 con un valor superior al 12%. 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 "Dehesas y bosques de quercíneas" a distintas escalas geográficas.

Objetos de conservación	ESTADO DE CONSERVACIÓN		GRADO DE CONSERVACIÓN
	A escala europea	A escala estatal	ZEC
HIC 6310	U2	U1	C
HIC 9230	U1	U1	C
HIC 9240	U1	U1	C
HIC 9330	U2	U2	B
HIC 9340	U1	U1	B
HIC 6220*	U2	U1	C
HIC 6510	U2	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. Lince ibérico

El lince ibérico (*Lynx pardinus*) es una especie endémica de la Península Ibérica que en sus orígenes ocupaba la mayor parte de ésta, pero que como consecuencia de sus características ecológicas (mamífero carnívoro territorial que requiere de grandes territorios para completar su ciclo vital) y de la fuerte presión que el ser humano ha ejercido sobre sus hábitats naturales, se encuentra en peligro de extinción. Su ámbito de distribución se ha visto reducido drásticamente, de forma especialmente dramática a lo largo del siglo pasado, hasta el punto que su población llegó a verse reducida a Doñana y su entorno y a algunas zonas de Sierra Morena. Actualmente las poblaciones andaluzas de lince ibérico se localizan en el área de Doñana-Aljarafe y en varias zonas de Sierra Morena (Andújar-Cardena, Guarrizas, Guadalmellato). Fuera de Andalucía, gracias a las actuaciones de conservación y recuperación puestas en marcha por diversas administraciones, la especie ha comenzado a colonizar algunas zonas de Extremadura, Castilla-La Mancha y Portugal, habiéndose constatado su reproducción en libertad tras varias décadas desde la última cita.

La crítica situación del lince ibérico, considerado como el felino más amenazado del planeta y el carnívoro con mayor riesgo de desaparición en Europa, ha hecho necesaria, de cara a garantizar su



conservación, la movilización de un importante volumen de recursos humanos, técnicos y económicos. Dichos recursos han permitido conocer en profundidad su situación actual, sus necesidades ecológicas, el estado de sus principales amenazas, los factores que determinan el éxito de su reproducción en cautividad y reintroducción en el medio natural y, en general, los principales conflictos y problemas que pueden llegar a comprometer la viabilidad futura de la especie.

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

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

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



Tabla 45. Importancia relativa del lince ibérico a partir del parámetro “población” para cada ámbito geográfico.

Biorregión	Estatad	Andalucía	ZEC
601-604 i	573-576 i	Aprox 627 i (2022)	área de distribución potencial en el Plan de recuperación del lince ibérico.

Unidades: i = número de individuos

**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/species/summary/>

**Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC)**

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

La totalidad de la población de esta especie en la biorregión mediterránea se localiza en la Península Ibérica y, dentro de ésta, en centro y sur de España, principalmente, y Portugal. La población andaluza se estima en unos 627 individuos (2022), cifra superior a la que se recoge en EIONET, que se corresponde con el periodo 2013-2018.

Tabla 46. Evaluación del estado de conservación y del grado de conservación del lince ibérico a distintas escalas geográficas.

	ESTADO DE CONSERVACIÓN		GRADO DE CONSERVACIÓN
	A escala europea	A escala estatal	ZEC
<i>Lynx pardinus</i>	<b>U1</b>	<b>U1</b>	<b>B</b>

**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.

### 3.3.4. Águila imperial ibérica

El águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) está catalogada en Andalucía como “en peligro de extinción”. Su población mundial se localiza básicamente en el centro, oeste y suroeste de la Península Ibérica, un área de distribución mucho más reducida que la que originalmente ocupaba. Inicialmente se encontraba en la totalidad de la Península (excepto en la franja más septentrional) y algunas zonas del norte de Marruecos. En Portugal se extinguió a principios de los 90 y en Marruecos parece que desapareció como reproductora a finales del siglo XIX o principios del XX. El rango de la especie se ha venido reduciendo desde finales del siglo XIX aunque en los últimos años se ha estabilizado.

La especie sufrió un mínimo poblacional a finales de los 60 con tan solo 50 parejas. A partir de ese mínimo, la población mundial ha aumentado significativamente hasta alcanzar las 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.

Dentro del Parque Natural Sierra Morena de Sevilla en 2022 se ubican 9 territorios de nidificación, cuando en 2005 eran solo 3; además, en un entorno inmediato al Parque Natural se encuentran otras 9 parejas, por lo que este espacio cobra especial importancia como zona de campeo de las mismas.

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

Este ejemplo se ilustra claramente al comparar los datos de los años 2016 y 2020 (ver tabla 20) ya que el número de parejas nidificantes dentro del Parque Natural pasó de 11 a 7 lo que aparentemente parece una importante disminución del número de parejas. Sin embargo, esta variación responde a que algunas parejas usaron nidos que estaban fuera de los límites del Parque Natural y, por tanto, no se tienen en cuenta en el cómputo global.

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

Esta situación puede explicarse por varios factores. Por un lado, el águila imperial está muy vinculada a la presencia de conejo de monte, y este lagomorfo es muy escaso en una zona en la cual el principal aprovechamiento cinegético es la caza mayor, y donde la abundancia del jabalí limitaría la recuperación de las poblaciones de conejo. De hecho, en otras zonas de Andalucía la mayoría de las nuevas parejas de águila



imperial se asientan en áreas donde el conejo de monte tiene densidades aceptables. Por tanto, la rarefacción del conejo en los últimos años podría estar limitando el establecimiento de nuevos territorios de nidificación.

Como ya se ha citado anteriormente en el caso del lince ibérico, la baja densidad de conejo, supone un importante condicionante para la conservación del águila imperial ibérica.

Sin embargo, esta falta de alimento no justifica por si sola la pérdida de territorios tradicionales y, por tanto, debido a que no se detecta mortalidad por electrocución u otros factores, pudiera estar vinculada a persecución directa y en concreto al uso de veneno.

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

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

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, cepos, 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 radiomarcarse 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 cinagéticos. 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





cinagética. 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 (HIC 6310), matorral (4030 y 5330, principalmente) y zonas de monte mediterráneo denso (9330 y 9340), resulta especialmente favorable a la conservación del águila imperial ibérica, que aprovecha los ecotonos existentes como cazaderos y las áreas de bosque como zonas de cría y reproducción. No obstante, de forma complementaria también se han llevado a cabo labores de manejo y mejora de hábitat en el marco del Plan de Recuperación de la especie.

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

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



Las perspectivas 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 variaciones en las epizootias que desde mediados del siglo pasado afectan severamente al conejo de monte (como p.ej., la reciente irrupción, en 2011, de una nueva variante de la enfermedad hemorrágica vírica, denominada RHDV-2) y por la pérdida de eficacia de las medidas anti-electrocución instaladas en los tendidos eléctricos. En este sentido, el gran esfuerzo realizado durante las últimas décadas a nivel nacional y regional en la modificación de tendidos aéreos 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. Como ejemplo de las medidas adoptadas para minimizar la incidencia de los tendidos eléctricos en la supervivencia de los ejemplares de águila imperial, la CAGPDS firmó un convenio con la empresa de distribución eléctrica E-distribución, que se ha traducido en la modificación de más de 1000 apoyos durante el año 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 cainismo o falta de alimento y es consecuencia de una falta de sincronización entre el tamaño de la puesta y la disponibilidad de alimento. Al igual que muchas otras especies de aves, las imperiales adaptan su tamaño de puesta a la disponibilidad de alimento, por lo que cuando se produce una disminución de la disponibilidad, las águilas tienen que volver a reajustar el tamaño de puesta a las nuevas condiciones. Es precisamente en esas situaciones de "reajuste" cuando se incrementa,



de forma transitoria, la mortalidad en los nidos. Este tipo de procesos son mecanismos naturales que permiten a las poblaciones de imperiales maximizar el éxito reproductivo aprovechando periodos de bonanza.

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

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

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

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

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 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.

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

Biorregión	Estatal Min-max (o mejor valor)	Andalucía Poblac. (PS)	ZEC			
			Poblac <sub>1</sub>	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
530-540 p	821 p	136 p (2022)	7 p (FND) 8 p (PS)	1,50%	1%	5,88%

<sub>1</sub> (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 20).

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 48. Estatus poblacional<sub>1</sub>, tendencias a corto (CP) y largo plazo (LP) y grado de conservación del águila imperial ibérica 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>	+	+	+	+	B

<sub>1</sub> 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 X. 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.

### 3.3.5. Buitre negro

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



En España, el buitre negro se reproduce en Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Andalucía, Madrid e Islas Baleares (Mallorca).

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

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

El Parque Natural Sierra Morena de Sevilla cuenta dentro de sus límites con una colonia de cría (Sierra Norte II) y parte de otra (Sierra Norte I). A esta población hay que sumar la colonia del vecino Parque Natural de Hornachuelos que se ubica a menos de 10 km de distancia por lo que, en la práctica, existe intercambio poblacional y áreas de campeo comunes. Dada la gran movilidad de esta especie, con enormes áreas de campeo, y el solapamiento espacial existente entre las distintas colonias citadas se ha optado por considerar el conjunto de datos de todas las colonias afectadas ya que funcionan como una subpoblación plenamente integrada (tabla 49).

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



Tabla 49. Datos de población de buitre negro de las colonias vinculadas al Parque Natural (la especie dejó de seguirse a partir de 2020)

Colonias	n.º parejas reproductoras															
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sierra Norte-I	8	46	51	56	64	74	73	72	87	82	97	117	136	140	138	146
Sierra Norte-II	0	0	1	1	3	3	4	3	2	3	3	1	2	2	2	5
Hornachuelos	43	28	29	36	36	41	43	49	48	53	56	57	55	55	69	78
<b>Total</b>	51	74	80	92	100	115	116	121	135	135	153	174	191	168	209	229

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

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

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

Los bosques aclarados y amplias zonas desarboladas que selecciona la especie tanto para establecer los nidos como para optimizar la búsqueda de carroña se presentan en la ZEC a través de diferentes HIC. Por un lado, se localizan los HIC 6310 “Dehesas perennifolias de *Quercus* spp”, 9340 “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, aunque escasamente, el 6420 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*”, amplias zonas desprovistas de vegetación donde resulta más fácil la localización de carroña. Además, estos pastizales se intercalan con machas de matorral, correspondiéndose con los HIC 4030 “Brezales secos europeos” y 5330 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, grandes responsables de la altas tasas de biodiversidad que tiene la ZEC, y que generan la abundancia de ungulados y de conejos que son el fundamento de la dieta del buitre negro, especialmente al aprovechar los despojos de las monterías.

En primer lugar, un dato esperanzador para la conservación de la especie es, que teniendo en cuenta que España alberga al 90% de las parejas de la especie en Europa, y considerando la evolución que está siguiendo la población ibérica, y del mismo modo la andaluza, las perspectivas futuras para la especie se presentan muy favorables. Esta evolución positiva responde a varios factores. El primero de ellos se basa en que la mayor parte de los núcleos coloniales de esta especie en Andalucía se encuentran actualmente en espacios naturales protegidos, lo que sin duda está contribuyendo a la recuperación de las poblaciones en estos últimos veinte años, evitando, entre otras prácticas, su caza ilegal. Además, problemas crónicos como el envenenamiento de reproductores y el bajo éxito reproductor no han sido impedimentos para el ascenso del



número de parejas en Andalucía en la última década. La explicación puede estar en la fracción no adulta de la especie, cuya tasa de supervivencia se presume muy elevada por el consumo de alimento libre de veneno, como son las carroñas generadas en las fincas ganaderas y en la caza mayor.

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

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

Tabla 50. Importancia relativa del buitre negro a partir del parámetro "población" para cada ámbito geográfico.

Biorregión	Estatal	Andalucía	ZEC			
			Min-max (o mejor valor)	Min-max (o mejor valor)	Poblac. (PS)	Poblac <sub>1</sub>
2.600-2.700 p	2.548 p	459 p (2020)	116 p (FND) 132 p (PS)	5%	5,18%	28,76%

<sup>1</sup> (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.

En el FND (2022) se estima una población de 116 parejas (96 r y 20 p) mientras que los programas de seguimiento para los últimos 6 años de los que se tienen datos estiman una población promedio de 132 parejas. Tomando en consideración estos datos, se estima que la población del Parque Natural supone en torno al 5% de la población estatal y también de la biorregión, representando casi el 29% de la población andaluza.



Tabla 51. Estatus poblacional, tendencias a corto (CP) y largo plazo (LP) y grado de conservación del buitre negro 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>Aegypius monachus</i>	+	+	+	+	B

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 X. 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

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

En este espacio natural protegido se conocen al menos 20 refugios de hibernación y cría, de los que 14 han sido censados entre los años 2007 y 2017. Ocho de estos refugios se corresponden con cavidades naturales y el resto son galerías de complejos mineros en desuso u otras construcciones (túneles o edificaciones). Las grutas “Cueva de la Charneca”, “Santiago Grande”, “Los Covachos” y la mina abandonada “Montagú” albergan colonias de cría muy relevantes, donde se han llegado a censar millares de individuos. La importancia de otros de los refugios existentes en el espacio natural protegido también reside en el espectro de especies de quirópteros que albergan y en su papel fundamental como hábitats fisiográficos específicos e indispensables, no sólo para la fase vital de la cría, sino también para la de hibernación.

En la actualidad, dada la complejidad inherente al seguimiento de estas especies, no se cuenta con información que permita establecer de forma clara el tamaño de población y la tendencia de cada especie. La información disponible sobre las colonias de reproducción de quirópteros cavernícolas de Andalucía se basa en censos realizados en el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Se trata de censos de carácter parcial que, en el caso del último censo regional (periodo 2016-2017), abarcó 58 de los 211 refugios de quirópteros importantes en Andalucía, y que, por tanto, abarcó a su vez entre el 22 y el 87% de sus poblaciones conocidas, según la especie amenazada de que se trate.

En el Informe Regional de Reproducción de Murciélagos Cavernícolas en Andalucía 2016-2017 se indican las poblaciones favorables de referencia consideradas para el conjunto de la Región (en este caso extraídas del censo del año 2005, por ser el más completo y cercano al año de entrada en vigor la Directiva Hábitats), cifras que son comparadas con las poblaciones censadas en Andalucía en las visitas realizadas a los refugios existentes objeto de seguimiento a lo largo del último censo (2016-2017):





Tabla 52. Situación de las poblaciones andaluzas de murciélagos (nº ejemplares) presentes en el ámbito del Plan

Especie	2005 (PFR <sup>1</sup> )	2017	Incremento poblacional anual <sup>2</sup>	Tendencia
<i>Miniopterus schreibersii</i>	38.902	48.017	+1,6%	aumento
<i>Myotis myotis/ Myotis blythii</i>	26.907	19.214	-1,8%	descenso
<i>Myotis escaleraí</i>	1.865	1.859	-1,4%	descenso
<i>Myotis emarginatus</i>	2.175	3.402	+5,4%	aumento
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	6.507	8.559	+1,4%	aumento
<i>Rhinolophus euryale</i>	6.585	6.793	+0,1%	estable
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	1.669	1.032	-1,9%	descenso
<i>Rhinolophus hipposideros</i> <sup>3</sup>	-	SD	-10%	descenso

<sup>1</sup> PFR: Población Favorable de Referencia.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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	2007	2008	2009	2010	2016-2017
<i>Miniopterus schreibersii</i>	1.267	667	248	750	2.653
<i>Myotis emarginatus</i>	0	0	39	6	53
<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	170	1.219	1.258	2.655	1.091
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	134	282	790	675	719
<i>Rhinolophus euryale</i>	151	859	784	1.359	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	0	228	77	112	-
<i>Rhinolophus euryale/mehelyi</i>	-	-	-	-	900
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	29	264	37	13
<i>Myotis escaleraí</i>	0	701	145	430	665
<i>Myotis escaleraí/M. emarginatus/M. daubentonii</i>	-	-	-	-	78

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

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

Teniendo en cuenta el promedio de los datos de seguimiento del periodo 2007-2016/17, las especies más abundantes en el ámbito del Plan son *Myotis myotis/M. blythii*, *Miniopterus schreibersii* (con cifras en ambos casos en torno al millar de ejemplares) y *Rhinolophus euryale* (con cifras entorno a 800 ejemplares).



Tabla 54. Datos de población (n.º ejemplares) de quirópteros cavernícolas por refugios

Refugio	2007	2008	2009	2010	2016-2017
Central del Pintado (Casa del Ingeniero)			240		
Cueva de la Charneca			2.085	2.184	1.986
La Bastiana		135		137	
La Grana	61	143		5	
Los Covachos		1.129		1.035	205
Los Huertos		4			
Montagú	1.661			800	
Onza III			496	207	
Risco Nogal			630	299	845
Santiago Grande		2.387		1.406	3.135
Santiago Mediana II		158		23	48
Túnel del Viar I			100	57	
Túnel del Viar II			54		
Usero I		29		11	
Total*	1.722	3.985	3.605	6.164	6.219

\* Los datos de población incluyen ejemplares sin identificación de género ni especie, por lo que el n.º total puede superar la cifra total de ejemplares del censo de 2016-17 aportada en la tabla anterior.

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

A nivel global, según el Informe Regional correspondiente al periodo 2016-2017, la tendencia de la población reproductora en el periodo 2005-2017 para las distintas especies es la siguiente:

- Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)

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

- 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. Su dieta está basada fundamentalmente en carábidos y otros escarabajos que capturan en vuelo lento, a 30-70 cm del suelo desnudo, evitando los herbazales densos.

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

- Murciélago ratonero gris (*Myotis escaleraei*)

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



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

- 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 (6.585 ejemplares). El 93% de la población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 y se estima que el 14% se localiza en el Parque Natural Sierra Morena de Sevilla.

- 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 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 son de 2010, cuando fue censado 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 moderado para el resto de su área de distribución.

En la actualidad, el 24% de la población andaluza se reúne 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.

- Murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)

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

La información más actualizada sobre el tamaño de población andaluza es de 2016-2017. En la primavera de ambos años se realizó el seguimiento de 8 colonias de cría que reúnen el 55% de la



población total de Andalucía y se censaron un total de 1.032 individuos, un 38% menos que la PFR (1.669 ejemplares). El 86% de la población reproductora andaluza censada en 2016-2017 se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000 (un 23% en el Parque Natural Sierra Morena de Sevilla) aunque la tendencia poblacional es regresiva con un descenso de aproximadamente el 1,9% anual.

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

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

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

Se presume que el estado de conservación actual y la tendencia poblacional de los murciélagos cavernícolas están influenciados, a nivel global, con factores como pérdidas de refugios, molestias en los refugios durante momentos críticos del ciclo biológico (cría e hibernación) e impacto de los biocidas. Sobre este último aspecto cabe señalar que la pérdida de hábitats de alimentación también se considera un factor muy importante a tener en cuenta. Las amenazas más importantes diagnosticadas en relación con los refugios del ámbito del Plan son las derivadas de la presión de visitantes que se adentran en las cuevas que les sirven de refugio y, puntualmente, el riesgo de bloqueo de los accesos a algunos de los refugios (oclusión por el crecimiento de vegetación en las entradas o por caídas de bloques de piedra o derrumbes).



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	Poblac. (PS)	Poblac. <sub>1</sub>	importancia biorregión	importancia estatal	importancia Andalucía
<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	30.554 i	48.017 i	2.000 i (FND) 2.653 i (PS)	-	8,7%	5,6%
<i>Myotis blythii</i>	-	38.546 i	*	800 i (FND) SD (PS)	-	-	-
<i>Myotis emarginatus</i>	-	5.666- 8.536 i	3.402 i	10 i (FND) 53 i (PS)	-	0,6-0,9%	1,6%
<i>Myotis escaleraei</i>	-	-	1.859 i	- (FND) 665 i (PS)	-	11,8%	35,8%
<i>Myotis myotis</i>	-	86.344- 90.595 i	*	5000 i (FND) SD (PS)	-	-	-
<i>Rhinolophus euryale</i>	-	18.384 i	6.793 i	800 i (FND) SD (PS)	-	-	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	34.548 i	8.559 i	1000 (FND) 719 i (PS)	-	2,1%	8,4%
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	10.186- 15.716 i	-	700 (FND) 13 i (PS)	-	<0,2%	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	-	10.147 i	1.032 i	300 (FND) SD (PS)	-	-	-

<sub>1</sub> (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 52 y tabla 53).

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/species/summary/>

**Fuente (ámbito andaluz y ámbito ZEC)**

- Programas de seguimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente (2017).

- *Myotis emarginatus*: "Sistemas de gestión de las poblaciones de murciélagos forestales de Andalucía" (Convenio de Cooperación "Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía - Estación Biológica de Doñana del CSIC". 2012).



Tabla 56 Evaluación del estado de conservación y del grado de conservación de los objetos de conservación incluidos en la prioridad de conservación “Quirópetros 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	B
<i>Myotis blythii</i>	XX	U1	B
<i>Myotis emarginatus</i>	U1	U1	B
<i>Myotis escaleraei</i>	No incluida en EIONET	No incluida en EIONET	-
<i>Myotis myotis</i>	U1	U1	B
<i>Rhinolophus euryale</i>	U1	U1	B
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	U1	U1	B
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	U1	U1	B
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	U2	U2	B

**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.

### 3.4. 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 que afectan a las prioridades de conservación han sido puestas de manifiesto en el epígrafe anterior de forma cualitativa. Dos grupos de presiones y amenazas son los que en mayor medida condicionan o ponen en riesgo el grado de conservación de los ecosistemas, hábitats y especies seleccionadas como prioridades en el presente Plan. Por un lado aquéllas que pueden afectar potencialmente a los bosques y formaciones arboladas características de este ámbito territorial y por otro las que afectan a especies animales a proteger.

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

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

El envejecimiento de las masas favorece así mismo la aparición de uno de los grandes problemas de la dehesa, que también es extensible a otros hábitats como quejigares y 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. Por otra parte, está demostrada la relación entre la aparición de la seca y la proliferación, frecuencia e intensidad de los periodos de sequía. Atendiendo a los previsible efectos del cambio climático (reducción de las precipitaciones, aumento de las temperaturas e intensificación de los fenómenos climáticos extremos, incluyendo los periodos de sequía), la vulnerabilidad de los bosques característicos del ámbito del Plan frente a esta amenaza puede verse notablemente incrementada, siendo este un importante factor que debe ser considerado en aras de garantizar su conservación en el futuro.



También hay que citar el exceso de presión por actividades recreativas y turísticas que puntualmente pueden sufrir algunos enclaves fluviales como, por ejemplo, en la Cascada de Huezna o Isla Margarita.

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

El cambio climático es también 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 57. Presiones, amenazas e importancia sobre los objetos de conservación incluidos en las prioridades de conservación

Presiones/Amenazas		p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I		
		Riberas y sistemas fluviales													
		HIC 3170		HIC 5210		91E0		91B0		92A0		92D0			
A10	Pastoreo extensivo o infrapastoreo por el ganado	p	M	p	M	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	a	B	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	p/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		
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	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		
Presiones/Amenazas		p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I	p/a	I		
		Dehesas y bosques de quercíneas													
		HIC 6310		HIC 9230		HIC 9240		HIC 9330		HIC 9340		HIC 6220		HIC 6510	
A06	Abandono de la gestión de los pastos (p. ej., cese del pastoreo o de la siega)	p/a	A	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	A	p/a	A
A10	Pastoreo extensivo o infrapastoreo por el ganado	p/a	A	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	M	p/a	A	p/a	A
H04	Vandalismo o incendios provocados	p/a	M	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	p/a	M				
L06	Relaciones interespecíficas (competencia, predación, parasitismo, patógenos)	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A	p/a	A				



<b>N02</b>	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		
<b>N05</b>	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		
<b>Presiones/Amenazas</b>										<b>p/a</b>		<b>I</b>					
										<b>Lince ibérico</b>							
<b>E01</b>	Carreteras, pistas, vías de tren e infraestructuras asociadas (p. ej., puentes, viaductos, túneles)											p/a		A			
<b>G11</b>	Recolección, obtención y captura ilegal											p/a		M			
<b>H06</b>	Cierre o limitación del acceso a lugares/hábitats											p/a		M			
<b>I05</b>	Plagas y patógenos de plantas y animales											p/a		A			
<b>N02</b>	Sequías y descenso de la precipitación debidos al cambio climático											p/a		A			
<b>N05</b>	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático											p/a		A			
<b>Presiones/Amenazas</b>										<b>p/a</b>		<b>I</b>					
										<b>Águila imperial ibérica</b>							
<b>B11</b>	Descorche y otras actividades de aprovechamiento forestal, exceptuando las talas											a		M			
<b>D06</b>	Red de transporte de energía eléctrica y de comunicaciones (tendidos, cableado)											a		M			
<b>G10</b>	Disparos/muertes ilegales											a		B			
<b>G11</b>	Recolección, obtención y captura ilegal											a		M			
<b>G13</b>	Envenenamiento de animales (excluyendo envenenamiento por plomo)											a		M			
<b>H04</b>	Vandalismo o incendios provocados											a		M			
<b>N05</b>	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático											a		M			
<b>Presiones/Amenazas</b>										<b>p/a</b>		<b>I</b>					
										<b>Buitre negro</b>							
<b>B11</b>	Descorche y otras actividades de aprovechamiento forestal, exceptuando las talas											a		M			
<b>D06</b>	Red de transporte de energía eléctrica y de comunicaciones (tendidos, cableado)											a		M			
<b>G10</b>	Disparos/muertes ilegales											P/a		M			



<b>G11</b>	Recolección, obtención y captura ilegal																			a	M		
<b>G13</b>	Envenenamiento de animales (excluyendo envenenamiento por plomo)																			p/a	M		
<b>H04</b>	Vandalismo o incendios provocados																			a	B		
<b>N05</b>	Cambios en la localización, superficie o calidad del hábitat debidos al cambio climático																			p/a	A		
<b>Presiones/Amenazas</b>		<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>	<b>p/a</b>	<b>I</b>				
		<b>Quirópteros</b>																					
		<i>Miniopterus schreibersii</i>		<i>Myotis blythii</i>		<i>Myotis emarginatus</i>		<i>Myotis escaleraei</i>		<i>Myotis myotis</i>		<i>Rhinolophus euryale</i>		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		<i>Rhinolophus hipposideros</i>		<i>Rhinolophus mehelyi</i>					
<b>F07</b>	Deporte, turismo y actividades de ocio	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M		
<b>H04</b>	Vandalismo o incendios provocados	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M	a	M		
<b>H06</b>	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	p/a	B	p/a	B		
<b>H08</b>	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	p/a	A	p/a	A		
<b>N02</b>	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	p/a	A	p/a	A		
<b>N05</b>	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	p/a	A	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”

