

Propuesta de Declaración del
Parque Nacional de la Sierra de las Nieves

Borrador Inicial (Julio 2016)

ÍNDICE

1.ANTECEDENTES.....	1
2.OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR CON LA DECLARACIÓN DE PARQUE NACIONAL5	
3.LÍMITES GEOGRÁFICOS.....	7
4.ANÁLISIS CIENTÍFICO Y TÉCNICO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA LOS PARQUES NACIONALES.....	10
4.1.BREVE CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO.....	10
4.1.1.CLIMA.....	10
4.1.2.GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA.....	11
4.1.3.RECURSOS HÍDRICOS.....	17
4.1.4.CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA VEGETACIÓN Y LA FLORA.....	19
4.1.5.CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA FAUNA.....	26
4.1.6.INVENTARIO DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....	36
4.2.CONFIGURACIÓN TERRITORIAL.....	41
4.3.SISTEMAS NATURALES EXISTENTES.....	49
4.3.1.TIPOLOGÍA Y REPRESENTATIVIDAD DE LOS SISTEMAS NATURALES.....	49
4.3.2.APORTACIÓN AL CONJUNTO DE SISTEMAS NATURALES DE LA RED DE PARQUES NACIONALES.....	49
4.3.3.SISTEMAS NATURALES GEOLÓGICOS.....	52
4.3.4.SISTEMAS NATURALES DE VEGETACIÓN.....	64
4.4.GRADO DE IMPLANTACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACTIVAS DE CARÁCTER FORESTAL, AGRARIO, HIDRÁULICO O MINERO Y PRESENCIA DE ELEMENTOS ARTIFICIALES.....	90
4.4.1.ACTIVIDADES EXTRACTIVAS DE CARÁCTER FORESTAL Y AGRARIO.....	90
4.4.2.AUSENCIA DE ACTIVIDADES EXTRACTIVAS HIDRÁULICAS Y MINERAS.....	106
4.4.3.PRESENCIA DE ELEMENTOS ARTIFICIALES.....	107
4.5.PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO.....	110
4.6.PLANIFICACIÓN AMBIENTAL.....	113
5.DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES INCLUIDOS EN LA PROPUESTA.....	117
5.1.SISTEMAS NATURALES GEOLÓGICOS.....	117
5.2.PINSAPARES.....	117
5.3.MATORRALES SUPRAFORESTALES Y PASTIZALES DE ALTA MONTAÑA.....	119
5.4.ENCINARES Y ALCORNOCALES.....	120
5.5.QUEJIGARES SUPRAMEDITERRÁNEOS CALCÍCOLAS.....	123
5.6.PINARES Y SABINARES.....	124
5.7.CURSOS DE AGUA Y BOSQUES DE RIBERA.....	125
5.8.PRADERAS JUNCALES MEDITERRÁNEAS NO SALINAS.....	126
6.DIAGNÓSTICO DEL PATRIMONIO CULTURAL VINCULADO CON LOS VALORES NATURALES DEL ESPACIO.....	127
6.1.INTRODUCCIÓN.....	127

6.2.PATRIMONIO HISTÓRICO MATERIAL.....	127
6.2.1.PATRIMONIO HISTÓRICO Y MONUMENTAL.....	127
6.2.2.PATRIMONIO ETNOGRÁFICO.....	129
6.3.PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL.....	132
6.3.1.GASTRONOMIA.....	132
6.3.2.FIESTAS, TRADICIONES.....	133
6.3.3.FOLCLORE.....	133
6.3.4.ARTESANÍA.....	134
6.4.DIAGNÓSTICO DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	135
7.ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS MUNICIPIOS AFECTADOS Y DE SU CONTEXTO COMARCAL O REGIONAL.....	137
7.1.EL CONTEXTO REGIONAL Y COMARCAL DE LA SIERRA DE LAS NIEVES.....	137
7.2.ANÁLISIS DEMOGRÁFICO.....	137
7.3.FORMACIÓN, EQUIPAMIENTOS, INFRAESTRUCTURAS Y OTROS ELEMENTOS DE DESARROLLO.....	142
7.4.ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	145
7.5.CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO SOCIOECONÓMICO.....	152
8.EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA DECLARACIÓN SOBRE LOS USOS EXISTENTES Y SU COMPATIBILIDAD CON LA FIGURA DE PARQUE NACIONAL.....	153
9.EVALUACIÓN DE LA POSIBLE REPERCUSIÓN AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA DE LA DECLARACIÓN DEL PARQUE NACIONAL.....	162
9.1.REPERCUSIÓN AMBIENTAL.....	162
9.1.1.EFECTOS AMBIENTALES DE LOS CAMBIOS PREVISTOS EN LOS USOS Y APROVECHAMIENTOS.....	162
9.1.2.EFECTOS AMBIENTALES DE LAS INVERSIONES EN MATERIA DE USO PÚBLICO Y PROMOCIÓN DE LA SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL.....	166
9.1.3.EFECTOS AMBIENTALES DE LAS INVERSIONES EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN.....	169
9.1.4.EFECTOS AMBIENTALES DE LAS AYUDAS CON DESTINO AL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA.....	171
9.2.REPERCUSIONES SOCIOECONÓMICAS.....	172
9.2.1.RECURSOS ECONÓMICOS EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.....	172
9.2.2.RECURSOS HUMANOS EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.....	174
9.2.3.RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.....	175
9.2.4.ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA.....	176
9.2.5.MEMORIA ECONÓMICA DE ESTIMACIÓN DE LA REPERCUSIÓN DEL PARQUE NACIONAL EN EL PRESUPUESTO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.....	180
9.2.6.PERCEPCIÓN SOCIAL Y ACEPTACIÓN DE LA FIGURA DE PARQUE NACIONAL.....	183
9.2.7.GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA DE DECLARACIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE LAS NIEVES.....	185
10.DELIMITACIÓN DE LA ZONA PERIFÉRICA DE PROTECCIÓN Y SU RÉGIMEN JURÍDICO.....	192
11.DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA.....	199
12.IDENTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN PREVENTIVA.....	201

13.SOLAPAMIENTO CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	203
14.ACCESIBILIDAD DE LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO.....	208
14.1.INTRODUCCIÓN.....	208
14.2.DIAGNÓSTICO DE LA ACCESIBILIDAD DE LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO.....	208
14.3.ACTUACIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA UTILIZACIÓN Y DISFRUTE A TODAS LAS PERSONAS DE LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO.....	213
ANEXO I: DESCRIPCIÓN LITERARIA DE LA PROPUESTA DE LÍMITES DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE LAS NIEVES.....	1
ANEXO II: CARTOGRAFÍA DE LÍMITES DE LA PROPUESTA DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE LAS NIEVES.....	1
ANEXO III: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS SISTEMAS NATURALES DE VEGETACIÓN.....	3

1. ANTECEDENTES

La inquietud por proteger los valores naturales existentes en la Sierra de las Nieves tiene un largo recorrido, que abarca no sólo nuestro pasado reciente sino que se remonta al propio origen del desarrollo de iniciativas de conservación de espacios naturales en el continente europeo.

A raíz de la visita de Edmund Boissier en 1837, y particularmente tras la descripción del pinsapo como nueva especie en 1838, comenzaron las primeras iniciativas a favor de la conservación de estas sierras y de sus pinsapares. Uno de los primeros en formular estos propósitos, en el año 1858, fue el ingeniero de montes Antonio Laynez, en cuyo trabajo “Memoria de reconocimiento del monte el Pinsapar de la Sierra de las Nieves y Plan de aprovechamiento que conviene adoptar” realiza un primer intento de ordenar el uso y aprovechamiento de los pinsapares. En él deja constancia del evidente estado de deterioro que sufrían estos bosques con pies en un lamentable estado vegetativo, débiles, puntisecos, con copas desvirtuadas y sin ningún tipo de regeneración natural como consecuencia de la sobrecarga ganadera que concurría en toda la zona.

Diez años más tarde, el insigne botánico forestal Máximo Laguna, después de visitar la zona en 1868 denunciaba la falta de medidas de protección del pinsapar. También propuso medidas de protección para los quejigos de montaña de las zonas más altas. En sus escritos apunta sobre las posibilidades de regeneración del pinsapar, proponiendo como posible solución a sus problemas de pervivencia su adquisición por parte del Estado.

Posteriormente, las llamadas a la protección de estos bosques se suceden a lo largo del siglo XIX y principios del s. XX. Son científicos de la talla de Barbey, Ceballos, Vicioso, Martín Bolaños, Roger Ducamp, Gross, etcétera, los que manifiestan en sus publicaciones la necesidad de proteger las masas de pinsapar.

En el año 1914, el ingeniero de montes Eladio Caro realiza un inventario de la riqueza forestal del pinsapar rondeño y reivindica la catalogación del mismo como Monumento Nacional, con miras a su posible adquisición por el Estado.

En 1927 se publica en la revista de alpinismo “Peñalara” un artículo titulado “Por la Serranía de Ronda”, en el que ya se solicita abiertamente la declaración de la Sierra de Tolox como Parque Nacional. Es en este mismo año cuando José Cuatrecasas en el Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, en el apartado “Una visita al pinsapar de Sierra de la Nieve” escribe literalmente: “Hace ya tiempo que una sociedad y elementos culturales de Málaga se interesan porque el pinsapar sea declarado Parque Nacional”.

En este mismo sentido se han localizado varios documentos del archivo municipal de Ronda fechados en el año 1934, que mostraban el manifiesto interés del ayuntamiento rondeño en aquel entonces por proteger el pinsapar de la Sierra de las Nieves bajo la figura de Sitio Natural de Interés Nacional.

Con la irrupción de la Guerra Civil en 1936 se paralizaron todas estas iniciativas y, como consecuencia de la misma, durante los años posteriores se produjo un importante incremento de la presión sobre los recursos locales a través de la intensa extracción de maderas y leñas, deforestación para implantación de cultivos y sobrepastoreo generalizado.

En el año 1945 el Estado adquirió los pinsapares de las cañadas de Ronda, hasta entonces de propiedad municipal, formando parte de los Propios de Ronda. En esta zona se conservan en la actualidad las masas con los pinsapos más añejos del actual Parque Natural. En 1948 se dió otro importante avance en ese mismo sentido con la creación del Coto Nacional de Caza de la Serranía de Ronda, reconvertida en 1972 a Reserva Nacional de Caza de la Serranía de Ronda, que constituiría el germen del futuro Parque Natural.

De esta forma, en julio de 1989, tras una larga historia de iniciativas y esfuerzos por su conservación, se produjo el principal hito en lo que a la protección de este espacio natural se refiere, con la declaración de la Sierra de las Nieves como Parque Natural. Pocos años después de alcanzar este importante hito, en el seno de la Junta Rectora del Parque Natural celebrada en Parauta el 15 de diciembre de 1993, fue planteada la propuesta de declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves por Abelardo Muñoz Río, como representante de diversos colectivos ecologistas.

En el año 1994 se produjo un cambio muy significativo y destacado, con el establecimiento del régimen de protección del Parque Natural, aprobándose el primer Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y primer Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de las Nieves mediante el Decreto 119/1994, de 31 de mayo. A su vez, este Decreto propuso la ampliación del Parque Natural, ampliación que tuvo lugar con posterioridad, con la aprobación del Decreto 223/1999, de 2 de noviembre.

Sin duda, otro hito muy relevante en pro del reconocimiento de los valores naturales y culturales que atesora la Sierra de las Nieves, fue la declaración de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves por parte de la UNESCO el 15 de junio de 1995. La Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves tiene una superficie de 93.930 ha y acoge el Parque Natural Sierra de las Nieves, con una superficie aproximada de 20.131 ha. La designación de la Reserva de la Biosfera fue promovida por las autoridades locales y los agentes económicos de la zona, abanderados por la Mancomunidad de Municipios Sierra de las Nieves. Esta declaración ha sentado las bases del compromiso adquirido por las autoridades y la población de la zona en la consecución de un modelo de vida en el que se promueva un desarrollo social y económico compatible con la protección y conservación de un importante patrimonio natural, cultural y etnográfico. A partir del año 2006, este territorio fue a su vez integrado en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo.

El proceso creciente de reconocimiento y demanda de protección de los valores naturales de la Sierra de las Nieves ha tenido continuidad hasta el presente. En este sentido, la Junta Rectora del Parque Natural Sierra de las Nieves, en sesión celebrada el 29 de diciembre de 2011, con todos los votos a favor y una abstención, adoptó el acuerdo de “solicitar a la Consejería de Medio Ambiente que iniciara los estudios previos para obtener la información que permita discutir y posteriormente decidir una postura de este órgano de participación respecto a la conversión del citado Parque Natural en Parque Nacional”.

Fruto de esta última demanda, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía estudió la viabilidad de la posible declaración de un Parque Nacional en el ámbito de la Sierra de las Nieves¹. Los estudios realizados confirmaron la posible viabilidad del proyecto y sentaron las bases de su actual delimitación geográfica, sugiriendo la necesidad de que

¹. Consejería de Medio Ambiente, 2012. Viabilidad de una propuesta de declaración de Parque Nacional en Sierra de las Nieves. Informe Preliminar.

sobrepasar los límites del Parque Natural Sierra de las Nieves, abarcando parte de otros espacios naturales contiguos como las Zonas Especiales de Conservación (en adelante, ZEC) Sierras Bermeja y Real (ES6170010) y ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032).

Una vez discernida la posible viabilidad de la propuesta y establecido, a grandes rasgos, su ámbito geográfico se emite un “Informe-propuesta sobre la protección de los valores naturales de Sierra de las Nieves”, que es presentado para su valoración en la Junta Rectora del Parque Natural, celebrada en el municipio de Monda el 28 de abril de 2014. Por unanimidad de todos los ayuntamientos representados, la Junta Rectora acuerda instar a la Junta de Andalucía a que inicie el procedimiento necesario para la Declaración del Parque Nacional, para lo cual se solicita la redacción de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito definido en el informe propuesta, en el que se determine con exactitud la delimitación geográfica del futuro Parque Nacional y, si fuese necesario, de sus zonas de protección periféricas.

En paralelo, y con el objeto de promover la gestión integral y sostenible en el entorno y área de influencia del futuro Parque Nacional, se firma asimismo el 28 de abril de 2014 un Convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio de la Junta de Andalucía, la Mancomunidad de Municipios Sierra de las Nieves, el Ayuntamiento de Ronda y el Ayuntamiento de Parauta para la cooperación de las administraciones competentes en materia de gestión de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves.

El resultado del acuerdo de abril de 2014 de la Junta Rectora del Parque Natural estableció el punto de inicio del proyecto formal de declaración del Parque Nacional. La normativa vigente en materia de Parques Nacionales en el momento de arranque del proyecto (anterior Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales) requería, en el inicio del proceso propositivo, la aprobación de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales en el que se encontrase incluido el territorio que se pretendía declarar Parque Nacional y su área de protección.

En consonancia con ello, el Acuerdo de 26 de agosto de 2014, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, por el que se aprueba la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Ámbito de Sierra de las Nieves (en adelante, PORN del Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves) y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de las Nieves, refiere un ámbito geográfico de planificación extendido, de 96.810 ha de extensión, incluyendo la totalidad de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, así como parte de la Zona Especial de Conservación Sierras Bermeja y Real (ES6170010).

Tabla 1. Municipios incluidos en el Ámbito del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (Acuerdo de 26 de agosto de 2014, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía)

Municipio	Superficie del municipio incluida en el ámbito del PORN (%)	Superficie del ámbito del PORN incluida en el municipio (%)
Alozaina	100	3,5
Benahavís	25	3,8
Casarabonela	100	11,7
El Burgo	100	12,2
Guaro	100	2,3
Istán	100	10,3

Municipio	Superficie del municipio incluida en el ámbito del PORN (%)	Superficie del ámbito del PORN incluida en el municipio (%)
Monda	100	6,0
Ojén	100	8,8
Parauta	100	4,5
Ronda	45	18,4
Serrato	100	3,0
Tolox	100	9,8
Yunquera	100	5,7

El municipio de Serrato se segregó del término municipal de Ronda el 19 de diciembre de 2014. El término serrateño es en la actualidad parte integrante del territorio incluido en la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, motivo por el que a su vez ha sido incluido en el ámbito territorial del PORN del ámbito de Sierra de las Nieves.

La Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves abarca un extenso territorio en el que se inserta el Parque Natural Sierra de las Nieves, la totalidad de la Zona Especial de Conservación Sierra Blanquilla (ES6170032) y se solapan parcialmente hasta un total de otras siete Zonas Especiales de Conservación. Profundizar en el estudio de las características ecológicas, territoriales y de planificación ambiental de esta amplia zona ha permitido establecer con detalle los límites geográficos de la propuesta del Parque Nacional y de su Zona Periférica de Protección, que incluye el Plan de Ordenación elaborado a raíz del Acuerdo de Gobierno anteriormente citado.

El PORN del Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves permite establecer la propuesta de declaración de un Parque Nacional en un territorio en el que las medidas de protección de los recursos naturales se han ido articulando a lo largo de las últimas décadas en pro de la consecución de las mayores cotas de protección establecidas en la normativa ambiental de ámbito estatal. En el PORN se identifica el territorio objeto de esta propuesta, abordando el análisis preliminar del cumplimiento de los requisitos que establece la vigente Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales. De forma simultánea a la elaboración de este Plan, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha llevado a cabo un amplio programa de difusión de la propuesta que ha incluido un proceso participativo del que se han podido extraer conclusiones sobre el grado de aceptación de la propuesta en los municipios afectados.

El presente documento se elabora como Propuesta de Declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves. El objeto de este documento es aportar la información resultante de los estudios realizados en el marco del desarrollo de la iniciativa de protección del espacio natural Sierra de las Nieves como Parque Nacional, de acuerdo con los requerimientos que establece en su artículo 8º la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.

2. OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR CON LA DECLARACIÓN DE PARQUE NACIONAL

La propuesta de creación de un nuevo Parque Nacional en la Sierra de las Nieves se realiza para la culminación de un largo proceso de planificación enfocado a la conservación de la integridad de sus excepcionales valores naturales, sus paisajes, el mantenimiento del rico patrimonio cultural existente y de las actividades y usos tradicionales consustanciales al espacio. El área propuesta se corresponde con un amplio espacio natural, carente de elementos de fragmentación o antropización relevantes, cuya incorporación a la Red de Parques Nacionales persigue los siguientes objetivos:

- Proteger la integridad de sus valores naturales y sus paisajes, que constituyen una extraordinaria representación de sistemas naturales con especial singularidad geológica y florística.
- Asegurar la conservación y la recuperación de la biodiversidad, en especial de los hábitats y especies, contribuyendo a la consolidación de la red ecológica europea Natura 2000 y al cumplimiento de las obligaciones derivadas de la transposición a la normativa del Estado español de las Directivas Hábitats y Aves.
- Contribuir al avance en el conocimiento sobre la realidad física, biológica, ecológica, social y cultural del espacio natural y garantizar el establecimiento de protocolos y mecanismos que favorezcan la transferencia del conocimiento adquirido y su incorporación a la toma de decisiones.
- Favorecer la adaptación al cambio climático de un territorio, de media y alta montaña, especialmente frágil y vulnerable frente a sus previsibles efectos, pero que constituye también un excelente indicador sobre la intensidad y magnitud de dichos efectos y dinámicas de cambio.
- Reforzar los flujos ecológicos dentro del ámbito territorial que se propone como Parque Nacional, y entre éste y su entorno, de forma que se favorezcan los procesos de movilidad y dispersión de las especies y poblaciones de la flora y fauna silvestres.
- Garantizar la conservación de la geodiversidad y del patrimonio geológico.
- Preservar y, en caso necesario, recuperar los sistemas naturales representativos de Sierra de las Nieves, de acuerdo con criterios de sostenibilidad que garanticen el equilibrio y mantenimiento de los procesos bióticos y abióticos que determinan su estructura, función y dinámica.
- Preservar la diversidad, calidad e integridad de los paisajes, y evitar o minimizar los posibles impactos paisajísticos.
- Conservar e impulsar la puesta en valor del patrimonio cultural y etnográfico, como activo socioeconómico para el desarrollo sostenible del territorio.
- Promover el desarrollo sostenible de las poblaciones que aporten territorio al Parque Nacional, así como el mantenimiento y sostenibilidad de las actividades tradicionales que han contribuido y contribuyen a la conservación de sus valores naturales y culturales.

- Consolidar un turismo sostenible y de calidad como elemento dinamizador de la economía local.
- Garantizar el papel del espacio natural como lugar de esparcimiento, con la finalidad de acercar a la población al conocimiento y disfrute sus valores naturales y culturales, de una forma ordenada y segura, que favorezca la conservación, la difusión de tales valores y la educación ambiental.
- Mejorar los mecanismos de protección y prevención frente a los riesgos que pudieran producirse por actividades potencialmente negativas desarrolladas en el exterior, así como de previsión de catástrofes naturales o derivadas de la actividad humana.
- Establecer un régimen adecuado de cooperación y colaboración entre las administraciones, tanto en el ámbito nacional como internacional, para la mejora de todos los aspectos relacionados con la gestión del territorio.
- Fomentar la colaboración y participación ciudadana en el logro de los objetivos de conservación del espacio natural.

3. LÍMITES GEOGRÁFICOS

El territorio delimitado como futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves se ubica en el extremo occidental de la Cordillera Bética, coincidiendo con el área montañosa de mayor altitud de todo el sector occidental de Andalucía. Limita al oeste con los valles de los ríos Genal y Guadiaro y con Sierra Bermeja, al sur con la Costa del Sol Occidental, al este con el Valle del Guadalhorce, al norte con la comarca de Guadalteba y al noreste con la meseta de Ronda.

Este ámbito solapa parcialmente con hasta 7 espacios naturales protegidos y reservas. En primer lugar, cuatro espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000: ZEC y ZEPA Sierra de las Nieves (ES6170006), ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010), ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032) y, por otro lado, el Parque Natural Sierra de las Nieves, la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves y la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo. Abarca un amplio rango altitudinal (140 – 1.919 m) y reúne un conjunto de elementos naturales y culturales de excepcional interés que, unidos a su favorable grado de conectividad ecológica con otros espacios naturales de su entorno, lo convierten en un enclave especialmente relevante en el marco estratégico de protección de la biodiversidad peninsular. Se asienta sobre parte de 8 municipios de la Provincia de Málaga (Tabla 2), en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Tabla 2. Términos municipales incluidos en la zona propuesta como Parque Nacional de la Sierra de las Nieves

Municipio	Superficie que aporta el municipio al futuro Parque Nacional (ha)		% Superficie municipal incluida en el futuro Parque Nacional
	(ha)	(%)	
Benahavís	3070,64	13,36	21,19
El Burgo	2310,36	10,05	19,82
Istán	6396,97	27,83	63,83
Monda	232,37	1,01	4,03
Parauta	1136,17	4,94	25,78
Ronda	995,74	4,33	2,07
Tolox	6642,28	28,90	70,79
Yunquera	2199,20	9,57	38,16
<i>Superficie futuro P.N.</i>	<i>22.983,73</i>	<i>100%</i>	-

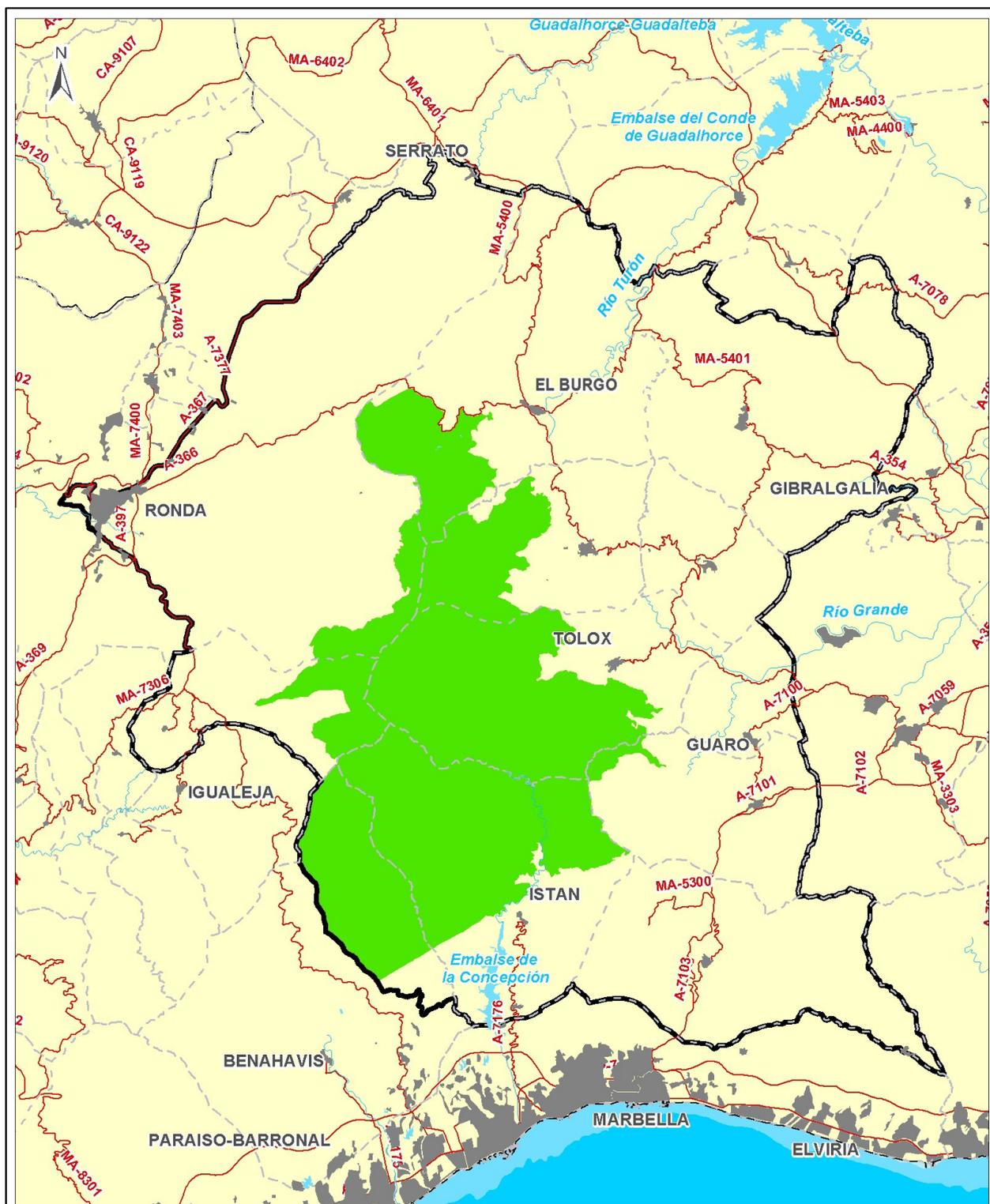
La configuración de los límites del futuro Parque Nacional es la siguiente:

- Límites de su sector oriental: básicamente coinciden con los del actual Parque Natural Sierra de las Nieves, excluyendo pequeñas áreas periféricas que presentan estrangulamientos territoriales.
- Límites de su sector septentrional: se han trazado incluyendo gran parte de la Zona Especial de Conservación Sierra Blanquilla (en adelante, ZEC Sierra Blanquilla), dejando

al margen el sector NE de esta ZEC, separado por la carretera que une Ronda con El Burgo.

- Límites de su sector meridional: se han trazado incluyendo áreas limítrofes al Parque Natural Sierra de las Nieves con presencia relevante de sistemas naturales terrestres incluidos en el Anexo de la vigente Ley de Parques Nacionales, pertenecientes a la Zona Especial de Conservación Sierras Bermeja y Real (aproximadamente 8.300 ha que solapan con los municipios de Benahavís e Istán). La configuración rectilínea del extremo suroccidental del límite propuesto para el Parque Nacional obedece a la exclusión del futuro espacio protegido de un corredor para infraestructuras de transporte de electricidad, donde ya existen en la actualidad dos líneas eléctricas de alta tensión.
- Límites de su sector occidental: se han trazado con el objeto de incluir el área con mayores valores naturales y paisajísticos, que asimismo coincide con una zona que cuenta con una notable presencia de sistemas naturales incluidos en el Anexo de la vigente Ley de Parques Nacionales. Asimismo, una amplia franja de terrenos con usos cinegéticos asentados sobre fincas privadas y pertenecientes al Parque Natural Sierra de las Nieves se excluye del área delimitada como Parque Nacional.

La delimitación precisa del territorio comprendido en la propuesta de declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves se incluye en el Anexo I. A su vez, en el Anexo II se representan dichos límites a escala 1:10.000 sobre la ortofotografía color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013.



LEYENDA

- Ámbito propuesto como Parque Nacional
- Ámbito del PORN

Figura 1. Área propuesta como Parque Nacional de la Sierra de las Nieves



4. ANÁLISIS CIENTÍFICO Y TÉCNICO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA LOS PARQUES NACIONALES

4.1. BREVE CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO

4.1.1. CLIMA

El ámbito del futuro Parque Nacional incluye las principales elevaciones del sector occidental del macizo Bético y relieves serranos con proximidad al litoral malagueño, lo que, unido a su relativa proximidad al Estrecho de Gibraltar, otorga particularidades climáticas a este ámbito geográfico dentro del contexto andaluz. El clima de esta zona es de tipo mediterráneo pluviestacional oceánico.

El amplio y variado rango de posiciones orográficas que registra la zona permite asimismo una importante variación de los registros microclimáticos dentro de un ámbito geográfico relativamente poco extenso. El termotipo dominante es el mesomediterráneo, tanto en sus horizontes inferior como superior, seguido del termomediterráneo. En menor medida aparece el supramediterráneo en las principales elevaciones, e incluso el oromediterráneo ligado a las áreas de máxima altitud.

La zona se encuentra en su mayor parte entre las isoyetas de los 665 y los 980 mm. Las precipitaciones son en general abundantes debido a los frentes atlánticos que penetran por el oeste desde el cercano Estrecho de Gibraltar. Por ello, en las laderas y cumbres de la parte suroccidental es donde se alcanzan los mayores registros pluviométricos, disminuyendo progresivamente hacia el noreste. Prácticamente todo el territorio es subhúmedo y húmedo, aunque algunos enclaves de la Sierra de las Nieves son hiperhúmedos. La estación lluviosa se extiende desde el otoño hasta la primavera.

La temperatura media anual está en torno a los 14°C, aunque el rango de variación de este valor en el amplio territorio que abarca el futuro parque es de 10,1 a 17,7°C. Las temperaturas máximas en el mes de agosto oscilan entre 30 y 33°C según la zona, y los mínimos invernales se sitúan entre los -0,5 y los 10°C, según altitud y proximidad al litoral. La proximidad del mar suaviza en términos generales el régimen térmico, limitando los valores extremos.

La confluencia de tres factores fundamentales, como son la situación latitudinal, la influencia de los cercanos Mar Mediterráneo y Océano Atlántico, y el fuerte gradiente de altitud que se da en estas sierras, posibilita un variado régimen termométrico y pluviométrico dentro de este espacio natural.

En la zona meridional (estribaciones de Sierra Bermeja y Sierra Real) el efecto estabilizador del mar produce una suavidad en las temperaturas que provoca inviernos más suaves y veranos no excesivamente calurosos. Sin embargo, la Sierra de las Nieves presenta rasgos de mayor continentalidad, con inviernos más crudos y heladas en los meses más fríos, así como veranos más calurosos. Los inviernos son más duros, con medias que no pasan los 10°C, y son frecuentes las nevadas, heladas y ventiscas. Esto se debe a que, aunque su altitud aún no sea excesiva, la barrera montañosa que ejercen las primeras elevaciones del litoral reduce la influencia atemperadora del mar. Por otra parte, los días de verano suelen ser

calurosos, debido a la alta radiación solar, aunque durante las noches la temperatura baja bastante debido a la altitud.

4.1.2. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

El relieve se articula en torno al núcleo central que constituye el macizo de la Sierra de las Nieves. Este alcanza los 1.919 m en el pico Torrecilla, representando la principal elevación de la mitad occidental de Andalucía, que se sitúa sobre la zona de la Sierra de Tolox. Este nudo calcáreo se prolonga por el norte en forma de alineación de sierras calizas y dolomíticas de menor altitud, entre las que se encuentra Sierra Blanquilla (1.400 m), que mantiene la dirección de la directriz Bética (SW-NE). Al sur de la Sierra de las Nieves, salvando el valle del río Verde, el relieve se ramifica en tres alineaciones prácticamente paralelas, sobre un eje orientado de SE a NW: Sierra Palmitera (1.474 m), Sierra de las Apretaderas (1.300 m) y Sierra Real (1.330 m). Los desniveles aquí son muy acusados ya que sus cimas se encuentran a unos 15 km de la línea de costa. Su composición litológica con predominio de rocas ultrabásicas da lugar a laderas homogéneas de perfil muy inclinado.

Desde el punto de vista geológico se trata de un territorio complejo, que se desarrolla en el área de contacto entre las Zonas Internas y Externas de la Cordillera Bética y, que consecuentemente, integra materiales y litologías diversas.

Están presentes complejos serranos pertenecientes a las Zonas Externas de la Cordillera Bética, más en concreto del Dominio Penibético, que conforma el almacén litológico del sector más meridional de la Serranía de Ronda. Dentro de este dominio se distingue un Penibético externo, que durante el Jurásico constituyó una zona de umbral pelágico, junto con un Penibético interno, también denominado Subbético medio, que se caracteriza por facies propias de ambientes sedimentarios más profundos.

El Penibético externo integra facies carbonatas del Muschelkalk, y litologías del Cretácico inferior (margas, margocalizas, calizas, etc.). No obstante, la mayor parte de los materiales aflorantes son los correspondientes a una serie jurásica totalmente carbonatada, con la parte basal dolomitizada. Por encima de las dolomías las facies más extendidas son las calizas oolíticas. El Malm está constituido por la alternancia de calizas oolíticas y micríticas diferenciables del conjunto anterior por estar muy bien estratificadas. Las series del Penibético interno se caracterizan por la presencia de calizas y margocalizas con sílex, calizas oolíticas, nodulosas, margas silíceas y radiolaritas.

Sobre el Dominio Penibético se modelan los macizos carbonatados de Sierra Blanquilla.

Las Zonas Internas de la Cordillera Bética están representadas por el Complejo Alpujárride, que en su sector occidental presenta características particulares debido a la presencia de un importante volumen de rocas ultramáficas (peridotitas), procedentes de las zonas profundas del interior de la tierra (manto externo). El proceso de ascenso de estas rocas ígneas, producido durante la orogenia que condujo al levantamiento de la cordillera Bética, además de conllevar el afloramiento de las masas rocosas ultrabásicas, sometió a las rocas alpujárrides, que intruyeron a importantes condiciones de metamorfismo orogénico. Las peridotitas aparecieron, en una primera fase, en la base de la corteza, para posteriormente ascender tectónicamente hasta la superficie, dando lugar a diferentes condiciones de presión y altas temperaturas. El resultado fue la transformación metamórfica de los materiales adyacentes a las peridotitas, incluso en algunos casos con signos de anatexia.

Las sierras meridionales del ámbito de la propuesta están modeladas sobre materiales del Complejo Alpujárride, los cuales pueden agruparse de forma general en dos grandes unidades: la Unidad de Los Reales y la Unidad de Blanca.

La Unidad de Los Reales está constituida por las masas de peridotitas y las rocas metamórficas que las cubren parcialmente o son adyacentes a ellas. Afloran extensamente en las sierras Bermeja, Alpujata y de las Aguas, pudiendo mostrar una costra superficial de óxidos ferruginosos producida por la alteración meteórica de la roca. Sin alterar, las peridotitas están dominadas por los colores oscuros, preferentemente negros y verdes, correspondientes al olivino y los piroxenos. Es frecuente también que se produzcan en las rocas ultramáficas procesos de serpentinización, en los que las rocas adquieren tonalidades claro-oscuras. Encajadas entre las peridotitas aparecen pequeñas masas de mármoles y rocas ígneas ácidas, que proceden del desarrollo de procesos de metasomatismo sobre depósitos calcáreos o de fusión de rocas esquistosas del Complejo Alpujárride. En algunas áreas pueden también observarse migmatitas y gneises bandeados recubriendo a las peridotitas.

La Unidad de Blanca aflora en Sierra Blanca y la Sierra de Mijas, encontrando otro afloramiento importante al norte de Benahavís, en este caso dentro del territorio del futuro Parque Nacional, siguiendo el valle del río Guadaiza. Se distinguen en ella dos grandes conjuntos de rocas fuertemente deformados: uno constituido por gneises y micaesquistos y otro por mármoles dolomíticos masivos muy puros, que a techo pasan a mármoles calizos con intercalaciones esquistosas.

Entre los dominios de las Zonas Internas y Externas de las Cordillera Béticas, concretamente jalonando el margen de las Zonas Internas, aparecen una serie de materiales mesozoicos cuyos mejores y más representativos afloramientos en Andalucía se dan en el ámbito del futuro Parque Nacional. Son los denominados como Unidades Frontales o Dorsal Bética, los cuales presentan afinidades con el Complejo Alpujárride (algunos autores diferencian estos materiales como Rondaides) y con el Maláguide (éstos se agrupan bajo el término general de Dorsal Bética). El conjunto más representativo de estas litologías es el constituido por la Unidad de las Nieves. Su serie estratigráfica es esencialmente carbonatada, con un tramo inferior dolomítico muy potente, del orden de 1.000 m de espesor, de edad triásica. Sobre dicho banco descansan calizas margosas tableadas, calizas con sílex, calizas nodulosas y radiolaritas. En el margen meridional de la Unidad, en el contacto con las peridotitas, los materiales se presentan metamorfizados por el efecto térmico del macizo ultramáfico.

La parte más alta de la Unidad de las Nieves está constituida por una formación característica denominada como brecha de la Nava, formada por cantos de la propia Unidad con presencia también de materiales de procedencia alpujárride. La formación se dispone discordante sobre los materiales infraadyacentes.

Las Unidades del Campo de Gibraltar agrupan sedimentos, predominantemente *flysch*, que se depositaron en un surco marino profundo desarrollado durante el Mesozoico y el Cenozoico, siendo la mayor parte de ellos de edad terciaria. Tectónicamente, sobre materiales de las Zonas Externas, afloran en el área de Ronda y sobre las Zonas Internas en la cuenca del Guadalhorce. Las litologías dominantes están compuestas por arcillas, areniscas y calcarenitas, en secuencias rítmicas turbidíticas que denotan las características propias del tipo *flysch*.

Los materiales post-orogénicos ocupan ampliamente las áreas de valles y cuencas intramontanas que independizan los diferentes complejos serranos del ámbito definido. Integran, por un lado materiales terciarios procedentes del relleno de las cuencas intramontanas y del piedemonte de la cordillera Bética hacia el valle del Guadalquivir, en los que son reconocibles procesos sucesivos de regresión y transgresión marina, y por otro, depósitos cuaternarios aluviales que actúan como relleno de los fondos de valle o que se disponen en las áreas de piedemonte, dando lugar a superficies de glacis.

En relación con los valores geológicos del amplio ámbito territorial que abarca la propuesta del futuro espacio protegido, cabe destacar principalmente dos aspectos: la belleza de los paisajes kársticos presentes y la singularidad del afloramiento de peridotitas.

En este territorio se encuentra la más extensa y mejor representación de las denominadas Unidades Frontales de la cordillera Bética, siendo la Sierra de las Nieves el elemento más macizo y elevado de la Dorsal Bética, que se caracteriza por la diversidad y la amplitud de sus paisajes kársticos. La Dorsal Bética aflora extensamente en este espacio, ofreciendo un macizo kárstico activo importante, con potencias de materiales carbonatados triásicos y jurásicos del orden de 1.500 m. Se trata de uno de los mejores ejemplos españoles de karst mediterráneo en transición con la alta montaña, con formas nivales actuales a muy pocos kilómetros de la costa. Sus cumbres presentan a la vez viejas topografías kársticas, y un profundo karst subterráneo, que denota una dilatada evolución morfológica. Aquí se localizan numerosas simas, entre ellas la denominada Sima GESM, que con 1.101 m de profundidad se encuentra entre las más profundas de Europa. Asociados a estos sistemas también se encuentran manantiales y surgencias de agua (nacimiento de los ríos Verde y Grande, entre otros), algunas de las cuales destacan por sus grandes caudales o por las propiedades minerales de sus aguas.

Todo ello contribuye a una extraordinaria representación de elementos destacados desde el punto de vista geomorfológico, hidrogeológico, sedimentario, tectónico, etc., que se benefician de la diversidad de los diferentes depósitos carbonatados y de su diferente origen e historia geológica.

Asimismo, entre las diversas formaciones kársticas presentes en el espacio se pueden citar las dolinas, lapiazes y poljés del paraje conocido como Hoyos del Pilar y, especialmente las simas, que son formaciones de gran interés, entre las que destacan la referida sima GESM, sima Prestá, del Aire, de las Lepiotas, Honda, de las Grajas, Erótica, complejo Raja Helada, etc., las tres primeras de un gran interés espeleológico.

Con respecto a las formaciones de origen no kárstico destaca la presencia de barras rocosas, lenguas de solifluxión y cárcavas (río de los Caballos), numerosos escarpes y conos de derrubio (Tajo de la Caína, Peñón de Ronda, Peñón de los Enamorados, Tajo de las Albercas, Picacho de Fatalandar y Cueva del Moro), nichos nivales (en torno al Pico de Torrecilla y Puerto de los Pilonos) y terrazas y formaciones travertínicas (río Verde).

También de extraordinario interés geológico resulta el sector perteneciente al macizo ultrabásico de peridotitas. Este macizo peridotítico representa una porción del manto litosférico subcontinental, emplazado tectónicamente durante la orogenia alpina sobre un conjunto de rocas metasedimentarias constituyendo uno de los afloramientos de material del manto terrestre de mayor envergadura en el planeta, cuyo espesor se ha estimado en unos 4,5 km. Esta unidad

está formada por una buena parte de relieves situados al sur de la Sierra de las Nieves, como son las sierras de Tolox, Palmitera, de las Apretaderas y Real.

En general esta litología genera un relieve abrupto con grandes desniveles, al alzarse casi 1.500 m a muy pocos kilómetros de distancia de la costa.

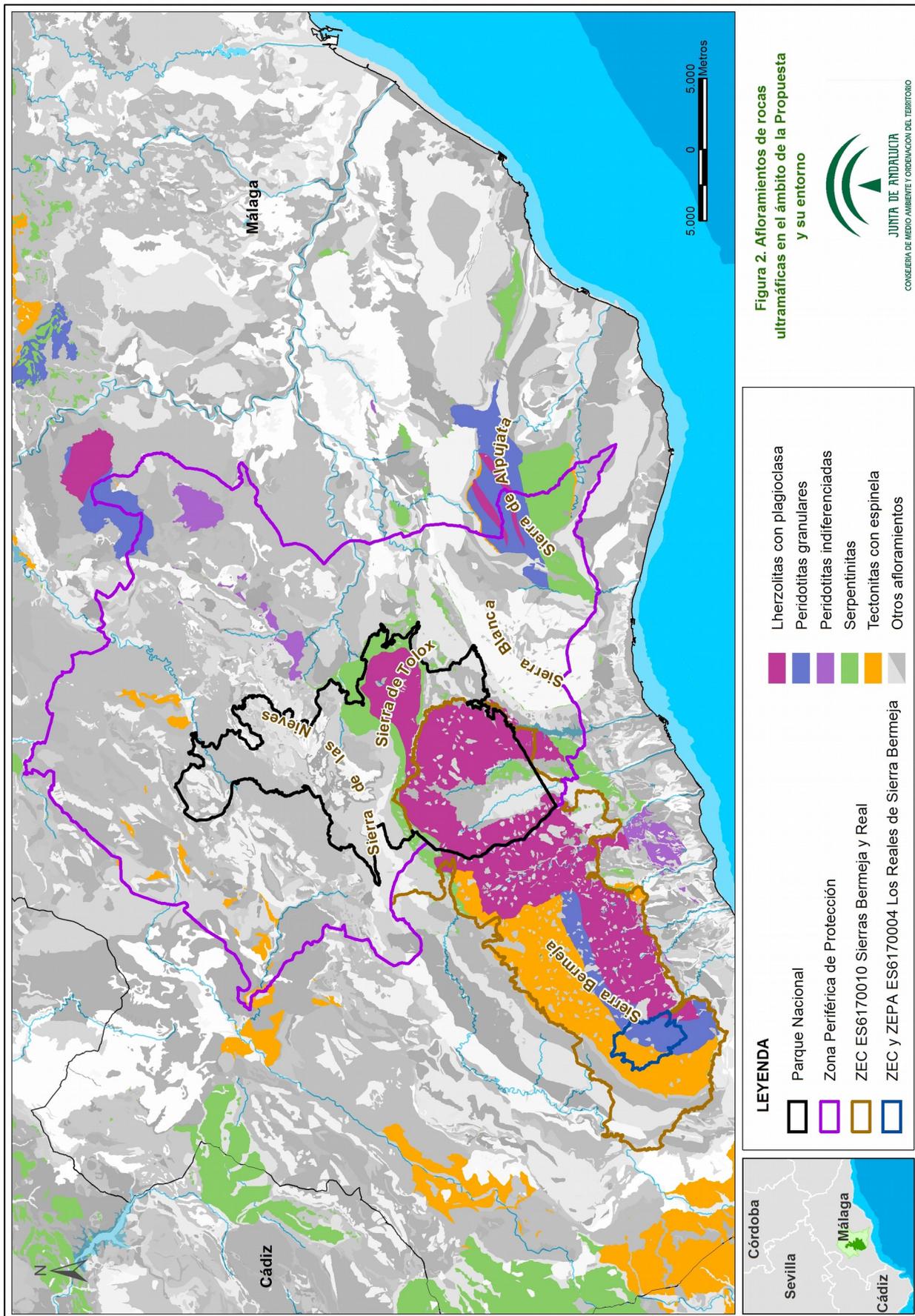
Este macizo peridotítico presenta un grado generalizado de serpentización que en algunos casos ha transformado por completo la peridotita, generando una costra roja de serpentina cargada de óxido de hierro que recubre el verde original de la roca de forma continuada por todo el afloramiento, ya que la peridotita es fácilmente alterable por los agentes atmosféricos.

Dada la manifiesta singularidad de los afloramientos de rocas ultramáficas y su correlación con la presencia de flora de interés y endémica, se ha estudiado el grado de representatividad del territorio delimitado en la propuesta del futuro Parque Nacional en sistemas naturales vinculados a este tipo de afloramientos litológicos. Según la información cartográfica del Sistema GEODE (Cartografía Geológica Continua a escala 1:50.000, IGME), en el territorio propuesto como Parque Nacional los afloramientos de rocas de tipo ultramáfico alcanzan una superficie muy importante, de prácticamente 9.200 ha. Fundamentalmente se encuentran en Sierra Real, Sierra de las Apretaderas y una parte importante de la Sierra de Tolox. Parte de esta superficie, concretamente un área de alrededor de 5.400 ha, ha sido incluida al integrar en la propuesta el extremo oriental de la ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010). En el conjunto de esta ZEC y de la ZEC y ZEPA Los Reales de Sierra Bermeja (ES6170004) dichos afloramientos alcanzan una extensión superficial de alrededor de 22.300 ha, siendo los espacios protegidos más representativos del territorio andaluz en cuanto a presencia de rocas ultramáficas del Sistema Bético.

Tabla 3. Afloramientos de rocas ultramáficas en el Parque Nacional y en Sierra Bermeja

Unidad litológica	ZEC S ^a Bermeja y Real y ZEC-ZEPA Los Reales de S ^a Bermeja	Parque Nacional	Parte del Parque Nacional incluido en la ZEC S ^a Bermeja y Real
Lherzolitas con plagioclasa	12.576	7.299	5.080
Serpentinitas	665	1.887	323
Peridotitas granulares	2.425	–	–
Peridotitas indiferenciadas	11	–	–
Tectónicas con espinela	6.602	–	–
<i>Sup. total afloramientos</i>	<i>22.279</i>	<i>9.186</i>	<i>5.403</i>

Fuente: Elaboración propia mediante consulta del Sistema GEODE (Cartografía Geológica Continua a escala 1:50.000, IGME).



El territorio delimitado como Parque Nacional incluye una superficie amplia de este tipo de afloramientos, así como un sistema natural geológico y diversos sistemas naturales de vegetación característicos de este tipo de sustratos litológicos (ver apartado 4.3.4). La superficie incluida en el ámbito del Parque Nacional se considera suficiente para albergar una buena representación de estos sistemas naturales y que a su vez éstos puedan mantener o, en su caso, alcanzar un grado de conservación favorable, siendo éste un factor que ha sido decisivo en la definición de los límites establecidos en el sector meridional del territorio que se pretende declarar Parque Nacional.

El interés por la conservación del patrimonio geológico, así como por su potencial como recurso cultural, didáctico y económico llevó a la consejería competente en materia de medio ambiente, actualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, a la elaboración y puesta en marcha de la Estrategia Andaluza para la Gestión Integrada de la Geodiversidad, a partir de la cual se ha desarrollado, entre otras iniciativas, el Inventario de Georrecursos de Andalucía (IAG). El IAG, actualizado en el año 2011, identifica en el ámbito del futuro Parque Nacional 5 georrecursos, que se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Georrecursos inventariados y contextos geológicos españoles

Código	Georrecurso	Categoría	Contexto
627	Mármoles del contacto de la Unidad de las Nieves	Tectónica, Petrológica	Series Mesozoicas de las Cordilleras Bética e Ibérica
511	Dolinas de los Hoyos del Pilar	Geomorfológica	Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica
512	Sima GESM	Cavidades	
513	Sima del Aire	Cavidades	
499	Perodititas de Los Reales-Sierra Bermeja	Geomorfológica, Petrológica, Mineralógica, Geominera	-
517	Fuente Amargosa (Balneario de Tolox)	Hidrogeológica	

Fuentes: Inventario Andaluz de Georrecursos (datos de 2011). Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. 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. Inédito.

Por último y en lo que se refiere a los suelos, éstos se caracterizan por su rocosidad y pedregosidad, presentando un escaso desarrollo y profundidad en zonas de sierra y, en los casos en que se han generado sobre sustratos calizos, un alto contenido en carbonato cálcico. Los suelos más comunes son de los tipos Leptosoles, Luvisoles, Regosoles y Cambisoles, según la clasificación de la FAO.

Cabe destacar el interés del estudio de la flora, hongos y microorganismos adaptados a los suelos de serpentinas, dada la presencia de elevados contenidos en metales pesados de estos medios edáficos.

4.1.3. RECURSOS HÍDRICOS

La totalidad del ámbito del futuro espacio protegido se sitúa en la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

En conjunto, los cursos fluviales presentes en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional están constituidos por tramos altos y cabeceras cuyo caudal, dinámica y comportamiento dependen en gran medida de su relación con los recursos hídricos subterráneos. Presentan un caudal variable a lo largo del año, dependiendo de la pluviometría registrada, aunque las oscilaciones de los caudales se suavizan gracias a los aportes hídricos de surgencias subterráneas y también, en menor medida, como consecuencia de su régimen pluvio-nival. Gracias a estos dos factores el ciclo del agua a escala local se ve sensiblemente dulcificado en muchos sectores (especialmente en los macizos carbonatados modelados sobre calizas y dolomías), al tiempo que da lugar a la formación de sistemas y hábitats de alto valor ecológico, tales como manantiales, surgencias naturales de agua o riberas que se benefician de caudales más continuos y regulares. El grado de torrencialidad e irregularidad de los cursos fluviales depende, por tanto, de la irregularidad y abundancia de las precipitaciones, de los materiales geológicos que conforman las cuencas de estos ríos, de su relación con las aguas subterráneas y, en un segundo término, de las aportaciones procedentes de la precipitación directa que reciben en cabecera en forma de nieve.

Los principales cursos de agua presentes en el ámbito propuesto Parque Nacional son los constituidos por las cabeceras y tramos altos y/o medios de los ríos Verde (aprox. 10 km en dicho ámbito), Guadaiza (11 km), Turón (5 km), Guadalevín (o río Grande, 7 km, que aguas abajo discurre por la ciudad de Ronda, donde esculpe su conocido Tajo), de los Caballos (3 km), Hoyo del Bote (8 km) y río de los Horcajos (5 km). Poseen indudable interés hidrológico y elevado valor natural, siendo algunos de ellos receptores de importantes aportes de aguas subterráneas (como el nacimiento del río Verde, por ejemplo).

Otros cursos más estacionales a considerar son: arroyo de los Pilonos del Moro, arroyo de las Carboneras, arroyo de Quejigos, arroyo del Real, arroyo del Barranco del Portillo, cañada de la Encina, cañada de la Cuesta de los Hornillos, cañada del Puerto del Saucillo, arroyo de las Cañas, arroyo de la Parra y arroyo de la Fuente de la Teja, entre otros.

Cabe destacar la apreciable influencia de la naturaleza geológica de las cuencas en la dinámica de las aguas superficiales. Así, en los macizos carbonatados presentes, que favorecen por karstificación la infiltración del agua al medio subterráneo, los regímenes hídricos se suavizan notablemente, mientras que en la zona peridotítica, de naturaleza mucho más impermeable, el grado de torrencialidad y estacionalidad de los cursos hídricos es más acusado.

Al sur del ámbito del Parque Nacional se encuentra el embalse de La Concepción, construido sobre el cauce del río Verde, cuyo uso principal es el abastecimiento a la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental y la laminación de avenidas. Por su importancia estratégica, este embalse recibe una serie de trasvases internos de la cuenca procedentes de los cauces de los ríos Guadalmina, Guadalmansa y Guadaiza. En el río Guadaiza existe un azud para el trasvase de caudales procedentes de los citados ríos al embalse de La Concepción, que se sitúa aguas abajo del tramo de río incluido en la propuesta del futuro Parque Nacional.

En la definición de los límites del Parque Nacional se ha tenido en cuenta el proyecto de recrecimiento del Embalse de la Concepción. La delimitación establecida evita la zona que será inundada tras el recrecimiento de la presa, siendo la cota máxima de inundación prevista de 137 m.s.n.m. La cota a la que se ha trazado el límite del Parque Nacional en esta zona es de 140 m.s.n.m., con lo que se deja fuera el área que será inundada tras el recrecimiento de dicho embalse.

El ámbito del territorio de la propuesta de Parque Nacional alberga masas de aguas subterráneas conformadas por acuíferos carbonatados asociados al afloramiento de calizas y dolomías característico del dominio penibético, los cuales establecen complejas relaciones hidráulicas entre sí.

Tabla 5. Masas de agua subterráneas presentes en el ámbito de la propuesta

Nombre	Código
Sierra Hidalga-Merinos-Blanquilla	060.043
Sierra de las Nieves-Prieta	060.046

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, 2012.

La masa de agua Sierra de las Nieves-Prieta (060.046) se extiende en dirección SO-NE desde la población de Cartajima, en la Serranía de Ronda, hasta la de Carratraca, ya en la comarca de Guadalteba. Corresponde a los afloramientos carbonatados de las sierras de las Nieves, Prieta y Alcaparain, además de otros afloramientos de calizas y dolomías de menor extensión, tales como la Sierra del Oreganal, en el sector suroccidental. Desde el punto de vista geológico, afloran principalmente materiales de las unidades tectónicas de Nieves (Complejo de la Dorsal) y Yunquera (Complejo Alpujárride).

El espesor del acuífero es muy variable según el sector. En el área del vértice Torrecilla supera los 1.500 m mientras que en las proximidades de Parauta o en la región de Yunquera es tan reducido que llega a aflorar el *Flysch* del Campo de Gibraltar, que constituye su sustrato impermeable.

La recarga de la masa de agua se produce por infiltración de lluvia y de fusión nival, mientras que la descarga tiene lugar de modo natural a través de manantiales y, de forma artificial, a través de bombeos en algunos sondeos, que se sitúan mayoritariamente en el borde SE, donde el contacto con los materiales de baja permeabilidad está a menor cota. Las cotas de surgencia de los manantiales y las del nivel piezométrico medido en sondeos, junto con las características geológicas e hidrogeológicas generales (estructura geológica, fracturación, hidrodinámica, hidroquímica, hidrotermia e isótopos), permiten diferenciar varios subsistemas acuíferos dentro de la masa de agua. En el ámbito del futuro Parque Nacional existe un importante punto de drenaje de este sistema, a través del manantial del río Verde.

Las aguas subterráneas de la Sierra de las Nieves-Prieta son de facies bicarbonatada cálcica y bicarbonatada cálcico-magnésica. Tienen baja mineralización (conductividad eléctrica entre 300 y 540 $\mu\text{S}/\text{cm}$), son de buena calidad química y se utilizan para el abastecimiento urbano y para regadío en todos los municipios de la zona. La mayor parte de los recursos hídricos drenan hacia los cauces superficiales que nacen en esta masa y se aprovechan fuera de

los límites de la misma. Los acuíferos que constituyen esta masa de agua presentan una elevada vulnerabilidad a la contaminación, debido a su alto grado de karstificación. Los conductos kársticos constituyen vías rápidas para la infiltración del agua de lluvia pero también para la entrada de posibles contaminantes desde la superficie hacia la zona saturada del acuífero y hacia los puntos de descarga (manantiales y sondeos).

La masa de agua Sierra Hidalga-Merinos-Blanquilla (060.043) está formada por las estribaciones nororientales de la Serranía de Ronda y solapa sólo marginalmente con el extremo NW del futuro Parque Nacional. No contiene puntos de descarga dentro del futuro Parque Nacional, ya que el flujo subterráneo general se dirige hacia el NE, en el mismo sentido que se inclinan las directrices estructurales. La recarga se produce, fundamentalmente, por infiltración directa de una parte del agua de lluvia que cae sobre los afloramientos carbonatados permeables.

Por tanto, desde el punto de vista hidrológico, puede afirmarse que el territorio ocupado por el futuro Parque Nacional y sus zonas adyacentes, constituye un enclave de máxima importancia para el abastecimiento de agua tanto a las poblaciones limítrofes como a la provincia de Málaga en general, dado que constituye la zona de recarga de importantes acuíferos existentes. Desde ellos y a través de sus numerosas surgencias, se abastecen algunas de las reservas principales de agua de la provincia, tales como los embalses de La Concepción y Conde del Guadalhorce.

4.1.4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA VEGETACIÓN Y LA FLORA

La estratégica ubicación geográfica de estas sierras, unida a su particular conformación geológica y orográfica, y la consiguiente complejidad del sustrato, hace que la vegetación se caracterice por su elevada diversidad. Los importantes desniveles presentes dan lugar a una amplia variedad de pisos y horizontes bioclimáticos. Así, podemos encontrar todos los pisos existentes desde el termomediterráneo superior hasta el oromediterráneo inferior, éste último en las partes más altas. Todos estos factores en conjunto determinan que estas sierras constituyan un enclave botánico de extraordinaria importancia.

Desde el punto de vista biogeográfico la vegetación se encuadra en la Región Mediterránea, Subregión Mediterránea Occidental y, dentro de ésta, en la Superprovincia Iberomarroquí-Atlántica. Dentro de esta última, se encuentran representadas la Provincia Bética con los sectores Rondeño y Bermejense y la Provincia Tingitano-Onubo-Algarviense con el sector Aljibico.

En el sector Rondeño, que se desarrolla sobre sierras calcáreas y dolomíticas, la riqueza de la vegetación es enorme. En áreas basales térmicas y secas del sector dominan los sabinars con pino carrasco. En áreas de media montaña se encuentran encinares y pinsapares, así como sabinars y pinares con pinsapos, mientras que en la alta montaña es característico el bosque caducifolio adhesionado de quejigos y arces. Finalmente, en las cumbres se localizan los enebralsabinars típicos de la alta montaña mediterránea. La vegetación riparia está caracterizada en zonas bajas por saucedas y adelfares, mientras que en zonas más elevadas existen retazos de fresnedas. Así mismo, dentro de este sector se encuentra el subsector Rondense, que es el más representativo y que se distribuye por la Sierra de las Nieves.

El sector Bermejense está definido en base a la naturaleza litológica del sustrato. Está esencialmente constituido por terrenos ígneos ultrabásicos (serpentinias y peridotitas). Es un

sector fragmentado geográficamente y fuertemente marcado por la presencia de una flora altamente especializada. Dentro de la zona propuesta como Parque Nacional se extiende desde la Sierra Parda de Tolox hacia el sur, que forma parte a su vez del subsector Bermejense. Sobre estos sustratos son dominantes las formaciones de pinares resineros en el estrato arbóreo, siendo mínima la representación de los pinsapares, que aparecen en ciertas umbrías elevadas. En los arroyos son características las saucedas, adelfares y juncuales.

El sector Aljibico ocupa algunas zonas al sur y suroeste, y está definido fundamentalmente por la naturaleza acidófila de la vegetación y por las elevadas precipitaciones. Dentro de éste, el subsector Marbellí es el único presente, donde predominan los sustratos de naturaleza esquistosa (filitas y gneises paleozoicos). Sobre estos suelos silíceos el dominio corresponde a las formaciones de alcornocal, existiendo indicios de la posible existencia en otros tiempos de robledales de *Quercus pyrenaica*. En enclaves de umbría especialmente húmedos el alcornocal se enriquece con pinsapos, dando lugar a parajes de singular belleza. Así mismo, en los cursos de agua son frecuentes saucedas y adelfares.

En el apartado de caracterización de los Sistemas Naturales representados en el ámbito del futuro Parque Nacional se aporta una descripción de las formaciones vegetales presentes, en la que se hace patente la elevada presencia de endemismos de flora presentes en estas sierras.

Es muy destacable la presencia confirmada dentro del territorio que se pretende declarar Parque Nacional de 15 taxones catalogados en distinto grado de amenaza en los Catálogos Nacional y Andaluz de Especies Amenazadas (Tabla 6).

La especie *Galium tunetanum* se clasificó como “Extinta” en el CAEA al constatarse la desaparición de su única localidad conocida, situada en la Sierra de las Nieves. Posteriormente, en la primavera de 2012 se encontró una nueva localidad donde subsiste la especie en el citado espacio natural, a una distancia de unos 4 km de la localidad anteriormente conocida.

Tabla 6. Especies de flora amenazada presentes en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional

Especie	CAEA1	CEEA2
<i>Galium tunetanum</i> Lam.	EX	–
<i>Atropa baetica</i> Willk.	EPE	EPE
<i>Abies pinsapo</i> Boiss.	EPE	–
<i>Sarcocapnos baetica</i> (Boiss. & Reut.) Nyman	VU	Listado ₃
<i>Armeria villosa</i> subsp. <i>carratracensis</i> (Bernis) Nieto Fel.	VU	–
<i>Campanula lusitanica</i> subsp. <i>specularioides</i> (Coss.) Aldasoro & Sáez (<i>C.specularioides</i> Coss.)	VU	–
<i>Galium pulvinatum</i> Boiss.	VU	–
<i>Linaria clementei</i> Haens. ex Boiss.	VU	–
<i>Ophrys atlantica</i> Munby	VU	–
<i>Ornithogalum reverchonii</i> Lange	VU	–
<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>alpestris</i> (Boiss.) Maire (<i>Q. alpestris</i> Boiss.)	VU	–
<i>Rhodanthemum arundanum</i> (Boiss.) B. H. Wilcox et al. (= <i>Leucanthemum arundanum</i> (Boiss.) Cuatrec.)	VU	–
<i>Silene fernandezii</i> Jeanm.	VU	–

Especie	CAEA1	CEEA2
<i>Veronica tenuifolia</i> subsp. <i>fontqueri</i> (Pau) M.M. Mart. Ort. & E. Rico	VU	–
<i>Genista haenseleri</i> Boiss.	VU	–

1 **CAEA**: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por 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). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción, EX: extinta.

2 **CEEA**: Catálogo Español de Especies Amenazadas (taxones incluidos según el RD 139/2011, de 4 de febrero, y sus actualizaciones por las Órdenes: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero y Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

3 Listado: Especie incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial del Catálogo Español de Especies Amenazadas. El motivo de su inclusión en la tabla e inventario es su catalogación por el CAEA.

Por otro lado, el ámbito del futuro Parque Nacional incluye un número destacado de elementos del Inventario de Árboles y Arboledas Singulares de la provincia de Málaga. En particular existen 10 arboledas singulares y 13 árboles singulares (Tabla 7). Entre las especies recogidas destaca el pinsapo, que es la especie con un mayor número de elementos inventariados.

Tabla 7. Árboles y arboledas singulares presentes en el ámbito de la propuesta

Tipo	Nombre	Taxón	Municipio
Arboledas singulares	Pinsapar de la Cañada del Cuerno	<i>Abies pinsapo</i>	Ronda
	Pinsapar de la Cañada de Enmedio	<i>Abies pinsapo</i>	Ronda
	Pinsapar de Las Ánimas	<i>Abies pinsapo</i>	Ronda
	Pinsapar de la Yedra	<i>Abies pinsapo</i>	Tolox
	Pinsapar de Froncaile	<i>Abies pinsapo</i>	Tolox
	Pinsapar de Cubero	<i>Abies pinsapo</i>	Yunquera
	Quejigar de Tolox	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>alpestris</i>	Tolox
	Quejigar de La Perra	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>alpestris</i>	Tolox
	Mostajos del Torrecilla	<i>Sorbus aria</i>	Tolox
	Tejeda de la Colada de Los Tejos	<i>Taxus baccata</i>	Tolox
Árboles singulares	Pinsapo del Puntal de la Mesa	<i>Abies pinsapo</i>	Parauta
	Pinsapo de las Escaleretas	<i>Abies pinsapo</i>	Parauta
	Pinsapo de La Perra	<i>Abies pinsapo</i>	Tolox
	Pinsapo de la Alcazaba	<i>Abies pinsapo</i>	Tolox
	Pinsapo del Candelabro	<i>Abies pinsapo</i>	Yunquera
	Pinsapo Moreno	<i>Abies pinsapo</i>	Yunquera
	Castaño Santo	<i>Castanea sativa</i>	Istán
	Majuelo de la Cueva del Agua	<i>Crataegus monogyna</i>	Yunquera
	Acebo de la Cañada del Pilar	<i>Ilex aquifolium</i>	Tolox
	Quejigo de la Cañada de La Plazoleta	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>alpestris</i>	Tolox

Tipo	Nombre	Taxón	Municipio
	Quejigo del Hoyo del Bote	<i>Quercus canariensis</i>	Istán
	Mostajo de la Cañada de La Plazoleta	<i>Sorbus aria</i>	Tolox
	Tejo de Froncaile	<i>Taxus baccata</i>	Tolox

Fuente: Inventario de árboles y arboledas singulares de la provincia de Málaga. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía (datos actualizados a 2014).

4.1.4.1. Inventario de especies relevantes de flora

Con motivo de la elaboración de la presente propuesta, se ha realizado un inventario de las especies con presencia confirmada dentro del ámbito del futuro Parque Nacional (sin incluir su Zona Periférica de Protección) que están incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (incorpora el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres), y que denominamos en el presente documento “especies red Natura 2000”.

Asimismo, se ha consultado la presencia de especies amenazadas. Por un lado, la presencia de especies incluidas en las categorías “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del Catálogo Español de Especies Amenazadas (en adelante, CEEA), establecido por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y sus actualizaciones por las Órdenes: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero y Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto. Asimismo, las especies incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (en adelante, CAEA), establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por 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.

En consecuencia, el inventario de especies relevantes de flora del futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves incluye:

- Especies Red Natura 2000 (incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007).
- Especies amenazadas (incluidas en las categorías “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CEEA, y/o incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- Otras especies que, sin ser Red Natura 2000 ni estar consideradas amenazadas, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia en la gestión del futuro Parque Nacional.

La elaboración del inventario de especies relevantes de flora presentes se ha realizado considerando las siguientes fuentes de información:

- Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME).
- 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 (Acuerdos de 18 de enero de 2011 y 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).

De forma menos sistemática también se han considerado otras fuentes de información fiables, tales como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del actual Parque Natural, para confirmar la presencia o ausencia de determinadas especies concretas.

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponibles sobre las especies de flora presentes en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional, se han obtenido los resultados que se resumen en la Tabla 8.

En total, el inventario de especies relevantes de flora está formado por 17 especies. En relación con las dos especies red Natura 2000 incluidas, cabe destacar la consideración de *Atropa baetica* como especie prioritaria, según establece el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE.

La presencia de dichas especies de flora ha sido confirmada por los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio o, en el caso de *Ornithogalum reverchonii*, por citas bibliográficas. De ellas, siete están incluidas en programas de conservación de especies amenazadas de la CMAOT y más en concreto, seis están recogidas en el Plan de Recuperación y Conservación de especies de altas cumbres de Andalucía, y una de ellas (*Abies pinsapo*) cuenta con un plan de recuperación específico.

La gestión de todos estos taxones se considera de gran importancia para el futuro espacio protegido. De las 17 especies incluidas en este inventario llama la atención el elevado nivel de endemidad, reflejo de la importante singularidad y riqueza florística que presenta este espacio.

A su vez, la presencia del tejo (*Taxus baccata*) en el territorio, actualmente reducida a escasas localizaciones en pinsapares y quejigares situados en las partes altas de la sierra, se considera también relevante. El tejo conforma en este espacio natural algunas de las escasas y relictas poblaciones andaluzas de la especie. Está incluido en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía como “En peligro de extinción” y se encuentra en la actualidad en un estado de clara regresión en Andalucía, donde se estima que hay en total entre 1200–1800 ejemplares que han quedado relegados a los lugares más húmedos y umbríos de las montañas andaluzas. En ningún caso forma bosques, sino que se distribuye en forma de ejemplares, a veces aislados y otras veces formando pequeños rodales, muy envejecidos normalmente y casi sin posibilidades de autoregeneración. En la Sierra de las Nieves el número de ejemplares de esta población está formada por no más de 150 individuos naturales distribuidos fundamentalmente por la meseta del Quejigal de Tolox. No obstante, y a pesar de ello, la tendencia observada en los últimos años es positiva, ya que las actuaciones realizadas sobre los ejemplares ya existentes (poda de formación e instalación de cercados de protección), así como el refuerzo de la población mediante repoblación con ejemplares que se instalan con protectores individuales, están dando resultados muy positivos en cuanto a la recuperación de la especie.

Tabla 8. Inventario de especies de flora relevantes en el ámbito del futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves

Tipo	Especie	CAEA	CEEA	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente	
				A escala europea					A escala estatal							
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global			
A-II	<i>Atropa baetica</i> *	EPE	EPE	U1	U1	U1	U1	U1(X)	U1	U1	U1	U1	U1	U1 (X)	PAC	1, 3
	<i>Galium viridiflorum</i>	-	-	FV	FV	FV	FV	FV (=)	FV	FV	FV	FV	FV	FV (N/A)		1
Amenazadas	<i>Abies pinsapo</i>	EPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PP	1, 2
	<i>Armeria villosa</i> subsp. <i>carratracensis</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	<i>Campanula lusitanica</i> subsp. <i>specularioides</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAC	1, 3
	<i>Galium pulvinatum</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	<i>Galium tunetanum</i>	EX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	<i>Genista haenseleri</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	<i>Linaria clementei</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	<i>Ophrys atlantica</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	<i>Ornithogalum reverchonii</i>	VU	-	FV	XX	XX	XX	XX (X)	FV	XX	XX	XX	XX	XX (N/A)		4
	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>alpestris</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAC	1, 3
	<i>Rhodanthemum arundanum</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAC	1, 3
	<i>Sarcocapnos baetica</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1
	<i>Silene fernandezii</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAC	1, 3
	<i>Veronica tenuifolia</i> subsp. <i>fontqueri</i>	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAC	1, 3
O	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1, 3	

* especie prioritaria.

Tipo :A-II: Incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, independientemente de su posible consideración como especies amenazadas. Amenazadas: Especies amenazadas, incluidas en las categorías "En peligro de extinción" o "Vulnerable" del CEEA y/o en las categorías "Extinta", "En peligro de extinción" o "Vulnerable" del CAEA. O: otras especies relevantes.

Categoría de amenaza:

CAEA. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero) VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción, EX: Extinta.

CEEA. Catálogo Español de Especies Amenazadas (establecido por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y sus actualizaciones por las Órdenes: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero y Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto) VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, X: desconocida, N/A: sin reportar.

Planes de gestión o conservación:

PP: Plan de Recuperación y Conservación del Pinsapo (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).

PAC: Plan de Recuperación y Conservación de Altas Cumbres (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

Fuente: fuente de referencia

1. Base de Datos de flora amenazada de Andalucía (FAME).
2. Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación del Pinsapo (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).
3. Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Altas Cumbres (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).
4. Mario Martínez-Azorín, Manuel B. Crespo y Ana Juan (CIBIO, Instituto de la Biodiversidad, Universidad de Alicante). Taxonomic revision of *Ornithogalum* subgen. *Cathissa* (Salisb.) Baker (Hyacinthaceae). Anales del Jardín Botánico de Madrid. Vol. 64 (1):7-25. Enero-junio 2007.

4.1.5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA FAUNA

La presencia de un variado relieve, distintas condiciones edáficas y microclimáticas se traduce en una amplia diversidad de hábitats que permiten albergar una variada comunidad faunística.

Entre los vertebrados, que constituyen el grupo mejor conocido, las aves son, sin lugar a dudas, el grupo mejor representado en lo que a número de especies se refiere. Entre éstas destaca el grupo de las aves de ambientes rupícolas como el águila real (*Aquila chrysaetos*), águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), búho real (*Bubo bubo*), chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*), roquero solitario (*Monticola solitarius*), roquero rojo (*Monticola saxatilis*), avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*), vencejo real (*Apus melba*), escribano montesino (*Emberiza cia*) o collalba negra (*Oenanthe leucura*). El buitre leonado (*Gyps fulvus*), que se ha incorporado recientemente como nidificante en el entorno próximo del futuro Parque Nacional, utiliza la zona como área de campeo. En este sentido cabe señalar que las cercanas colonias de la Serranía de Ronda, Sierra de Grazalema y Los Alcornocales constituyen el principal núcleo en Andalucía para la especie.

Las zonas forestales con arbolado denso de este amplio ámbito territorial albergan especies como el azor (*Accipiter gentilis*), gavián (*Accipiter nisus*), cárabo (*Strix aluco*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), piquituerto (*Loxia curvirostra*), o un buen número de páridos y otros paseriformes como el petirrojo (*Erithacus rubecula*), o los mosquiteros (*Phylloscopus* spp.). En primavera y verano se encuentran también bien representadas las águilas culebrera (*Circaetus gallicus*) y calzada (*Aquila pennata*). En las masas forestales abiertas serranas abundan en primavera y verano el autillo (*Otus scops*) y el cuco (*Cuculus canorus*).

El amenazado colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) cuenta en los pinsapares maduros de la Sierra de las Nieves con uno de los más importantes núcleos reproductores para la especie en el sur de la Península Ibérica.

Entre las especies que utilizan este espacio en sus migraciones a través del Estrecho de Gibraltar destacan rapaces como el abejero europeo (*Pernis apivorus*) y el milano negro (*Milvus migrans*) que forman grandes bandadas en paso.

Los ríos y sus bosques galerías o bosques de ribera también cuentan con una buena representación de especies como el ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), martin pescador (*Alcedo atthis*), mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), cuco (*Cuculus canorus*), tórtola europea (*Streptopelia turtur*) o chochin (*Troglodytes troglodytes*).

Los mamíferos cuentan también con una interesante representación. Merece especial atención la presencia de la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*), asociada al carácter montañoso de estas sierras y que posee en la Sierra de las Nieves una de las poblaciones más emblemáticas de Andalucía. Asimismo, es también destacable la presencia del corzo andaluz (*Capreolus capreolus*) asociado a los bosques de quercíneas y que se está expandiendo a través de los valles fluviales y las zonas forestales de las sierras costeras malagueñas, lo que ha afianzado en los últimos años su tendencia de recuperación.

Otros mamíferos presentes son el zorro (*Vulpes vulpes*) y meloncillo (*Herpestes ichneumon*), así como el erizo común (*Erinaceus europaeus*), conejo silvestre (*Oryctolagus*

cuniculus) y otras especies más difíciles de observar por sus costumbres y su naturaleza esquiva como el tejón (*Meles meles*), la garduña (*Martes foina*), la jineta (*Genetta genetta*) y la nutria (*Lutra lutra*). Entre los roedores, destaca la presencia del lirón careto (*Eliomys quercinus*) y el topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*).

Sin abandonar el grupo de los mamíferos, los quirópteros constituyen un grupo relevante y ampliamente representado, con especies como los murciélagos pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), de cueva (*Miniopterus schreibersii*), mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), ratonero mediano (*Myotis blythii*), ratonero grande (*Myotis myotis*), o ratonero gris (*Myotis nattereri*). Esta gran diversidad específica está relacionada con la naturaleza kárstica de buena parte del ámbito del futuro espacio protegido y la gran disponibilidad de cuevas, cavidades y refugios, como es el caso de la cueva de la Tinaja, o las minas de San Eulogio. Fuera del ámbito del Parque Nacional, son destacables los refugios Cueva de Vampirillos y La Murcielaguina, cuyas colonias se ha observado que tienen territorios de alimentación en el territorio objeto de la presente propuesta. Recientemente se ha localizado dentro del territorio que se pretende declarar Parque Nacional un nuevo refugio de hibernación de las especies *Myotis myotis* y *M. blythii* que supone uno de los más importantes para estas especies en la Península Ibérica. Este nuevo descubrimiento ha sido fruto de la colaboración de grupos de espeleólogos que realizan una importante labor de inventario y catalogación de la biodiversidad presente en las simas y cuevas del Parque Natural Sierra de las Nieves y su entorno.

Además de las especies de murciélagos cavernícolas mencionadas, también se cita la presencia de especies forestales como los nóctulos grande (*Nyctalus lasiopterus*) y pequeño (*Nyctalus leisleri*), estrictamente vinculados a refugios en árboles. Resulta especialmente relevante la existencia de un importante núcleo de nóctulo grande, al tratarse de una especie amenazada y muy escasa, vinculada a la presencia de bosques maduros y bien conservados. Se tiene constancia de la presencia de otras especies de murciélagos forestales como *Eptesicus isabellinus* y *Tadarida teniotis*, consideradas ambas “vulnerables” en el Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de Andalucía.

También se encuentran especies de quirópteros fisurícolas, como el murciélago de montaña (*Hypsugo savii*), que habita en grietas de roquedos, y el murciélago orejudo gris (*Plecotus austriacus*), cavernícola y fisurícola.

En base a la abundancia y diversidad de especies presentes, se puede afirmar la importancia de este espacio natural para la conservación de los quirópteros.

Respecto al grupo de los reptiles destaca el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) presente en arroyos y ríos de la zona, o la lagartija andaluza (*Podarcis vaucheri*), muy frecuente en el Quejigal de Tolox, así como los esquivos eslizones tridáctilo (*Chalcides striatus*) e ibérico (*Chalcides bedriagai*) y la víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

Entre los anfibios, destaca la subespecie de salamandra penibética (*Salamandra salamandra* subsp. *longirostris*), sólo presente en las sierras de Málaga y Cádiz, y el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*). Otras especies de anfibios presentes, con menor problemática de conservación son, entre otras, el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*) y el sapo corredor (*Bufo calamita*).

En cuanto a la fauna piscícola, cabe citar la presencia del cacho de Málaga (*Squalius malacitanus*), endemismo malagueño presente en el río Guadaiza. No menos destacable es la presencia del amenazado blenio de río o pez fraile (*Salaria fluviatilis*), que en los ríos Verde y Guadaiza tiene dos de sus últimos reductos en Andalucía.

En el grupo de invertebrados la especie más significativa quizás sea el cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), ya que el ámbito de la propuesta incluye algunos de los escasos núcleos poblacionales de la especie en Andalucía. Dentro de este ámbito, para su recuperación se han llevado a cabo diversas medidas tales como traslocaciones de ejemplares a tramos fluviales de condiciones óptimas para la especie, o la construcción de diques de contención para evitar o dificultar la expansión del cangrejo de río americano (*Procambarus clarkii*).

También es destacable la presencia de los odonatos amenazados tales como *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* y *Gomphus graslinii* en el río Verde. *Oxygastra curtisii* también está presente en la cabecera del río Turón. Estas especies necesitan para vivir aguas limpias y bosques de ribera bien desarrollados, por lo que se les suele relacionar directamente con cursos fluviales bien conservados.

Entre los caracoles terrestres es de destacar la presencia de especies rupícolas como *Chondrina calpica*, *Pyramidula rupestris* o *Iberus gualtieranus*.

Por último, hay que señalar también la importante presencia de especies de invertebrados cavernícolas. Varias de las cavidades del ámbito del Plan, albergan especies endémicas como el coleóptero estafilínido *Domene gevia* o el colémbolo *Onychiurus gevorum*. Algunas de estas especies han sido dadas a conocer a la ciencia muy recientemente y es más que probable que los ambientes trogloditas de la zona aún ofrezcan nuevos hallazgos.

La importancia faunística de la Sierra de las Nieves y de las sierras Real, Palmitera y Apretaderas se constata asimismo por la presencia de un elevado número de especies con un estado de conservación desfavorable incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, de las cuales 2 están catalogadas “en peligro de extinción” y 12 son “vulnerables”. El Catálogo Nacional de Especies Amenazadas también considera la categoría de especie en peligro de extinción para la libélula *Macromia splendens* (Tabla 9).

Tabla 9. Especies de fauna amenazada

Especie	CAEA ₁	CEEA ₂
<i>Macromia splendens</i>	EPE	EPE
<i>Austropotamobius pallipes</i>	EPE	VU
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	VU	VU
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	VU	VU
<i>Myotis blythii</i>	VU	VU
<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	VU
<i>Myotis emarginatus</i>	VU	VU
<i>Myotis myotis</i>	VU	VU
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	VU
<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	VU

Especie	CAEA ₁	CEEA ₂
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	VU
<i>Salaria fluviatilis</i>	VU	VU
<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	VU
<i>Gomphus graslinii</i>	VU	Listado ₃

1 CAEA: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 18 de octubre y modificado por 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). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

2 CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas (taxones incluidos según el RD 139/2011, de 4 de febrero, y sus actualizaciones por las Órdenes: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero y Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto).

3 Listado: Especie incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial del Catálogo Español de Especies Amenazadas. El motivo de su inclusión en la tabla e inventario es su catalogación por el CAEA.

4.1.5.1. Inventario de especies relevantes de fauna

El inventario de especies relevantes de fauna del territorio incluido en la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves incluye:

- Especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (especies red Natura 2000).
- Especies amenazadas (incluidas en las categorías “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).
- Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas pueden considerarse de importancia para la gestión del futuro Parque Nacional.

La elaboración del inventario de especies relevantes de fauna (Tabla 10) se ha realizado considerando las siguientes fuentes de información:

- Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres. Actualizado a 2013.
- Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de Refugios de Quirópteros en Andalucía. 2007-2011.
- Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.
- Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2009-2010.
- Informe sobre Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía. 2006.
- Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados 2006-2012.
- Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés. 2010.

- h) Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. 2009-2012.
- i) 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 (Acuerdos de 18 de enero de 2011 y 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).

De forma menos sistemática también se han considerado otras fuentes de información fiables, tales como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del actual Parque Natural, para confirmar la presencia o ausencia de determinadas 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 en el ámbito del futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves se han obtenido los resultados que se resumen en la Tabla 10.

Tabla 10. Inventario de especies de fauna relevantes en el ámbito del futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves

Tipo ₁	Especie	CAEA ₂	CEEA ₃	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
A-II	<i>Macromia splendens</i>	EPE	EPE	XX	XX	XX	XX	XX	FV	FV	XX	FV	FV	PPI	10
	<i>Austropotamobius pallipes</i>	EPE	VU	U1	U2	U2	U2	U2=	U1	U2	U1	U1	U2+	PPI	1, 2, 6, 7
	<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	VU	FV	FV	XX	FV	FV=	FV	FV	XX	FV	FV	PPI	1, 2, 7
	<i>Myotis blythii</i>	VU	VU	U1	U2	XX	XX	U2=	U1	U2	U1	U1	U2-	-	11
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	VU	U1	U1	U1	U2	U2=	U1	U1	FV	U1	U1	-	11
	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	VU	U1	U1	U1	U1	U1-	U1	U1	U1	U1	U1-	-	1, 11
	<i>Myotis myotis</i>	VU	VU	U1	U1	U1	U1	U1-	U1	U1	FV	U1	U1=	-	11
	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	VU	U1	U1	U1	U1	U1+	U1	U1	U1	U1	U1=	-	1
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	VU	U1	U1	U1	U2	U2=	U1	U1	U1	U1	U1-	-	1, 11
	<i>Gomphus graslinii</i>	VU	-	XX	XX	U1	XX	U1=	FV	FV	FV	FV	FV	PPI	1, 7
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	U1	U1	U1	U1	U1-	U1	U1	U1	U1	U1=	-	1, 11
	<i>Discoglossus jeanneae</i>	-	-	U2	U2	U1	U2	U2=	U2	U2	U1	U2	U2=	-	5, 12
	<i>Mauremys leprosa</i>	-	-	FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	XX	FV	-	13
	<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	-	-	U1	U2	U1	U2	U2-	U1	U2	U1	U2	U2-	-	10
<i>Lutra lutra</i>	-	-	FV	XX	FV	XX	XX	FV	FV	FV	XX	FV	-	10	
A-IV	<i>Neophron percnopterus</i>	EPE	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAN	3
	<i>Hieraetus fasciatus</i>	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 4, 10
	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

Tipo ₁	Especie	CAEA ₂	CEEA ₃	Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea										Planes de gestión o conservación	Fuente
				A escala europea					A escala estatal						
				Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global	Rango	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras	Evaluación Global		
A-IV	<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 10
	<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 10
	<i>Galerida theklae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	<i>Aquila pennata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	<i>Oenanthe leucura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
<i>Sylvia undata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
AM	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	VU	XX	XX	XX	XX	XX (X)	U1	XX	U1	U1	U1 (=)	0	11
	<i>Salaria fluviatilis</i>	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PPI	1, 2
O	<i>Capra pyrenaica</i> subsp. <i>hispanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9

¹ Tipo: A-II: Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. A-IV: Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. AM: Especies amenazadas, incluidas en las categorías “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CEEA y del CAEA. O: otras especies relevantes de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

² **CAEA:** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible. VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

³ **CEEA:** Catálogo Español de Especies Amenazadas (establecido por el RD 139/2011, de 4 de febrero, y sus actualizaciones por las Órdenes: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero y Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los Artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido.

Planes de gestión o conservación:

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

PAN: Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas.

Fuente: fuente de referencia de información

1 Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, datos de 2012.

2 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

3 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).

4 Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila perdicera. 2009-2010.

5 Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2003-2010.

6 Programa de Conservación y Gestión del Cangrejo de río autóctono.

7 Programa de Conservación de los Invertebrados de Andalucía.

8 Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, datos de 2010.

9 Plan de gestión y reintroducción del corzo en Andalucía. Actualizado a 2013.

10 Delegación Territorial de Málaga de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

11 Grupo de Investigación de Sistemática y Ecología de Quirópteros, Estación Biológica de Doñana, CSIC (2012).

12 A.H.E. (1993); Albert, E. (2001); Barnestein, J. A. M. (2001); González de la Vega, J. P. et al. (1997).

13 Barnestein, J. A. M. (2000); Diego, F. J. (2000); Rodríguez-Martínez, D. (2000).

14 Equipo técnico del Parque Natural Sierra de las Nieves.

En total, el inventario de especies relevantes está formado por 36 especies de las cuales 31 se incluyen en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, 15 son especies amenazadas según los Catálogos Nacional y Andaluz de Especies Amenazadas y otras dos especies (*Capra pyrenaica* subsp. *hispanica* y *Capreolus capreolus*) cuya conservación en el ámbito del futuro Parque Nacional se considera relevante.

En el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas están incluidas 13 especies en la categoría “vulnerable” y otra especie en la categoría “en peligro de extinción”, la libélula amenazada *Macromia splendens*.

La cabra montés (*Capra pyrenaica* subsp. *hispanica*) es una especie endémica de la Península Ibérica. Esta es la única subespecie presente en Andalucía, que está catalogada como "vulnerable" según el Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de Andalucía. Como tal, no sólo es un elemento representativo de la diversidad biológica, sino que se puede considerar una especie clave en la conservación de la biodiversidad de los hábitats de alta montaña donde se encuentra.

Andalucía es la comunidad autónoma con el mayor número de núcleos poblacionales y la mayor parte de los efectivos de cabra montés de toda la Península Ibérica. Aunque la especie está en expansión, no deja de estar amenazada por determinados factores sanitarios, humanos y ecológicos.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio puso en marcha en 1996 el Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés con el objetivo de mantener y fomentar el área de distribución y consolidar los parámetros poblacionales en Andalucía.

El corzo (*Capreolus capreolus*), a pesar de ser una especie que no presenta problemas de conservación en la mitad norte de España y gran parte de Europa, aparece catalogada como especie vulnerable en el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía. Ello es debido a la reducción y fragmentación de sus poblaciones en la región, y a la exclusividad del ecotipo descrito para las sierras de Cádiz y Málaga.

Actualmente, las poblaciones andaluzas de corzo se limitan a dos núcleos separados por el río Guadalquivir. Uno de ellos se encuentra en Sierra Morena, a caballo entre las provincias de Ciudad Real, Córdoba y Jaén. El otro, centrado en las sierras de Cádiz y Málaga, es donde se localiza la población autóctona más estable de corzos de Andalucía, y donde se les encuentra en mayor cantidad y densidad. Estas poblaciones constituyen el límite suroccidental de distribución de la especie a nivel mundial.

Los estudios promovidos por la Junta de Andalucía, y supervisados por el CSIC a lo largo de los últimos 20 años, permitieron mostrar la existencia de un ecotipo exclusivo constituido por las poblaciones de las sierras de Cádiz y Málaga y condujeron al reconocimiento de su cuerna como trofeo de caza singular. Este ecotipo de “Corzo Andaluz” está especialmente adaptado al típico ambiente mediterráneo xerofítico, y presenta diferencias significativas a nivel morfológico y genético con respecto al resto de poblaciones españolas y europeas.

Respecto al alimoche (*Neophron percnopterus*), cabe aclarar que no mantiene actualmente efectivos poblacionales en el territorio designado como futuro Parque Nacional ni en el actual Parque Natural Sierra de las Nieves, de donde desapareció como nidificante en la década de 1980. No obstante, se considera una especie relevante en la futura gestión del

espacio, dado que éste forma parte del ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de esta especie.

Los programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio han confirmado la presencia de muchas de las especies inventariadas, sobre las que en algunos casos se dispone de datos acerca de sus poblaciones en el ámbito del futuro Parque Nacional. No obstante, ninguna de las especies consideradas, a excepción de la cabra montés, dispone de un programa de seguimiento anual, por lo que los censos efectuados proporcionan datos parciales. Sin embargo, los datos existentes sí permiten dar una idea de la abundancia relativa de las especies relevantes en este ámbito de estudio.

Tabla 11. Datos de población de las especies de fauna relevantes presentes en el territorio de la propuesta de Parque Nacional según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Aves territoriales (futuro Parque Nacional)										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Aquila chrysaetos</i> ³	SD	SD	2	SD	3	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Falco peregrinus</i> ³	SD	1	3	SD	4	SD	SD	8	SD	SD
<i>Hieraaetus fasciatus</i> ³	SD	2	SD	SD	2(P)	5	1(P)	SD	3	SD
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> ⁴	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	100-150	SD
Aves territoriales (Orla de 5-10 km alrededor del futuro Parque Nacional) ¹										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Aquila chrysaetos</i> (10 km) ³	SD	9(P)	9	SD	9	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Hieraaetus fasciatus</i> (10 km) ³	SD	24	SD	SD	13(P)	26	8(P)	SD	28	SD
<i>Falco peregrinus</i> (5 km) ³	SD	6	7	SD	7	SD	SD	16	SD	SD
Aves coloniales ⁴ (Orla de 10 km alrededor del futuro Parque Nacional) ¹										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Gyps fulvus</i>	SD	SD	SD	36	SD	96	169	SD	SD	SD
Quirópteros cavernícolas ² (futuro Parque Nacional)										
2011 (Cueva de la Tinaja)										
<i>Myotis emarginatus</i>	55									
<i>Rhinolophus euryale</i>	4									

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	146					
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	12					
Ungulados² (RAC Serranía de Ronda)						
	2008	2009	2011	2012	2013	2014
<i>Capra pyrenaica</i> subsp. <i>hispanica</i>	647	449	526	516	424	434

1 En el caso de especies de aves con áreas de campeo muy grandes, se han tenido en consideración los datos poblacionales relativos a territorios, colonias y dormideros que se ubican fuera del territorio que se pretende declarar Parque Nacional pero a una distancia tan corta como para que las aves usen como áreas de campeo y alimentación parte del ámbito territorial del futuro Parque Nacional.

2 n° de ejemplares

3 n° de territorios ocupados.

4 n° de parejas.

SD sin datos.

(P): Censo parcial

Fuente: ver Tabla 10.

4.1.6. INVENTARIO DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del territorio delimitado como futuro Parque Nacional se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada que se corresponde con la fuente cartográfica: “Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2015” (Red de Información Ambiental de Andalucía, en adelante, REDIAM). Complementariamente, también se ha tenido en consideración información adicional, procedente de consultas específicas a la REDIAM y análisis de detalle que han precisado dicho inventario en el ámbito del futuro espacio protegido.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia en el futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves de 25 HIC (ver Tabla 12), de los cuales 3 tienen carácter prioritario a nivel europeo (3170*, 6220* y 7220*) y 15 están considerados muy raros a nivel andaluz (3140, 3170*, 3260, 4060, 5110, 6170, 6420, 7220*, 8130, 8210, 8220, 91B0, 9330, 9520 y 9540). Además, destaca la amplia presencia del HIC 9520 (Abetales de *Abies pinsapo*), cuya superficie dentro del territorio que se pretende declarar Parque Nacional representa más del 70% de la superficie total que ocupa este hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

Tabla 12. Hábitats de interés comunitario presentes actualmente en el futuro Parque Nacional

Hábitat		Categoría	Superficie		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
					A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total en el Parque Nacional (ha)	Superficie relativa en el Parque Nacional (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	1	2,76	<1	U1	U1	XX	U1	U1=	U1	U1	XX	U1	U1=
3170*	Estanques temporales mediterráneos.	1	SD	SD	U1	XX	U1	U1	U1=	FV	XX	FV	FV	FV
3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación del <i>Ranunculion fluitantis</i> y del <i>Callitricho-Batrachion</i> .	1	5,00	<1	U1	U1	XX	U2	U2-	FV	U1	XX	U1	U1=
4060	Brezales alpinos y boreales.	1	242,52	1,06	FV	FV	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.	4	3.578,38	15,57	FV	FV	FV	FV	FV=	FV	XX	FV	FV	FV
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.).	1	407,50	1,77	FV	XX	XX	FV	XX=	FV	XX	XX	FV	XX
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	4	979,80	4,26	U1	U1	U2	U2	U2=	FV	U1	U2	U2	U2=
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	4	9.025,40	39,27	XX	FV	U1	U1	U1-	XX	FV	U1	U1	U1-

Hábitat		Categoría	Superficie		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
Código UE	Descripción		Superficie total en el Parque Nacional (ha)	Superficie relativa en el Parque Nacional (%)	A escala europea					A escala estatal				
					Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos.	1	183,63	<1	FV	U1	XX	U1	U1	FV	XX	XX	U1	U1
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i> .	2	6.466,37	28,13	FV	XX	U1	U1	U1	FV	XX	U1	U1	U1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	979,44	4,26	FV	U1	U2	U2	U2-	FV	U1	U2	U2	U2-
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> .	1	52,81	< 1	U1	FV	U1	U1	U1=	U1	U1	U1	U1	U1=
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>).	1	2,53	< 1	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U1	FV	FV	U1
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.	1	10,09	< 1	FV	XX	XX	XX	XX=	FV	XX	XX	XX	XX
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.	1	121,28	< 1	FV	XX	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	1	236,88	1,03	FV	XX	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX
8310	Cuevas no explotadas por el turismo.	0	123,30	< 1	FV	FV	U1	XX	U1	XX	XX	XX	XX	XX
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i> .	1	2,58	< 1	FV	XX	U1	U1	U1=	FV	XX	U1	U1	U1=

Hábitat		Categoría	Superficie		Estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea									
					A escala europea					A escala estatal				
Código UE	Descripción		Superficie total en el Parque Nacional (ha)	Superficie relativa en el Parque Nacional (%)	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global	Rango	Área	Estructura y función	Perspectivas de futuro	Evaluación global
9260	Bosques de <i>Castanea sativa</i> .	4	6,05	< 1	U1	U2	FV	U2	U2	U1	U2	FV	U2	U2
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .	5	36,94	< 1	FV	U1	U2	U2	U2-	FV	U1	U2	U1	U2=
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>).	5	56,12	< 1	FV	U1	U1	U1	U1-	FV	U1	U1	U1	U1-
9330	Bosques de <i>Quercus suber</i> .	1	1.665,29	7,25	U1	U1	U1	XX	U1-	XX	XX	XX	XX	XX
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .	4	20,09	< 1	FV	U1	U1	U1	U1-	FV	FV	U1	U1	U1-
9520	Abetales de <i>Abies pinsapo</i> .	1	785,43	3,42	FV	U1	FV	FV	U1	FV	U1	FV	FV	U1
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	1	4.757,61	20,70	U1	U1	FV	XX	U1-	FV	FV	FV	FV	FV

* hábitat prioritario

SD: sin datos.

Categoría: Parámetro establecido a partir del concepto definido de “rareza” en Andalucía (atendiendo a la superficie que ocupa cada HIC en nuestra región) y de su carácter o no “prioritario” en la Unión Europea en aplicación de la Directiva Hábitat, y utilizado para determinar las necesidades de superficies mínimas a incluir de cada HIC en la red Natura 2000 de Andalucía, con objeto de garantizar su conservación. (Criterio de selección de lugares de interés comunitario. Índices de calidad de hábitats. Febrero 2000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.);

0. Sin determinar

1. Hábitat muy raro

2. Hábitat raro y prioritario
3. Hábitat no raro y prioritario
4. Hábitat raro y no prioritario
5. Hábitat no raro y no prioritario

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

Contribución aproximada a la red Natura 2000 (%): Porcentaje de superficie aproximado que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, con relación a la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

Estado de Conservación: La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013 FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. Tendencia de la evaluación global: +: positiva, -: negativa, =: estable, x: desconocida, N/A: sin reportar.

4.2. CONFIGURACIÓN TERRITORIAL

La presente propuesta abarca un territorio de 230 km² (22.983,73 ha) que constituiría el futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves; un área continua, asentada sobre los relieves del extremo occidental de la Cordillera Bética, de notable valor de conservación. Las zonas de protección periférica delimitadas en su entorno alcanzan, conjuntamente, otras 8.273,35 ha e incorporan el resto de terrenos que conforman el actual Parque Natural, así como la parte de la ZEC Sierra Blanquilla que queda al norte de la carretera que une Ronda con El Burgo, el extremo meridional de Sierra del Real y el monte público El Meliche.

La figura de protección de Parque Nacional se justifica por los valores intrínsecos de este territorio, reuniendo asimismo los requisitos territoriales establecidos por la vigente Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales. Dicha normativa establece en su artículo 6 que los nuevos espacios que quieran incorporarse a la Red de Parques Nacionales deberán representar notoriamente alguno de los grandes sistemas naturales que se incluyen en el anejo al texto de la ley, y ocupar al menos 20.000 hectáreas de superficie continua, no fragmentada y sin estrangulamientos, para que sus sistemas evolucionen de forma natural, sin o con la mínima intervención humana.

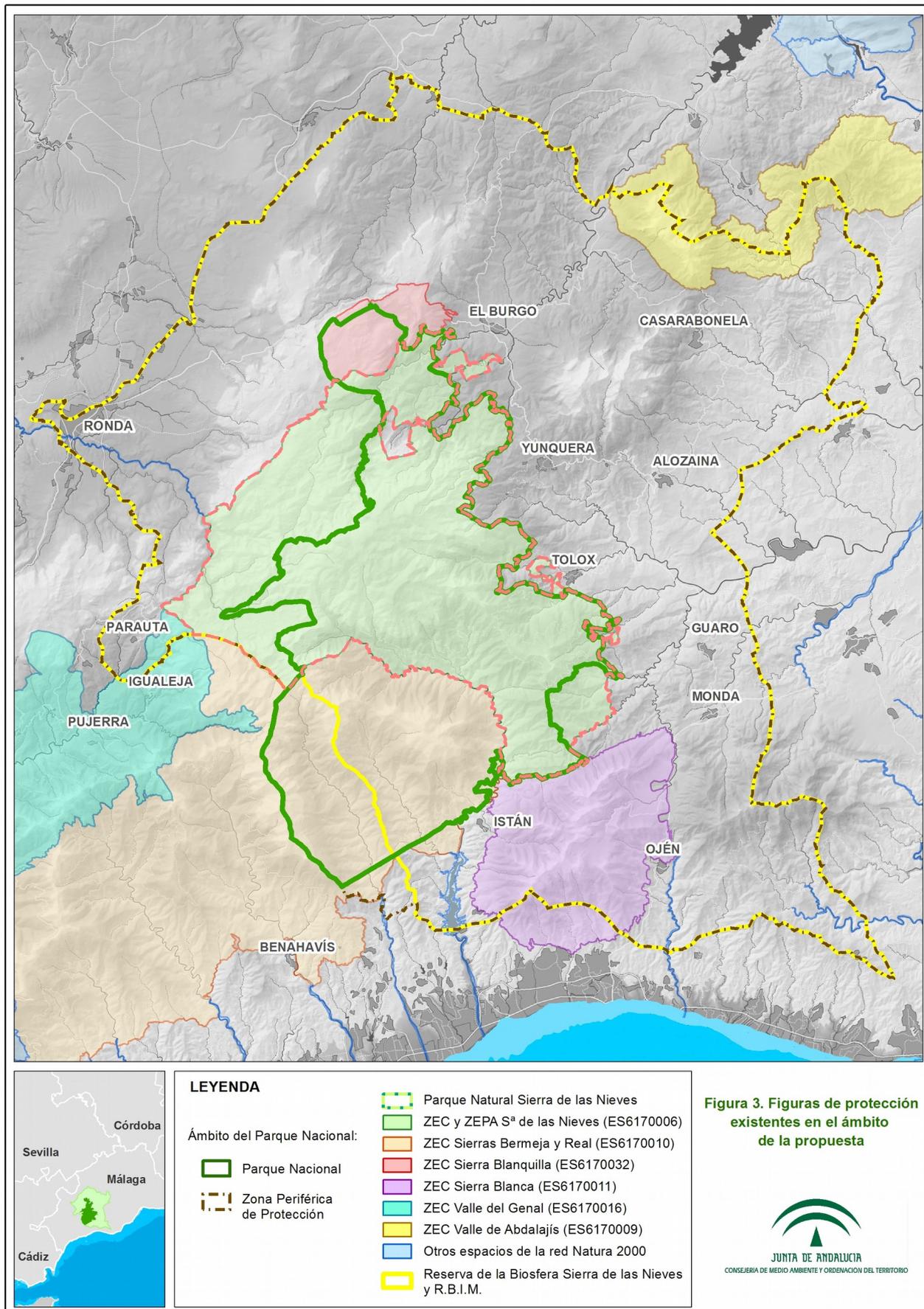
Teniendo en cuenta fundamentalmente la presencia y representatividad de diversos sistemas naturales terrestres españoles incluidos en el Anexo de la vigente Ley de Parques Nacionales y otros importantes requerimientos territoriales establecidos en la misma norma, el ámbito propuesto se ha definido con la ayuda de un análisis multicriterio que sirvió inicialmente para identificar las zonas con mayor vocación para su declaración como Parque Nacional. Los valores más altos de aptitud para la declaración coincidían en buena medida con el núcleo central de la Reserva Andaluza de Caza Serranía de Ronda (en adelante, RAC Serranía de Ronda). La propuesta de límites del futuro Parque Nacional se ha realizado tras el estudio detallado del régimen jurídico, los usos y actividades presentes en este territorio y de su grado de compatibilidad con la figura de Parque Nacional.

Buena parte de este territorio goza ya de la protección que le confiere la existencia del Parque Natural Sierra de las Nieves, Zona Especial de Conservación (en adelante, ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Sierra de las Nieves (ES6170006), ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010), situada al sur del ámbito propuesto y ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032), situada al norte. Las dos últimas ZEC mencionadas han sido declaradas mediante el Decreto 110/2015, de 17 de marzo². La incorporación de parte de estos dos espacios naturales en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional, ha permitido mejorar sensiblemente la presencia y representatividad de algunos Sistemas Naturales incluidos en el Anexo de la Ley 30/2014, de Parques Nacionales.

² Decreto 110/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Sierras de Gádor y Énix (ES6110008), Sierra del Alto de Almagro (ES6110011), Sierras Almagrera, de los Pinos y el Aguilón (ES6110012), Sierra Lijar (ES6120013), Suroeste de la Sierra de Cardaña y Montoro (ES6130005), Guadalmellato (ES6130006), Guadiato-Bembézar (ES6130007), Sierra de Loja (ES6140008), Sierras Bermeja y Real (ES6170010), Sierra Blanca (ES6170011), Sierra de Camarolos (ES6170012), Valle del Río del Genal (ES6170016) y Sierra Blanquilla (ES6170032).

El Parque Natural fue declarado mediante la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. Tras más de 25 años de andadura, este espacio protegido cuenta con su correspondiente planificación ambiental, un equipo de gestión específico, un órgano consultivo de participación pública y un nivel de integración en el territorio alto y muy asumido por la sociedad.

Asimismo, la figura de Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, declarada en 1995, se superpone en este ámbito geográfico, abarcando un territorio mucho más amplio, que se extiende hacia el resto de la comarca de la Sierra de las Nieves. Desde su creación, la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves ha tenido un papel estratégico muy destacado en el marco de la búsqueda de la compatibilidad entre conservación y mantenimiento de las prácticas y paisajes agrícolas tradicionales. Este territorio se incluye a su vez en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo, declarada en el año 2006. El área geográfica de esta Reserva engloba, además del Parque Natural y la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, los Parques Naturales andaluces de Sierra de Grazalema, Los Alcornocales y El Estrecho; los Parajes Naturales Los Reales de Sierra Bermeja, Sierra Crestellina, Desfiladero de los Gaitanes y Playa de Los Lances; los Monumentos Naturales Duna de Bolonia y Cañón de las Buitreras; y las áreas protegidas marroquíes de Parque Nacional de Talassemtane y los Sitios de Interés Biológico y Ecológico de Jbel Bouhachem, Ben Karrich, Jbel Moussa, Koudiet Taifour, Côte Ghomara, Cirque de Jebha y Lagune de Smir. La declaración de esta Reserva de la Biosfera pone de manifiesto la importancia internacional que estos territorios adquieren, en su conjunto, en la conservación de la biodiversidad. Dicha relevancia se debe en gran medida a la situación estratégica y de encrucijada de estas áreas protegidas, situadas entre dos continentes y entre dos grandes masas de agua, hecho que confiere a las zonas naturales y seminaturales conservadas en este ámbito geográfico el papel de punto caliente (hotspot) de la biodiversidad a escala global.



El ámbito definido como futuro Parque Nacional se ha basado en delimitar el núcleo central de los montes públicos que componen la RAC Serranía de Ronda, englobando la totalidad o parte sustancial de los Montes de Tolox (MA-50018-AY), El Pinsapar y Buenavista (MA-11019-JA), Pinar (MA-30037-AY), Morenas de Briñuelas (MA-10056-JA), El Alhucemar (MA-50026-AY), Montes de Parauta (MA-50017-AY), Gaimón (MA-30064-AY), buena parte de Sierra de El Burgo (MA-11038-JA) y Sierra del Real (MA-40001-EP), así como una pequeña parte del monte El Meliche (MA-10006-JA). Dichos montes poseen una excelente representación de los valores ambientales que se pretenden proteger y que constituyen la base fundamental de la propuesta de Parque Nacional.

La presencia de un 79% de superficie de montes públicos dentro del futuro Parque Nacional es, sin lugar a dudas, un factor determinante en la futura gestión del espacio protegido que va a permitir la adopción de medidas efectivas para la consecución de los retos de conservación planteados en la Sierra de las Nieves.

Tabla 13. Montes públicos en el ámbito del futuro Parque Nacional

Nombre del monte	Código	Municipio	Titular	Superficie incluida en Parque Nacional	
				(ha)	(%)
El Meliche	MA-10006-JA	Benahavis	C.A. de Andalucía	58,77	0,3
Sierra de El Burgo	MA-11038-JA	El Burgo	C.A. de Andalucía	2.102,11	9,1
Sierra del Real	MA-40001-EP	Istán	Tesorería General Seguridad Social	4.983,56	21,7
Gaimón	MA-30064-AY	Monda	Ayunt. de Monda	228,98	1,0
Montes de Parauta	MA-50017-AY	Parauta	Ayunt. de Parauta	1.076,53	4,7
El Pinsapar y Buenavista	MA-11019-JA	Ronda	C.A. de Andalucía	980,41	4,3
Montes de Tolox	MA-50018-AY	Tolox	Ayunt. de Tolox	6.612,97	28,8
Pinar	MA-30037-AY	Yunquera	Ayunt. de Yunquera	1.893,63	8,2
Morenas de Briñuelas	MA-10056-JA	Yunquera	C.A. de Andalucía	165,24	0,7
El Alhucemar	MA-50026-AY	Yunquera	Ayunt. de El Burgo	34,34	0,1
SUPERFICIE TOTAL DE MONTES PÚBLICOS				18.136,54	78,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. 2016.

Las fincas de titularidad privada se encuentran en su mayor parte en el sector meridional del territorio de la propuesta de Parque Nacional. La mayor parte de su superficie corresponde a fincas de gran tamaño existentes en los municipios de Benahavis e Istán.

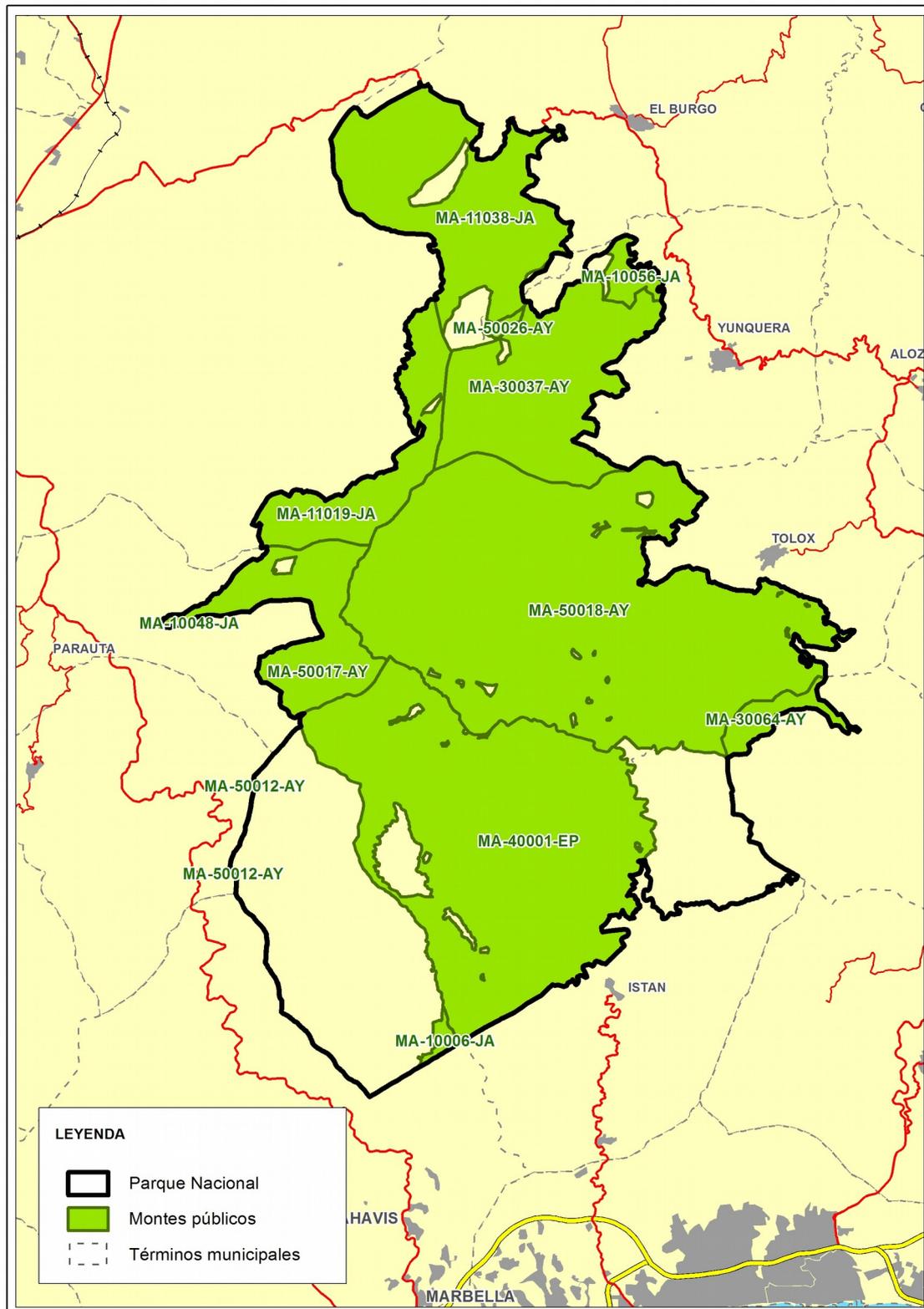
Tabla 14. Fincas privadas en el ámbito del futuro Parque Nacional

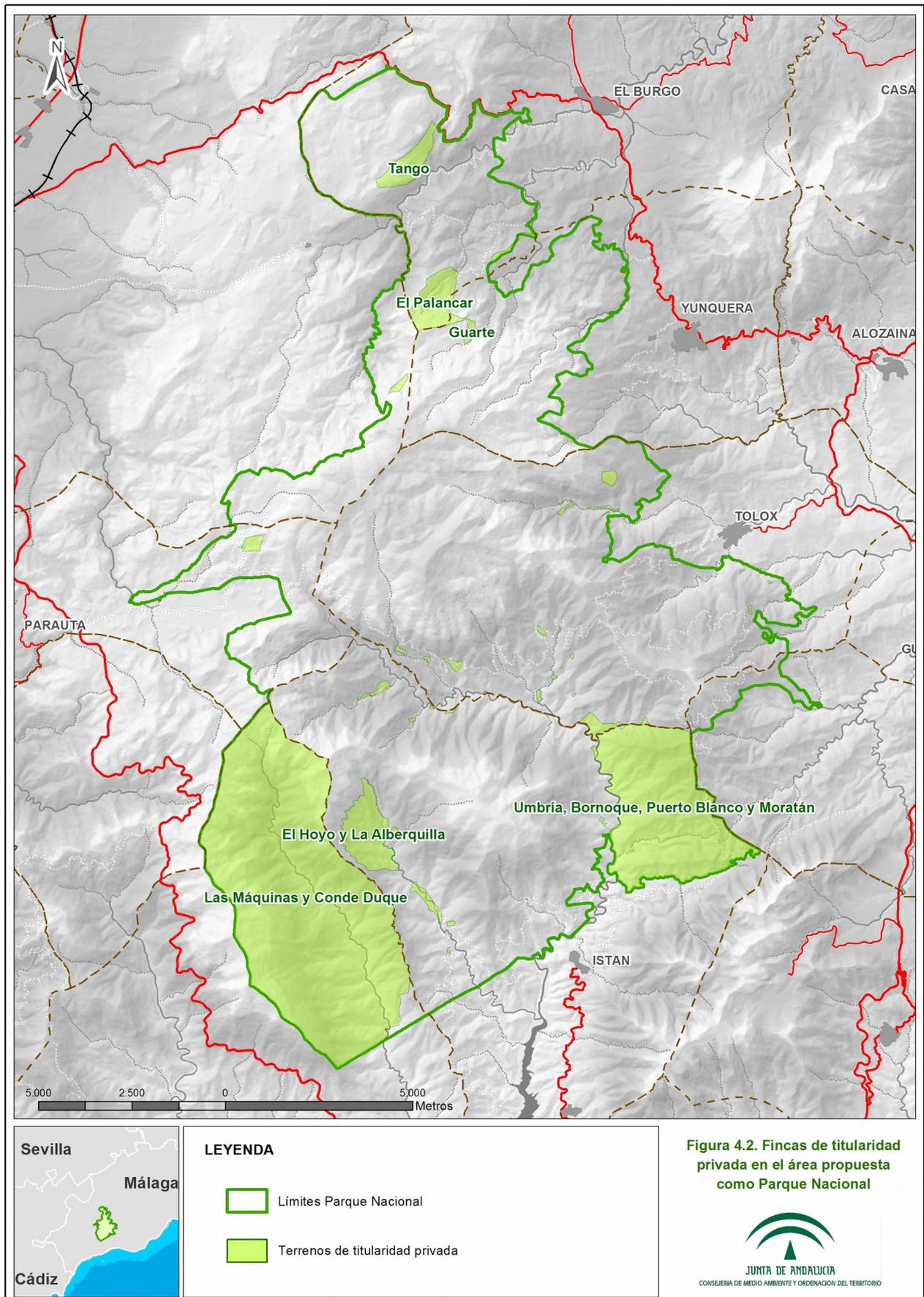
Tipología	Nombre	Municipio	Superficie incluida en Parque Nacional	
			(ha)	(%)
Grandes fincas	Las Máquinas y Conde Duque	Benahavís	3.012	62,6
	Umbria, Bornoque, Puerto Blanco y Moratán	Istán	1.187	24,7
	El Hoyo y La Alberquilla	Istán	208	4,3
	El Palancar	El Burgo	150	3,1
	Tango	El Burgo	100	2,1
Pequeñas fincas		Istán	48	1,0
		Parauta	19	0,4
		Ronda	9	0,2
		Tolox	49	1,0
		Yunquera	15	0,3
		El Burgo	14	0,3
TOTAL			4.811	100

En la Tabla 14 se muestra la denominación de las grandes fincas, consultada en la Sede Electrónica del Catastro (Secretaría de Estado de Hacienda). La determinación de superficies se ha realizado por exclusión del territorio catalogado como monte público según el Catálogo de Montes, consultable en el servicio WMS la Red de Información Ambiental de Andalucía. Cabe señalar que se tiene constancia del solapamiento de algunas vías pecuarias sobre algunas de estas fincas, por lo que, teniendo en cuenta asimismo la posible presencia de zonas de dominio público hidráulico asociado a los cauces de los ríos, cabría considerar una superficie ligeramente inferior.

En las páginas siguientes se muestra la localización de montes públicos y de fincas de titularidad privada en el ámbito que se pretende declarar Parque Nacional.

Figura 4.1. Localización de montes públicos en el área propuesta como Parque Nacional





La existencia de amplias superficies continuas de formaciones naturales, con muy escasos aprovechamientos de los recursos naturales, ni infraestructuras u otros elementos artificiales significativos, más allá de la red de pistas forestales, ha permitido asignar al futuro Parque Nacional una configuración territorial compacta, continua, no fragmentada y sin estrangulamientos, que incluye un conjunto de sistemas naturales con una amplitud suficiente como para permitir que se mantengan sus características físicas y biológicas y se asegure el funcionamiento de los procesos naturales presentes. Asimismo, se otorga un marcado interés a los valores relacionados con el patrimonio cultural, material e inmaterial, que alberga este territorio y su entorno próximo, en el ámbito de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves.

El área del futuro Parque Nacional presenta una disposición alargada sobre su eje nortesur, al englobar la Sierra de las Nieves y las principales elevaciones de Sierra Real, así como el valle interpuesto entre ambas, del río Verde. Las dimensiones de esta zona, para tener una idea aproximada de su alcance, se encuentran sobre los 27 km respecto al eje N-S y 18 km en dirección E-O.

El relieve se articula a partir de un núcleo central desarrollado en torno al macizo de la Sierra de las Nieves. Éste alcanza los 1.919 m en el pico Torrecilla, representando la principal elevación de la mitad occidental de Andalucía. Este nudo calcáreo se prolonga por el norte en forma de alineación de sierras calizas y dolomíticas de menor altitud, que mantienen la dirección de la directriz Bética. Dentro del ámbito de la zona delimitada como futuro Parque Nacional, de norte a sur, se disponen las sierras Blanquilla (1.428 m), Hidalga (1.155 m) y las sierras de las Nieves y de Tolox. Entre la sierra de Tolox y Sierra del Real se interpone el valle del río Verde, que constituye parte del límite meridional del Parque Natural Sierra de las Nieves. El sector sur del ámbito delimitado para el futuro Parque Nacional lo compone un grupo de tres alineaciones montañosas que arrancan del macizo de la Sierra de las Nieves y se ramifican en tres alineaciones prácticamente paralelas cuyo eje presenta una disposición en sentido NW-SE: Sierra Palmitera (1.474 m), Sierra de las Apertaderas (1.351 m) y Sierra del Real (1.342 m). Los desniveles en este sector son muy acusados ya que sus cimas se encuentran a unos 15 km de la línea de costa. Su composición litológica con predominio de rocas ultrabásicas da lugar a laderas homogéneas de perfil muy inclinado. En el marco de la presente propuesta se denomina genéricamente al sector meridional del ámbito del futuro Parque Nacional sector de la Sierra del Real, y el sector septentrional se denomina Sierra de las Nieves, con el objeto de simplificar la terminología empleada en el documento.

La Sierra Palmitera y la Sierra de las Apertaderas se consideran alineaciones montañosas pertenecientes al macizo de Sierra Bermeja, que se prolonga al SW del área delimitada como Parque Nacional.

Por tanto, puede afirmarse que el territorio propuesto como Parque Nacional posee en su conjunto características comunes respecto a su integridad territorial, al tratarse de una zona montañosa que constituye el principal reducto respecto a la distribución de una especie de abeto emblemática y exclusiva, el pinsapo (*Abies pinsapo*).

4.3. SISTEMAS NATURALES EXISTENTES

En la identificación de los Sistemas Naturales presentes en el área delimitada para el futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves se ha utilizado como referencia metodológica básica el “Documento para el desarrollo de un sistema de clasificación de los sistemas naturales terrestres presentes en la Ley 5/2007, de 3 de abril: Sistemas naturales terrestres: definición, caracterización y clasificación” (Organismo Autónomo de Parques Nacionales, 2013). Dicho listado de sistemas naturales terrestres no ha sido modificado en la vigente Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.

4.3.1. TIPOLOGÍA Y REPRESENTATIVIDAD DE LOS SISTEMAS NATURALES

La estratégica situación geográfica de la Sierra de las Nieves, junto a su amplio rango altitudinal y diversidad de sustratos litológicos, hace posible la existencia de una rica diversidad de hábitats, especies y elementos geológicos en un territorio relativamente pequeño, de tal manera que en mayor o menor medida se encuentran en este espacio al menos 10 de los 27 sistemas naturales recogidos en el Anexo de la Ley 30/2014 de Parques Nacionales. Estos 10 sistemas son los siguientes:

- Formas de relieve y elementos geológicos singulares del macizo Ibérico y las cordilleras Alpinas.
- Sistemas naturales singulares de origen kárstico.
- Formaciones y relieves singulares de montaña y alta montaña.
- Abetales y pinsapares (en el ámbito de la presente propuesta, denominados “Pinsapares”).
- Matorrales supraforestales, pastizales de alta montaña, estepas leñosas de altura y cascajares (en el ámbito de la propuesta, “Matorrales supraforestales y pastizales de alta montaña”).
- Encinares, carrascales, alcornoques y acebuchales (en el ámbito de la propuesta, “Encinares y alcornoques”).
- Quejigares y melojares (en el ámbito de la propuesta, “Quejigares”).
- Pinares, sabinares y enebrales (en el ámbito de la propuesta, “Pinares y sabinares”).
- Cursos de agua y bosques de ribera.
- Lagunas de agua dulce, carrizales, espadañares y juncales, y herbazales de tabla con encharcamiento temporal (en el ámbito de la propuesta, “Praderas juncales mediterráneas no salinas”).

4.3.2. APORTACIÓN AL CONJUNTO DE SISTEMAS NATURALES DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

En el marco de los estudios de detalle emprendidos para la elaboración de la presente propuesta, se ha realizado una delimitación geográfica de la superficie ocupada por Sistemas Naturales (en adelante, SN) del Anexo de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.

Tabla 15. Aportación superficial de Sistemas Naturales a la Red de Parques Nacionales

Sistemas Naturales	Nº de Parques Nacionales en los que se encuentra	Superficie actual en la Red (ha)	Superficie futuro P.Nacional ¹ (ha)	Superficie relativa futuro P.Nacional ¹ (%)
Matorrales supraforestales, pastizales de alta montaña, estepas leñosas de altura y cascajares	7	88.528	837,50	3,64%
Formaciones y relieves singulares de montaña y alta montaña	8	69.010	837,91	3,65%
Formas de relieve y elementos geológicos singulares del macizo Ibérico y las cordilleras Alpinas	7	40.495	9.158,71	39,85%
Pinares, sabinares y enebrales	10	29.869	5.137,56	22,35%
Encinares, carrascales, alcornocales y acebuchales	8	17.432	1.491,04	6,49%
Sistemas naturales singulares de origen kárstico	3	7.004	6.092,75	26,51%
Quejigares y melojares	5	6.585	38,64	0,17%
Lagunas de agua dulce, carrizales, espadañales y juncuales, y herbáceas de tabla con encharcamiento temporal	7	4.076	35,10	0,15%
Abetales y pinsapares	2	1.451	864,21	3,76%
Cursos de agua y bosques de ribera	13	872	256,72	1,12%

1. Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. 2015. Estudio sobre Sistemas Naturales presentes en el territorio de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.

Con la declaración del espacio como Parque Nacional el sistema natural “Abetales y pinsapares” pasaría a estar significativamente mejor representado en la Red de Parques Nacionales, dado que los pinsapares constituyen SN todavía no representados en la Red de Parques Nacionales.

De carácter endémico, el pinsapo presenta una reducida distribución territorial en la Península Ibérica, localizada en tres zonas principales: Sierra de las Nieves, Sierra del Pinar de Grazalema y Sierra Bermeja. Los pinsapares de la Sierra de las Nieves que se incluirían en el futuro Parque Nacional constituyen las formaciones más extensas de bosques de pinsapo conservadas en el ámbito peninsular, donde es frecuente encontrar, en las zonas mejor pobladas, árboles centenarios de gran valor paisajístico, además de abundante regeneración natural. Su interés científico reside tanto en su carácter relicto como en la profundización del conocimiento de los ecosistemas que conforman.

Tomando como referencia la fuente cartográfica “Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2015”, de la Red de Información Ambiental de Andalucía, los abetales de pinsapo incluidos en el ámbito del futuro Parque Nacional constituyen el 65,18% de la superficie total que ocupa este hábitat de interés comunitario en la red Natura 2000 de Andalucía y, por extensión, en el conjunto de España.

A su vez, el Parque Nacional incluiría elementos geológicos de una gran singularidad, como los afloramientos de rocas ultramáficas o ultrabásicas, originados durante la orogenia o

plegamiento alpino. Estos afloramientos litológicos, que alcanzan unas 9.000 ha de extensión en el ámbito de la propuesta, se incluyen en el sistema natural “Formas de relieve y elementos geológicos singulares del macizo Ibérico y las cordilleras alpinas”, ya representado en la Red, pero que incorporaría las únicas rocas del manto superior que afloran en las cordilleras alpinas ibéricas, y que aportan también una importante singularidad botánica debido a las exclusivas condiciones ecológicas de estas rocas plutónicas.

Asimismo, se produciría una aportación significativa del sistema natural “Sistemas naturales singulares de origen kárstico” (con más de 6.000 ha de extensión en el ámbito de la propuesta), cuya incorporación a la Red de Parques Nacionales conllevaría la inclusión de un karst subterráneo diversificado y muy rico desde el punto de vista karstogenético. En el macizo de la Sierra de las Nieves destaca la diversidad y la amplitud de los paisajes kársticos, la relevancia del desarrollo de cavidades y formas endokársticas, con longitudes kilométricas de sus sistemas de galerías, y también la importancia de sus manantiales y surgencias. La serranía constituye uno de los mejores ejemplos españoles de karst mediterráneo en transición con la alta montaña, con formas nivales actuales a muy pocos kilómetros de la costa. Sus cumbres presentan a la vez viejas topografías kársticas y un profundo karst subterráneo, que denota una dilatada evolución morfológica. Aquí se localiza la denominada Sima GESM, que con 1.101 m de profundidad, se encuentra entre las mayores verticales del mundo. Asociados a estos sistemas también se encuentran manantiales y surgencias de agua, algunas de las cuales destacan por sus grandes caudales o por las propiedades minerales de sus aguas.

Tabla 16. *Sistemas naturales en el ámbito del futuro Parque Nacional*

Sistemas Naturales		Superficie futuro P.Nacional ¹ (ha)	Superficie relativa futuro P.Nacional ¹ (%)	
GEOLÓGICOS	Formas de relieve y elementos geológicos singulares del macizo Ibérico y las cordilleras Alpinas	9.158,71	39,85%	
	Sistemas naturales singulares de origen kárstico	6.092,75	26,51%	
	Formaciones y relieves singulares de montaña y alta montaña	837,91	3,65%	
DE VEGETACIÓN	Pinares, sabinares y enebrales	5.137,56	22,35%	
	Pinares de pino negral peridotíticos del sector occidental malacitano (S ^a Bermeja)		2.285,69	9,94
		Sabinares negrales (<i>Juniperus phoenicea</i>) interiores	2.851,87	12,41
	Encinares, carrascales, alcornoques y acebuchales	1.491,04	6,49%	
	Alcornocales húmedos gaditanos (S ^a del Aljibe con <i>Q. canariensis</i>) y malagueños (S ^a Bermeja)		1.208,43	5,26%
		Encinares o carrascales de <i>Q. ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	282,61	1,23%
	Abetales y pinsapares	864,21	3,76%	
	Pinsapares calcícolas o dolomíticos de las serranías de Ronda y Grazalema		834,43	3,63%
		Pinsapares peridotíticos de S ^a Bermeja	29,77	0,13%
	Matorrales supraforestales, pastizales de alta montaña, estepas leñosas de altura y cascajares	837,50	3,64%	
	Matorrales almohadillados espinosos y tomillares pradera	569,74	2,48%	

Sistemas Naturales			Superficie futuro P.Nacional ¹ (ha)	Superficie relativa futuro P.Nacional ¹ (%)
		Sabinares y enebrales rastreros	184,52	0,80%
		Pastizales psicroxerófilos básicos	83,24	0,36%
	Cursos de agua y bosques de ribera		256,72	1,12%
		Saucedas pediceladas meridionales	193,76	0,84%
		Adelfares	58,38	0,25%
		Fresnedas mediterráneas	4,58	0,02%
	Quejigares y melojares		38,64	0,17%
	Lagunas de agua dulce, carrizales, espadañales y juncales, y herbáceas de tabla con encharcamiento temporal		35,10	0,15%

1. Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. 2015. Estudio sobre Sistemas Naturales presentes en el territorio de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.

La aportación en sistemas naturales de vegetación, también es muy significativa en formaciones como los Pinares de pino negral peridotíticos, exclusivos del sector occidental malacitano (con una superficie que supera las 2.000 ha), Sabinares negrales interiores, Sabinares y enebrales rastreros, Alcornocales húmedos gaditanos, Matorrales almohadillados espinosos y Pastizales psicroxerófilos básicos.

4.3.3. SISTEMAS NATURALES GEOLÓGICOS

4.3.3.1. Formas de relieve y elementos geológicos singulares del macizo Ibérico y las cordilleras Alpinas

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NATURAL

Este Sistema Natural Geológico se ha identificado en el ámbito de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves con el macizo ultrabásico de la Serranía de Ronda.

El “Documento para el desarrollo de un sistema de clasificación de los sistemas naturales terrestres presentes en la Ley 5/2007, de 3 de abril: Sistemas naturales terrestres: definición, caracterización y clasificación”, elaborado por el Organismo Autónomo Parques Nacionales en 2013 (en adelante, documento “Sistemas naturales terrestres”) establece la clasificación de los SN geológicos y permite asignar a esta unidad determinadas formaciones presentes en el ámbito de la propuesta del Parque Nacional, en base a las siguientes características:

- Tipo litológico: Rocas plutónicas básicas y ultrabásicas (tipo litológico B2).
- Morfogénesis: Formas de modelado no caracterizadas por una morfogénesis específica (tipo de morfogénesis X).

Sistemas Naturales Terrestres

└ Sistemas Naturales de origen geológico

└ Formas de modelado no caracterizadas por una morfogénesis específica

└ **Sistema Natural:** Formas de modelado no caracterizadas por una morfogénesis específica en rocas plutónicas básicas o ultrabásicas

Dentro de las unidades geológicas más representativas de España recogidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, se puede asignar a “Estructuras y formaciones singulares del basamento, unidades alóctonas u cobertera mesozoica de las Cordilleras Alpinas”. Sin embargo, no se puede asignar a ninguno de los contextos geológicos españoles de relevancia internacional recogidos en dicha ley.

El macizo ultrabásico de la Serranía de Ronda es el mayor del conjunto de los macizos ultramáficos aflorantes en el sector occidental de las zonas internas de la Cordillera Bética, conjunto conocido como "peridotitas de la Serranía de Ronda", del que forman también parte otros macizos como el de Ojén y Carratraca. Por otra parte, el interés de este macizo peridotítico es que representa una porción del manto litosférico subcontinental, emplazado tectónicamente durante la orogenia alpina sobre un conjunto de rocas metasedimentarias. Con una extensión superficial de algo más de 300 km², es uno de los afloramientos de material del manto terrestre de mayor envergadura en nuestro planeta. El espesor máximo del cuerpo peridotítico se ha estimado en unos 4,5 km.

En el ámbito del futuro Parque Nacional se corresponde con los afloramientos de rocas ultrabásicas de típica coloración rojiza u oscura. Estos suelos ultrabásicos ricos en Ca, Fe y Mg son propicios a la existencia de endemismos de flora e invertebrados.

Conforma relieves muy abruptos, con un marcado encajamiento de la red fluvial. Dichos afloramientos se caracterizan por la presencia de estructuras primarias tipo *layering* o bandeados mineralógicos, ricos en olivino, así como por la presencia de procesos de alteración química (serpentinización) y erosión química o hídrica.

De forma acorde, en el ámbito en estudio se encuentran SN de vegetación asociados a la presencia de los afloramientos de rocas ultramáficas: en primer lugar los Pinares de pino negral peridotíticos y, en menor medida, los Pinsapares peridotíticos de Sierra Bermeja, en la actualidad testimoniales (unas 30 ha). Estos últimos se encuentran mejor representados en el Paraje Natural, ZEC y ZEPA Los Reales de Sierra Bermeja (ES6170004). No obstante, el área de distribución potencial de los pinsapares peridotíticos en el ámbito del futuro Parque Nacional es mucho mayor del que podemos observar en la actualidad, ya que los pinsapares antaño ocupaban toda la umbría de la Sierra Parda de Tolox (Cerro Corona), las vaguadas del Cerro Abanto (Parauta) y umbrías de Sierra Real (pico Plaza de Armas), áreas que fueron afectadas por un gran incendio forestal en el año 1991. Los pinsapares no se regeneran con facilidad tras el paso de grandes incendios forestales. Sin embargo, en los pinsapares peridotíticos remanentes en el ámbito de la propuesta se observa una regeneración natural abundante. La progresiva regeneración natural del pinsapar está siendo apoyada por medidas de protección y reforestación a través del Plan de Recuperación del Pinsapo, iniciado a mediados de los años 90

por la Junta de Andalucía. Tanto en el pinsapar de Sierra Real como en la zona del Cerro Corona se constata la tendencia de recuperación de estas formaciones de abetales.

Asimismo, en el futuro Parque Nacional existe una amplia diversidad de comunidades florísticas peridotíticas y serpentínicas que conforman SN de diversa índole (además de los dos SN de vegetación ya mencionados, las comunidades de vegetación pteridofítica rupícola-glerícola de serpentinas, vegetación esciófila fisurícola de serpentinas, comunidades edafohigrófilas serpentínicas, etc.). Estas formaciones vegetales presentan un elevado número de edafoendemismos serpentínicos. En el territorio que se pretende declarar Parque Nacional se ha constatado la presencia de hasta 15 edafoendemismos asociados a serpentinitas: *Allium rouyi*, *Alyssum serpyllifolium* subsp. *malacitanum*, *Arenaria capillipes*, *Armeria colorata*, *Asplenium adiantum-nigrum* var. *corunnense*, *Centaurea haenseleri* subsp. *haenseleri*, *Digitalis obscura* subsp. *laciniata*, *Galium viridiflorum*, *Halimium atriplicifolium* subsp. *serpentinicola*, *Iberis fontqueri*, *Linum suffruticosum* var. *carratracensis*, *Saxifraga gemmulosa*, *Silene fernandezii*, *Silene inaperta* subsp. *serpentinicola* y *Staehelina baetica*.

4.3.3.2. Sistemas naturales singulares de origen kárstico

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Este sistema natural geológico, dentro del ámbito del territorio objeto de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, se corresponde con una amplia diversidad de SN geológicos de modelado kárstico:

Sistemas Naturales Terrestres

└ Sistemas Naturales de origen geológico

└ Modelado kárstico

└ Modelado kárstico en roca carbonatada consolidada

- └ **Sistema Natural:** K211 - Dolinas con fondo plano, o polje, en rocas carbonatadas
- └ **Sistema Natural:** K232 - Campos de dolinas en laderas carbonatadas
- └ **Sistema Natural:** K243 - Ladera escarpada con lapiaces desnudos en rocas carbonatadas
- └ **Sistema Natural:** K244 - Ladera con lapiaces desnudos en rocas carbonatadas
- └ **Sistema Natural:** K245 - Llanura con lapiaces desnudos y superficies de corrosión, en rocas carbonatadas
- └ **Sistema Natural:** K253 - Lapiaz semicubierto o cubierto en laderas escarpadas de litología carbonatada

Este Sistema Natural Geológico puede incluirse dentro de los contextos geológicos españoles de relevancia internacional en “Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica y Baleares”. En lo que respecta a las Unidades geológicas más representativas de España se asigna a “Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas “

El 20% del territorio español está constituido por afloramientos de materiales karstificados, carbonatos y evaporitas, de edades comprendidas entre el Paleozoico y el Cenozoico. Los numerosos sistemas kársticos existentes, actuales o pasados, presentan un gran interés y una extraordinaria diversidad. Desde una óptica geomorfológica, los paisajes kársticos labrados en las calizas mesozoicas de las Zonas Internas de la Cordillera Bética son espectaculares, incluyendo algunas singularidades morfológicas nivo-kársticas. También las morfologías endokársticas son ricas y variadas. Se conocen más de 10.000 cavidades kársticas en España, de las cuales un número apreciable son de gran desarrollo longitudinal o vertical. Desde el punto de vista hidrogeológico, los acuíferos que constituyen estos sistemas kársticos poseen, igualmente, un gran interés científico y aplicado, ya que el abastecimiento urbano de numerosas poblaciones se realiza a través de captaciones de aguas subterráneas kársticas, de excelente calidad química. Algunos nacimientos o surgencias dan lugar a ríos importantes en

España, como el Guadalquivir, Segura o Guadalete, entre otros). No puede olvidarse la gran importancia científica del registro paleontológico y arqueológico del endokarst español ni sus potencialidades turísticas (Nerja, Aracena).

Desde el punto de vista de los hábitats y ecosistemas, estos SN pueden albergar una importante comunidad de aves rapaces en sus cortados, especies de flora rupícola y especies troglófilas en sus cavidades, especialmente quirópteros, y también numerosos invertebrados y especies vegetales adaptadas a las peculiares condiciones de vida de los hábitats cavernícolas. En varios estudios realizados se pone de manifiesto la presencia de una importante diversidad de especies de quirópteros cavernícolas, ya descrita anteriormente en el apartado 4.1.5.

Los invertebrados, terrestres o acuáticos, presentan una distribución muy restringida o endémica como consecuencia del carácter aislado y restrictivo de este tipo de hábitat. Son especies altamente adaptadas a este medio, cuya inaccesibilidad hace que buena parte de ella esté aún por catalogar. Entre los invertebrados terrestres destacan los coleópteros como el estafinílido *Domene gevia*, recientemente descubierto en la sima GESM, colémbolos como *Onychiurus gevorumo*, endémico de las cavidades de la Sierra de las Nieves o dípteros como *Eccoptomera pallescens* que encuentra aquí su única localidad de Andalucía. Respecto a los invertebrados acuáticos, es importante destacar que suele ser una fauna endémica dominada por crustáceos (*Isopoda*, *Amphipoda*, *Syncairida*, *Copepoda*).

Los procesos que han generado el karst continúan en el presente, con un grado de actividad moderada. En el caso de Sierra de las Nieves, siguiendo a Delannoy³, la escasa extensión de las superficies kársticas lenarizadas está esencialmente ligada a la naturaleza del material litológico, poco favorable, tanto para el desarrollo de las formas de disolución (dolomías triásicas), como para el mantenimiento de los lapiares, dada la sensibilidad a la gelifración de los conjuntos tableados jurásico-eocenos. Asimismo, la Sierra de las Nieves presenta un karst subterráneo diversificado y muy rico desde el punto de vista karstogenético.

El documento “Sistemas naturales terrestres” permite asignar a esta unidad los modelados kársticos en rocas carbonatadas consolidadas presentes en el ámbito de la propuesta del Parque Nacional, que a su vez se subdividen en los SN descritos en la Tabla 17.

Tabla 17. Descripción de los Sistemas Naturales Singulares de Origen Kárstico

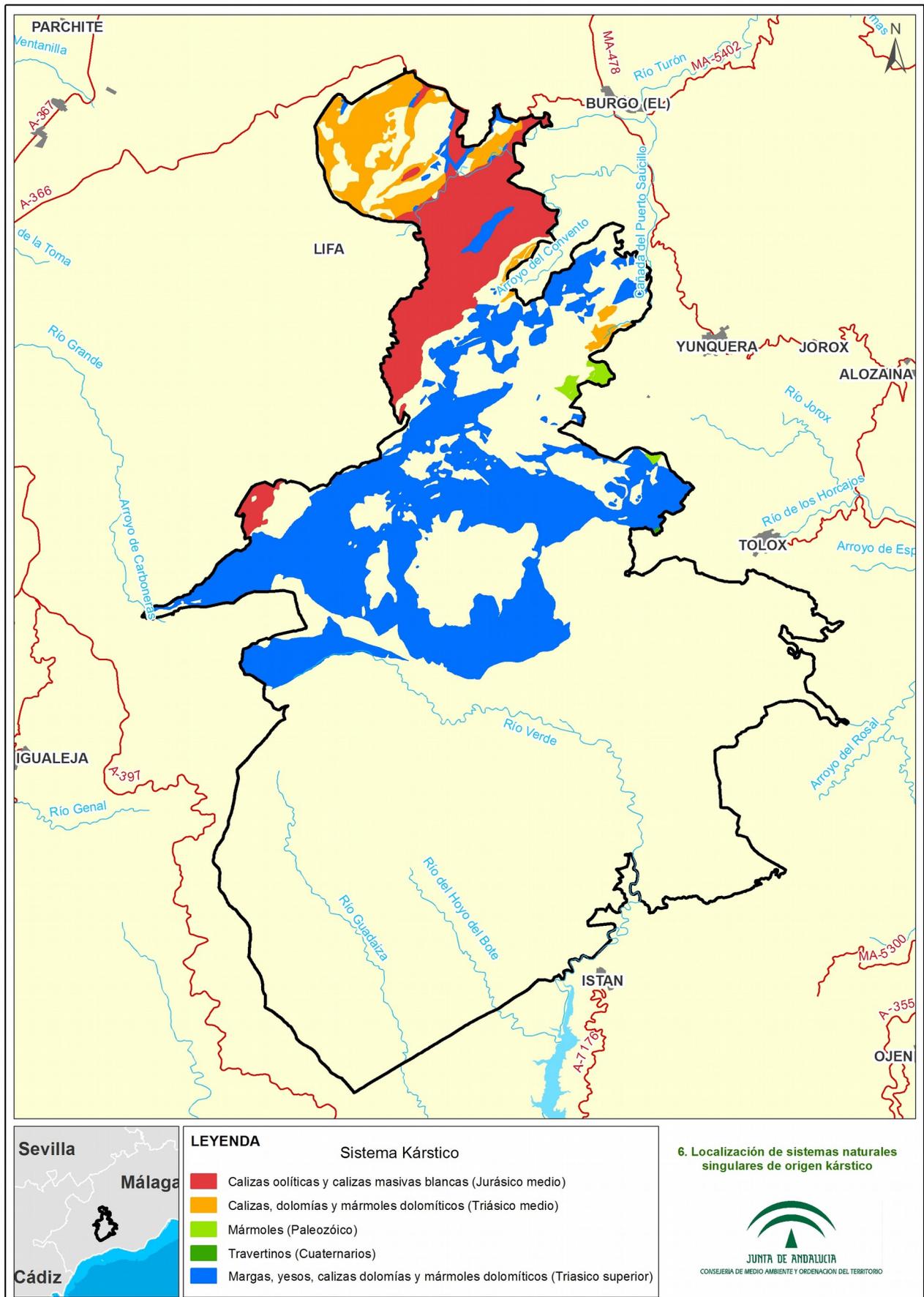
Código IGME	Descripción	Elementos geológicos característicos
K211-Dolinas con fondo plano, o polje, en rocas carbonatadas	Depresiones de planta circular o sub-circular y fondo plano debidas a procesos de disolución kársticas de rocas carbonatadas. En muchos casos, las dolinas actúan como sumideros de la escorrentía comunicando el exo y endokarst. Las dolinas de fondo plano pueden deberse a procesos de disolución o de colapso. Los poljes son extensas depresiones de origen lito-estructural con un fondo plano relleno de material aluvial o productos residuales de la disolución kársticas.	Gelifluxión, flujos, reptación. Microdolinas, lapiares, valles ciegos, simas, cuevas, relieves residuales.

³ Delannoy, J.J. Contribución al conocimiento de los macizos kársticos de las serranías de Grazalema y de Ronda. En J. J. Durán y J. López Martínez (Eds.) Karst en Andalucía, pp. 93-129. Instituto Tecnológico Geominero de España (Madrid, 1998).

Código IGME	Descripción	Elementos geológicos característicos
K232-Campos de dolinas en laderas carbonatadas	Ladera carbonatada, donde la densidad de dolinas llega a originar un relieve muy particular, altamente irregular y continuamente interrumpido por depresiones de origen kárstico. En estos campos las dolinas se distribuyen generalmente siguiendo un marcado patrón estructural que corresponde con las lineaciones regionales de fracturación.	Fondo inundado o no, laderas, sumideros, cuevas, simas, relieves residuales, lapiaces. Pueden definirse varios elementos en el interior de los poljes, como surgencias (izvor), sumideros y ponor, (que pueden actuar estacionalmente como surgencias y sumideros) o relieves residuales (hum). El polje puede inundarse estacionalmente si el nivel freático está alto.
K243-Ladera escarpada con lapiaces desnudos en rocas carbonatadas.	Lapiaz situado en laderas escarpadas con litología carbonatada y que se encuentra parcialmente cubierto por suelo y por vegetación. Son debidas a la acción corrosiva de la lluvia, la escorrentía, el agua retenida en el suelo y los ácidos húmicos. El término lapiaz se utiliza para designar morfologías desarrolladas a todas las escalas: macro-lapiaz cuando agrupa morfologías de dimensiones métricas (formas fungiformes, pavimentos y bogaces o callejones); micro-lapiaz cuando se trata de formas deci a milimétricas, como lapiaz cavernoso, lapiaz redondeado, tinajitas, etc.	Pequeñas dolinas, sumideros, simas, cuevas, surgencias, valles ciegos. Bordes de dolina o de poljes, laderas de relieves residuales.
K244- Ladera con lapiaces desnudos en rocas carbonatadas.	Ladera con formas de disolución kársticas, en rocas carbonatadas, libres de vegetación y de suelo. Son debidas a la acción corrosiva de la lluvia y escorrentía. El término lapiaz se utiliza para designar morfologías desarrolladas a todas las escalas: macro-lapiaz cuando agrupa morfologías de dimensiones métricas (formas fungiformes, pavimentos y bogaces o callejones); micro-lapiaz cuando se trata de formas deci a milimétricas, como lapiaz en surcos, canales, canales meandriformes, microdolinas, etc.	Pequeñas dolinas, sumideros, simas, cuevas, surgencias, valles ciegos. Bordes de dolina o de poljes, laderas de relieves residuales.
K245-Llanura con lapiaces desnudos y superficies de corrosión, en rocas carbonatadas.	Llanura con formas de disolución kársticas, en rocas carbonatadas, libres de vegetación y de suelo. Son debidas a la acción corrosiva de la lluvia y escorrentía. El término lapiaz se utiliza para designar morfologías desarrolladas a todas las escalas: macro-lapiaz cuando agrupa morfologías de dimensiones métricas (formas fungiformes, pavimentos y bogaces o callejones); micro-lapiaz cuando se trata de formas deci a milimétricas, como lapiaz en surcos, canales, canales meandriformes, microdolinas, etc.	Pequeñas dolinas, sumideros, simas, cuevas, surgencias, valles ciegos.
K253- Lapiaz semicubierto o cubierto en laderas esparpadas de litología carbonatada.	Lapiaz situado en laderas escarpadas con litología carbonatada y que se encuentra parcialmente cubierto por suelo y por vegetación. Son debidas a la acción corrosiva de la lluvia, la escorrentía, el agua retenida en el suelo y los ácidos húmicos. El	Pequeñas dolinas, sumideros, simas, cuevas, surgencias, valles ciegos. Bordes de dolina o de poljes, laderas de relieves residuales.

Código IGME	Descripción	Elementos geológicos característicos
	término lapiaz se utiliza para designar morfologías desarrolladas a todas las escalas: macro-lapiaz cuando agrupa morfologías de dimensiones métricas (formas fungiformes, pavimentos y bogaces o callejones); micro-lapiaz cuando se trata de formas deci a milimétricas, como lapiaz cavernoso, lapiaz redondeado, tinajitas, etc.	

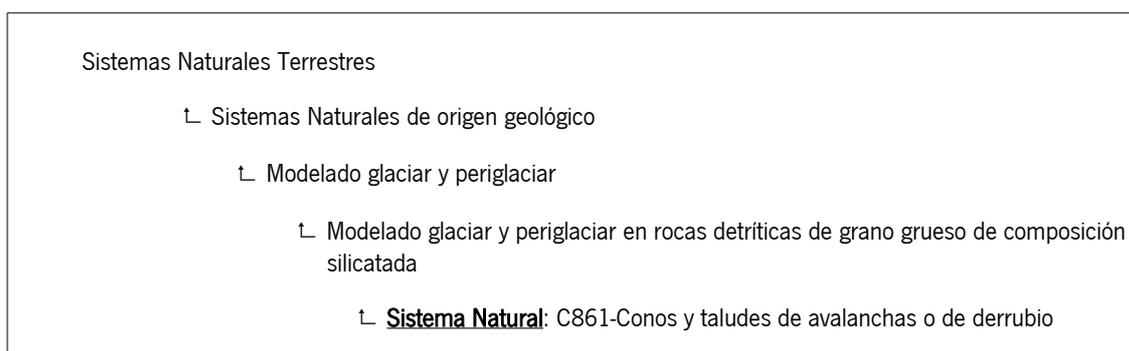
Por otro lado, algunos SN de vegetación descritos en el Anexo III del presente documento guardan relación con este sistema natural geológico, en particular las comunidades de roquedos calcáreos.



4.3.3.3. Formaciones y relieves singulares de montaña y alta montaña

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

El Sistema de Formaciones y relieves singulares de montaña y alta montaña, dentro del ámbito del territorio que se pretende declarar Parque Nacional, se corresponde con el Sistema Geológico Natural C861-Conos y taludes de avalancha o de derrubios, según del documento “Sistemas naturales terrestres”:



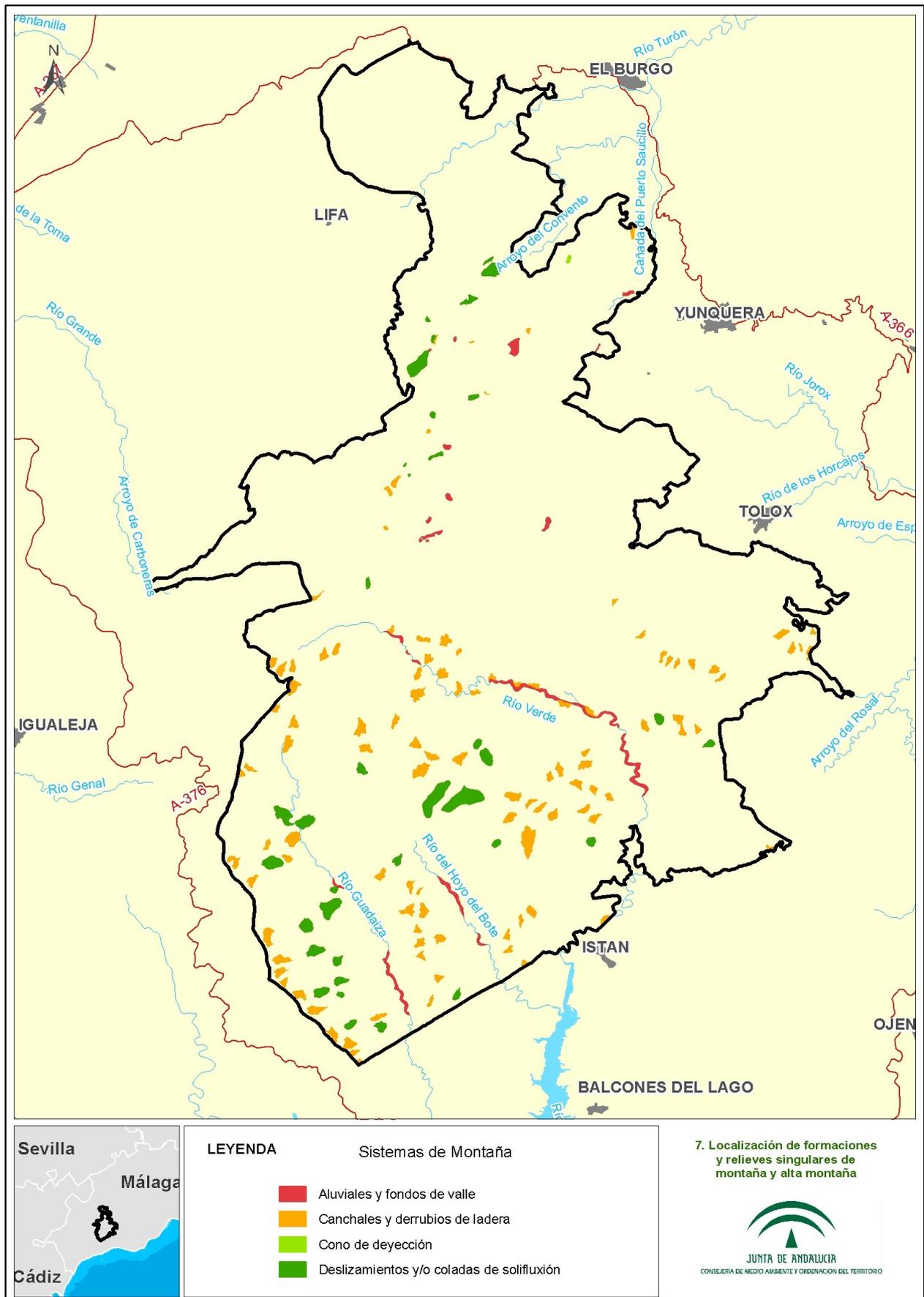
Al igual que en el caso anterior, no se puede asignar a ninguno de los Contextos geológicos españoles de relevancia internacional recogidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Dentro de las Unidades geológicas más representativas de España, recogidas igualmente en la Ley 42/2007, se puede asignar a “Depósitos, suelos edáficos y formas de modelado singulares representativos de la acción del clima actual y del pasado.”

Este sistema natural geológico consiste básicamente en depósitos de acumulación de bloques, cantos y derrubios movilizados por caídas, localizadas al pie de escarpes o corredores de avalancha, en fondos de valle y antiguos circos glaciares. Son formas convergentes con los conos de derrubios, pedreras y conos de deyección, de los que son difíciles de diferenciar. Pueden presentarse aislados o coalescer lateralmente dando lugar a un talud continuo. Si presentan una cierta estratificación interna se les llama derrubios ordenados o “grèzes litées”. Se desarrollan en litologías de bloques, gravas y arenas, con abundante matriz más fina. Se originan por procesos que siguen actuando en el presente, como geliflujión, flujos o reptación.

Este Sistema Natural Geológico guarda una clara correlación con el Hábitat de Interés Comunitario 8130 “Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos”. Los hábitats naturales de interés comunitario (en adelante, HIC), constituyen 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 (ver apartado 4.1.6). El HIC 8130 se define como “Desprendimientos o pedregales rocosos (canchales y gleras) de las exposiciones templadas de los Alpes y Pirineos, sustratos calcáreos pirenaicos, zonas bajas, de media y alta montaña mediterránea así como en lugares templados y soleados de las zonas elevadas y llanuras de Europa central”. Se trata de roquedos de componente vertical (farallones, cantiles, cinglos, paredones, escarpes, cortados, riscos, peñas, etc.) de naturaleza calcárea y con vegetación dispersa que enraíza en las fisuras y grietas. El medio rocoso es restrictivo para

las plantas en cuanto a disponibilidad de agua, nutrientes y oportunidades para la fijación y arraigo de propágulos. Las plantas medran en oquedades y fisuras, que contienen a veces algo de sustrato, formando comunidades de escasa cobertura. La riqueza conjunta en especies raras o endémicas en este Sistema Natural es muy remarkable.

Las comunidades de vegetación ligadas a gleras, canchales y pedregales móviles descritas en el apartado 4.3.4.8 guardan un estrecha relación con este sistema natural geológico.



4.3.4. SISTEMAS NATURALES DE VEGETACIÓN

Tomando como referencia el documento “Sistemas naturales terrestres”, en el inicio de cada uno de los apartados descriptivos de los SN presentes en el ámbito de la propuesta su clasificación detallada como tales sistemas naturales. En este sentido, cabe señalar que el término descriptivo genérico otorgado en el Anexo de la Ley 30/2014, de Parques Nacionales, a los sistemas naturales, corresponde a una agrupación de tales sistemas, tal como aclara dicho documento metodológico de clasificación.

En el Anexo III del presente documento se incluye un descripción botánica más detallada del amplio conjunto de Sistemas Naturales de Vegetación identificados en el ámbito del futuro Parque Nacional, incluyendo asimismo otros sistemas naturales relevantes que no tienen equivalencia directa en el Anexo de la Ley 30/2014, de Parques Nacionales.

4.3.4.1. Pinsapares

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

En el ámbito de la Sierra de las Nieves se establece la siguiente clasificación y descripción detallada de los dos SN que corresponden a Pinsapares:

Sistemas Naturales Maduros
└ Climosistemas
└ Sistemas forestales
└ Sistemas ligados a los bosques de coníferas submediterráneas
└ Pinsapares béticos
└ Sistema Natural: 111521000 - Pinsapares calcícolas o dolomíticos de las serranías de Ronda y Grazalema
└ Sistema Natural: 111522000 - Pinsapares peridotíticos de S ³ Bermeja

El Sistema Natural “Pinsapares calcícolas o dolomíticos de las serranías de Ronda y Grazalema” está conformado por bosques de *Abies pinsapo* exclusivos de las provincias de Cádiz y Málaga (Provincia Bética, distrito Rondense). Estos pinsapares se desarrollan sobre dolomías y calizas, en los pisos bioclimáticos supramediterráneo y mesomediterráneo superior.

Se trata de una formación forestal de carácter relicto, constituida por un dosel arbóreo denso, frecuentemente monoespecífico y dominado por *Abies pinsapo*, y que asemeja la fisonomía de un bosque boreal de coníferas inmerso en una región de clima mediterráneo. Cuando no ha sufrido alteración se presenta como una formación boscosa y umbría con cobertura próxima al 100% y con pocas plantas en su sotobosque, conformado prácticamente por musgos, líquenes y especies nemorales.

Ocupa localidades caracterizadas por un ombroclima húmedo e hiperhúmedo, con una característica estación seca y cálida, que salvan refugiándose en orientaciones de umbría entre los 1.000 y 1.800 m, donde las temperaturas no son tan extremas y el efecto del estiaje se amortigua.

La superficie de "Pinsapares calcícolas o dolomíticos de las serranías de Ronda y Grazalema" en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional alcanza unas 834,43 ha, lo que se corresponde con el 3,63% de la superficie total del futuro espacio protegido.

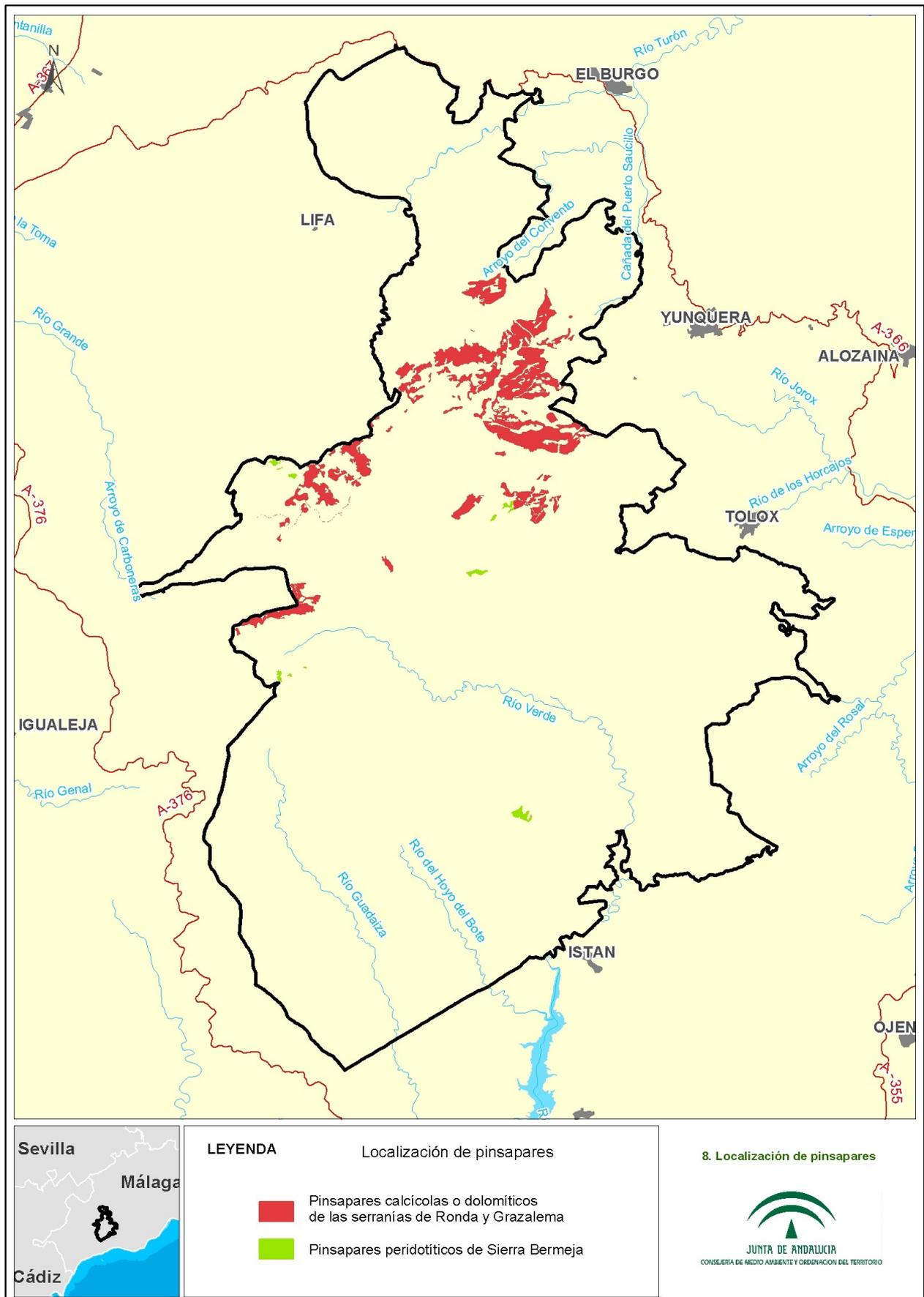
Por otro lado, el Sistema Natural "Pinsapares peridotíticos de S^a Bermeja" se encuentra en enclaves donde confluyen dos tipos de condicionantes ecológicos particulares. Por un lado y como ocurre con los pinsapares calcícolas, son formaciones que necesitan un alto grado de humedad a lo largo de todo el año, por lo que sólo se desarrolla en zonas muy húmedas y umbrías, ocupando las caras norte y picos de las sierras más altas, que quedan bajo la influencia de las masas cargadas de humedad procedentes del Estrecho de Gibraltar. Por otro, el sustrato edáfico sobre el que se desarrollan, rico en metales pesados, resulta tóxico para una parte importante de las especies vegetales, condicionando la composición florística y las comunidades vegetales, que adquieren un alto grado de endemidad y exclusividad.

Los pinsapares serpentinícolas son bosques edafoferófilos, que se encuentran en los pisos supra-mesomediterráneos con ombroclima húmedo. Cuando se encuentran en óptimo estado de conservación, constituyen un bosque denso dominado casi en exclusiva por el pinsapo (*Abies pinsapo*), en cuyo borde aparecen algunas especies caducifolias, y en su interior pteridófitos y especies fundamentalmente herbáceas. Los troncos y rocas bajo el bosque se encuentran cubiertos de musgos y líquenes.

Los dos tipos de condicionantes ecológicos mencionados explican lo reducido de su área de distribución potencial, que queda restringida a las zonas altas de las sierras del subsector bermejense, en la parte suroccidental de la provincia de Málaga. Pero si el área de distribución potencial es reducida, aún lo es más su distribución actual. Los pinsapares son muy sensibles a alteraciones, especialmente a los incendios forestales, ya que no presentan ningún tipo de mecanismo de regeneración post-fuego.

En la actualidad, en el ámbito de la zona propuesta como futuro Parque Nacional se mantienen pequeñas masas de pinsapares peridotíticos supervivientes de incendios registrados principalmente en la década de los 90, que han venido afectando especialmente al sector meridional del ámbito propuesto como Parque Nacional, donde antaño se encontraba una superficie significativa de este tipo de pinsapares. Concretamente, con anterioridad ocupaban buena parte de la vertiente umbría de la Sierra Parda de Tolox (Cerro Corona), las vaguadas del Cerro Abanto (Parauta) y umbrías de Sierra Real (pico Plaza de Armas).

En el marco de la presente propuesta se ha estimado su superficie actual en 29,77 ha, siendo, por tanto, muy escasos, reducido a tres o cuatro rodales situados en umbrías bastante inaccesibles y con fuerte pendiente. Estos bosques se vieron muy diezmados en un gran incendio forestal acaecido en el año 1991, aunque en la actualidad se encuentran en un proceso de lenta recuperación a partir del semillado natural de los ejemplares supervivientes y de las actuaciones realizadas a través del Plan de Recuperación y Conservación del Pinsapo.



4.3.4.2. Matorrales supraforestales y pastizales de alta montaña

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

En el ámbito de la Sierra de las Nieves se establece la siguiente clasificación y descripción detallada de los Sistemas Naturales presentes en la agrupación de matorrales supraforestales, pastizales de alta montaña, estepas leñosas de altura y cascajares:

Sistemas Naturales Maduros
└ Climosistemas
└ Sistemas ligados a vegetación climácica supraforestal de alta montaña
└ Matorrales subalpinos u oromediterráneos culminícolas
└ Matorrales subalpinos de montañas calizas
└ Sistema Natural: 113111000 - Sabinares y enebrales rastreros (<i>Juniperus sabina</i> , <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>hemisphaerica</i>)
└ Sistema Natural: 113112000 - Matorrales almohadillados espinosos y tomillares pradera
└ Subsistema: 113112300 - Matorrales pulviniformes meridionales con <i>Erinacea anthyllis</i> , <i>Vella spinosa</i> , <i>Bupleurum spinosum</i> , <i>Genista lobellii</i> , <i>Astragalus grex sempervirens</i> , <i>Echinopartum boissieri</i>
└ Pastizales psicroxerófilos oromediterráneos (dominio de <i>Festuca</i> spp.) y estepa leñosa de altura.
└ 113320000 - Pastizales psicroxerófilos básicos

Los ecosistemas de alta montaña se caracterizan por condiciones climáticas muy duras en relación con la temperatura, la precipitación, la radiación solar, el viento y la permanencia de la nieve durante parte del año, lo que limita la estación anual de crecimiento de la vegetación, perviviendo sólo especies con adaptaciones especiales.

La Sierra de las Nieves es el único macizo montañoso de Andalucía Occidental donde podemos encontrar este tipo de comunidades vegetales de alta montaña, incluyendo presencia tanto de sabinares y enebrales rastreros, como de pastizales psicroxerófilos o de alta montaña. Estos sistemas naturales tienen en común su desarrollo en los pisos oro y supramediterráneo. Se pueden considerar comunidades de vegetación relicticas de épocas glaciares y periglaciares de la Península Ibérica, de enorme interés biogeográfico, dado que albergan las poblaciones más meridionales de muchas de sus especies características.

Estos sistemas naturales contribuyen de forma notoria al elevado nivel de biodiversidad que registra el ámbito territorial de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, hecho por el que se subraya su especial relevancia.

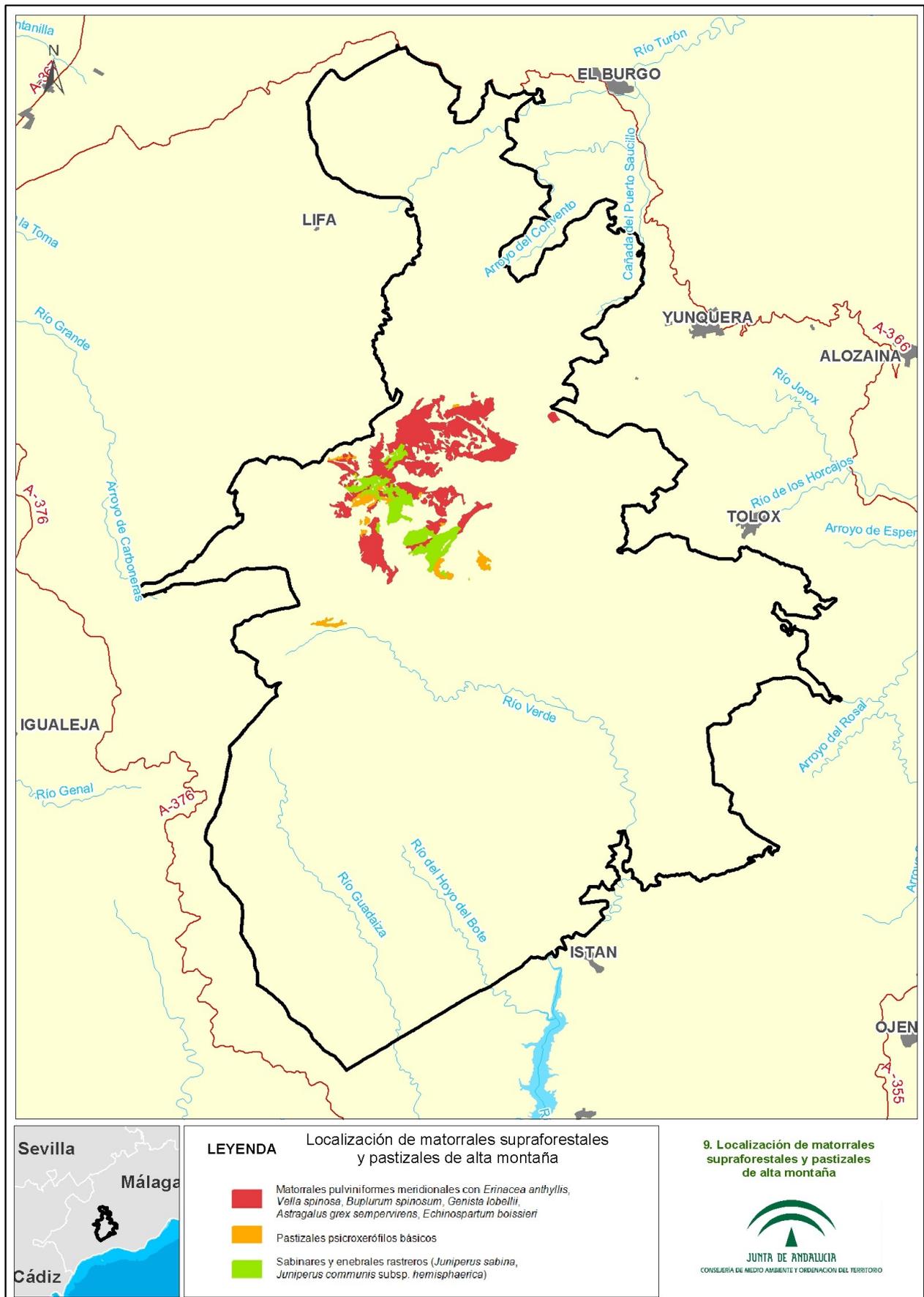
Los sabinares y enebrales rastreros aparecen en el ámbito de la propuesta de Parque Nacional en zonas de ombroclima hiperhúmedo. Se ha estimado su superficie en unas 184,52 ha. Estas formaciones basófilas también pueden aparecer en zonas topográficamente desfavorables para otras formaciones arbóreas o arborescentes en el piso supramediterráneo superior (crestas, espolones lapiaces, roquedos). Se trata de formaciones arbustivas de coníferas, con cobertura apreciable, y de porte almohadillado y postrado, debido a la altitud y como defensa ante las bajas temperaturas, la innivación y los fuertes vientos. La combinación específica característica está formada por las especies *Juniperus sabina*, *Juniperus communis* y *Abies pinsapo*. Se desarrollan sobre suelos pedregosos calizos y son de distribución rondense. Se trata del tipo de vegetación característica del hábitat de interés comunitario 4060 Brezales alpinos y boreales.

En el ámbito de la propuesta, ocupan las zonas más elevadas de la Sierra de las Nieves y de la Sierra de Tolox, a partir de los 1700 m, en orientaciones norte-noroeste, hasta los 1919 m (máxima elevación del ámbito). Las formaciones mejor desarrolladas se localizan en la umbría del Cerro de la Plazoleta o en el Torrecilla, pero se encuentran también en Cerro Alto, crestas del Quejigal de Tolox e incluso en la umbría de la Cañada de los Hornillos. Estos nanobosquetes están caracterizados por la sabina rastrera (*Juniperus sabina*) y el enebro rastrero (*Juniperus communis*), siendo especie diferencial la sabina mora (*Juniperus phoenicea*). Destaca la presencia del endemismo *Ononis reuteri*, asociado a este sistema natural de vegetación.

Por otro lado, dentro de esta agrupación de sistemas naturales de alta montaña, se encuentran los Matorrales almohadillados espinosos y Piornales xeroacánticos hiperxerófilos dolomíticos, que abarcan una superficie importante en el ámbito de la propuesta, de unas 569,74 ha (el 2,48% de la superficie del futuro Parque Nacional). Los matorrales almohadillados espinosos están presentes en áreas de ombroclima hiperhúmedo, y más raramente, húmedo. Se desarrolla sobre calizas, en suelos muy degradados y pedregosos, y su distribución es rondense (sector Rondeño). Los piornales también son supra-oromediterráneos, pero éstos se encuentran asociados a ombroclimas húmedo. Estos matorrales están formados por caméfitos y nanofanerófitos espinescentes y pulvulares, adaptados a los rigores invernales, a la sequía veraniega y a los fuertes vientos. Se trata de formaciones de vegetación características del hábitat de interés comunitario 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

A su vez, los pastizales basófilos de alta montaña característicos de este enclave biogeográfico, que se desarrollan bajo ombroclima hiperhúmedo a húmedo, alcanzan en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional una superficie de unas 83,24 ha. Estos pastizales psicroxerófilos de montaña son equiparables en el ámbito en estudio al hábitat de interés comunitario 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos.

Se desarrollan sobre litosuelos en áreas de crestas y roquedos, donde la nieve es barrida por el viento. En estas condiciones, las especies que caracterizan esta comunidad son hemicriptófitos y nanocaméfitos con biotipo almohadillado y entre ellas destacan *Arenaria erinacea*, *Erodium cheilanthifolium* y *Poa ligulata*. Otras especies frecuentes son *Festuca hystrix* y *Helianthemum marifolium*. Esta comunidad es de distribución rondense (sector Rondeño) y almijareense (sector Almijareense, Sierra Tejada).



4.3.4.3. Encinares y alcornoques

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Estos sistemas naturales se corresponden con la agrupación “Encinares, carrascales, alcornoques y acebuchales” del Anexo de la Ley 30/2014, de Parques Nacionales. En el ámbito de la Sierra de las Nieves se establece la siguiente clasificación y descripción detallada de estos sistemas:

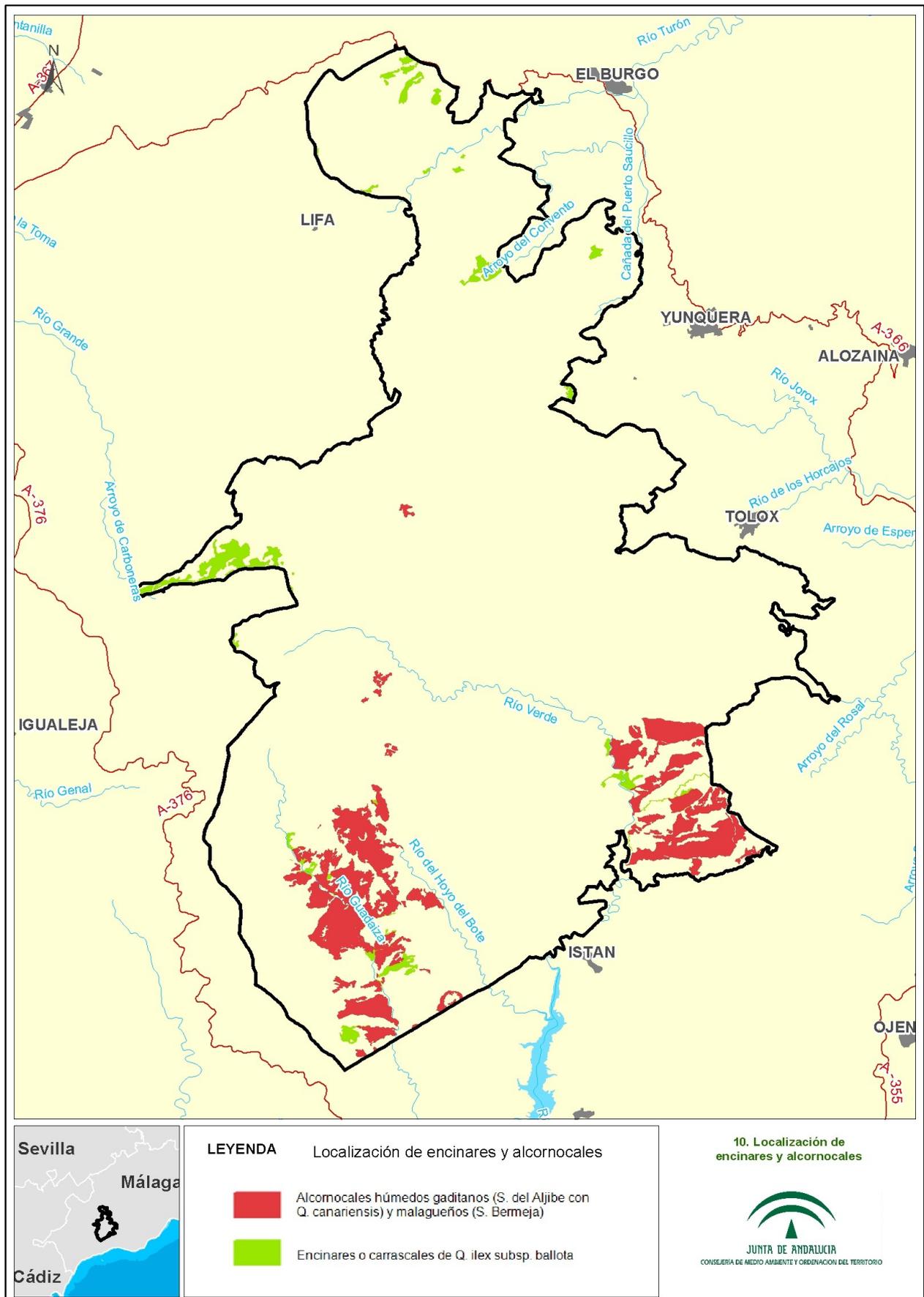
Sistemas Naturales Maduros
└ Climosistemas
└ Sistemas forestales
└ Sistemas ligados a los bosques esclerófilos mediterráneos
└ Encinares o carrascales de <i>Q. ilex</i> subsp. <i>ballota</i>
└ Sistema Natural: Encinares o carrascales de <i>Q. ilex</i> subsp. <i>ballota</i>
└ Alcornocales (<i>Quercus suber</i>)
└ Sistema Natural: Alcornocales húmedos gaditanos (Sierra del Aljibe con <i>Q. canariensis</i>) y malagueños (Sierra Bermeja)

En el ámbito territorial de la propuesta de Parque Nacional se encuentran encinares muy ricos y diversos florísticamente, en los que la especie más característica y ampliamente representada es *Quercus rotundifolia*. Sobre calizas y en zonas más llanas aparece un encinar con quejigos (*Quercus faginea*), en las zonas más montañas y sobre dolomías se desarrollan encinares con pinsapos (*Abies pinsapo*) y, finalmente, sobre suelos descarbonatados o silíceos aparecen encinares con alcornoques (*Quercus suber*). Las comunidades que acompañan y sustituyen a los encinares son diferentes según las condiciones microambientales que los determinan, lo que aumenta la riqueza florística y de la vegetación presente en este espacio natural.

Sin embargo, cabe destacar que el Sistema Natural “Alcornocales húmedos gaditanos (Sierra del Aljibe con *Q. canariensis*) y malagueños (Sierra Bermeja)” se encuentra mucho más ampliamente representado en el ámbito de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, ocupando una superficie estimada en 1.208,43 ha (el 5,26% de la superficie del futuro espacio protegido).

La formación vegetal característica de alcornocal húmedo, presenta un dosel arbóreo mixto, de densa cobertura, dominado por el alcornoque (*Quercus suber*) que se acompaña de quejigos (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*), con un sotobosque rico en mesofanerófitos arborecentes (*Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea*, *Cytisus villosus*). Es de distribución marbellí y se desarrolla sobre suelos profundos esquistosos y gnéisicos. En el territorio que se pretende declarar Parque Nacional se encuentran bosques de alcornocal muy

bien conservados en la zona de Istán (finca Bornoque). En el ámbito de estudio existen asimismo alcornoques de carácter termófilo, donde el alcornoque suele aparecer acompañado por quejigos (*Quercus faginea*), en mayor o menor grado. En este caso, los alcornoques no presentan, por lo general, un grado de cobertura muy elevado, salvo en umbrías y vaguadas.



4.3.4.4. Quejigares supramediterráneos calcícolas

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NATURAL

En el Anexo de la Ley 30/2014, de Parques Nacionales, se incluye en el sistema natural denominado “Quejigares y melojares”. Dicha denominación constituye una agrupación de dos tipos de robledales, de los que únicamente están los quejigares (*Quercus faginea*) en el ámbito de la propuesta, a pesar de que existen también pies aislados de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) en varias localizaciones de este vasto territorio. Por tanto, se establece la siguiente clasificación y descripción detallada del Sistema Natural presente en el futuro espacio protegido:

Sistemas Naturales Maduros

└ Climosistemas

└ Sistemas forestales

└ Sistemas ligados a los bosques subsclerófilos marcescentes submediterráneos

└ Quejigares de *Q. faginea*, *Q. humilis*, *Q. canariensis* y sus híbridos

└ **Sistema Natural:** 111312000 - Quejigares supramediterráneos calcícolas, ibéricos o béticos de *Q. faginea* subsp. *faginea*

En el ámbito del territorio que se pretende declarar Parque Nacional el Sistema Natural de Quejigares supramediterráneos calcícolas, ibéricos o béticos de *Q. faginea* subsp. *faginea*, se corresponde con quejigares con arces (*Acer granatense*) y mostajos (*Sorbus aria*), que se desarrollan en el piso supramediterráneo con ombroclima de húmedo a hiperhúmedo. Es una formación dominada por *Quercus alpestris* que, en la actualidad, se encuentra adhesionada en el ámbito del futuro Parque Nacional, y donde aparecen más escasamente *Abies pinsapo*, *Acer opalus* subsp. *granatense*, *Acer monspessulanum*, *Sorbus aria* y *Taxus baccata*. Las especies de la orla espinosa son también abundantes: *Berberis hispanica*, *Daphne laureola* y *Crataegus monogyna*. Se localizan en toda la parte alta de la de la Sierra de las Nieves, por encima de los 1600 m, donde forma bosquetes muy aclarados.

El rango taxonómico de *Quercus alpestris* es conflictivo, ya que esta especie es considerada por algunos autores como una variante ecológica dentro del complejo de *Quercus faginea*. Independientemente del rango taxonómico que tenga, este ecotipo presenta un importante valor botánico y ecológico, ya que constituye las formaciones de quejigo desarrolladas a mayor altitud en la Península Ibérica. Su área de distribución se restringe fundamentalmente a las altas cumbres de la Sierra de las Nieves, aunque se han citado individuos más o menos aislados en otras sierras malagueñas. Aparece formando masas poco densas, donde los individuos son ejemplares muy viejos, en muchos casos con troncos ahuecados, y con un porte característico modelado por el efecto de la nieve que condiciona el desarrollo de sus copas. Se ha estimado su superficie en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional en 38,64 ha.

En los escasos lugares donde aun se puede encontrar formaciones de estos bosques, aunque en muy mal estado de conservación, el sotobosque presenta geófitos y hemicriptófitos (*Geum heterocarpum*, *Helleborus phoetidus*, *Arum italicum*). Se desarrollan sobre suelos calizos o arcillosos, profundos y frescos y son de distribución rondense.

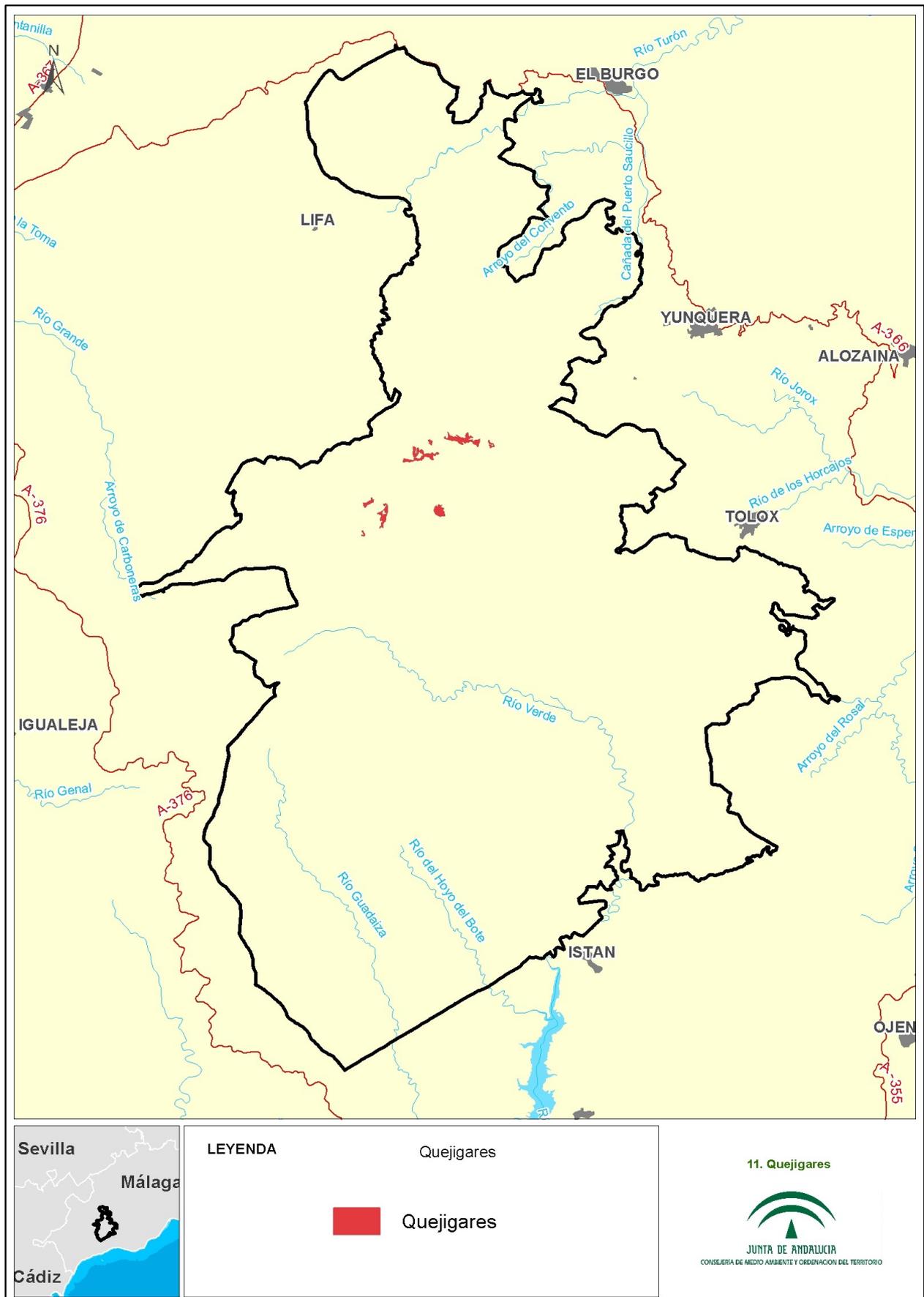
Dentro de estos quejigares, se pueden diferenciar 2 tipos o faciaciones en función de su composición florística y distribución altitudinal:

- Faciación típica, *aceretoso granatensis*: se desarrolla en el sector occidental del actual Parque Natural y ocupa las zonas mesomediterráneas superiores y supramediterráneas inferiores con ombroclima húmedo. Debido a la gran deforestación y sobrepastoreo sufrido en el pasado en estas sierras, es imposible encontrar representación de este bosque en buen estado de conservación. Por lo general, sólo se encuentran individuos muy aislados de *Quercus alpestris* y *Acer monspessulanum* en lugares inaccesibles al ganado, aunque en los llanos del Cortijo de Los Quejigales y debido a un uso más racional del territorio, podemos localizar estas especies con mayor densidad, así como plantas nemorales como *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus* o *Paeonia* spp. La orla natural de estos bosques es un espinar caducifolio poco conservado por el sobrepastoreo y la deforestación. Generalmente corresponde a espinares con majuelos y rosas (comunidad de *Crataegus monogyna*) que se refugia al pie de cantiles, lapiaces y zonas con suelos conservados. Sin embargo, estos espinares están perfectamente conservados en los llanos del Cortijo de Los Quejigales, donde aparece en contacto con los espinares caducifolios con agracejos y durillos (*Pruno-Berberidetum hispanicae*), mejor desarrollados a mayor altitud.
- Faciación *quercetoso alpestris*: se encuentra a más altura, en el llamado "Quejigal de Tolox", entre los pisos supramediterráneo superior y oromediterráneo inferior, y tiene ombroclima hiperhúmedo. Son muchas las características por las que esta formación vegetal presenta una singularidad fuera de lo común. Se trata de la formación de quejigos a mayor altitud de la Península Ibérica, y que se asientan sobre rocas carbonatadas. El uso que ha tenido esta zona (carboneo, pastoreo, neveros) ha afectado de manera importante a esta comunidad vegetal, dando lugar a una formación similar a una dehesa de *Quercus alpestris* centenarios con céspedes de *Poa bulbosa*, en los suelos profundos, y piornales y pastizales psicroxerófilos en zonas con litosuelos. En el pasado, la vegetación climácica debió de estar constituida por bosquetes caducifolios de *Daphno-Aceretum granatensis quercetosum alpestris*, hoy día sólo reconocibles en áreas valladas al ganado o inaccesibles al mismo, y en el interior de grandes espinares, ya que el sobrepastoreo ha impedido la regeneración del bosque y de su orla vegetal fuera de esas zonas.

Existen indicios de la posible existencia en otros tiempos de robledales de *Quercus pyrenaica*, que conformarían el Sistema Natural de Melojares. En la actualidad este tipo de bosque caducifolio puede considerarse casi extinto en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional, aunque se están haciendo esfuerzos para su futura recuperación mediante reintroducción y refuerzo de las especies arbóreas que forman este bosque. Los incendios, el sobrepastoreo, la saca de madera y leña y otras acciones antrópicas pasadas han llevado al

borde de la desaparición a este raro y localizado núcleo de melojar. Sólo los topónimos (Peñón del Robledal, Puerto del Robledal, las Minas del Robledal) en la zona suroccidental del actual Parque Natural, unas condiciones óptimas para su desarrollo (rocas silíceas, ombroclima húmedo, piso bioclimático mesomediterráneo) y unos determinados fitoindicadores, ayudan a definir su estructura pasada. La presencia de escasos pies de roble melojo adultos (*Quercus pyrenaica*), peonías (*Paeonia broteri*), clavellinas (*Dianthus lusitanus*), mostajos (*Sorbus aria*), majuelos (*Crataegus monogyna*), helechos águila (*Pteridium aquilinum*), de especies del pastizal esciohumícola (*Calamintho-Galietum scabri*) que acompaña al bosque en condiciones normales, y de algunas formaciones riparias acompañantes con helecho hembra (*Athyrium filix-femina*), en la zona del Peñón del Robledal (Parauta), ya casi en el límite del actual Parque Natural, indican su probable areal y ecología: robledal silicícola, mesomediterráneo con ombroclima húmedo, sobre suelos gnéisicos profundos y frescos de distribución marbellí.

La recuperación de los melojares en este ámbito geográfico se considera relevante, dado que son formaciones que necesitan unas condiciones ecológicas poco frecuentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, especialmente en este enclave, que constituye uno de sus límites de distribución actual.



4.3.4.5. Pinares y sabinares

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Sistemas Naturales Maduros
└ Climosistemas
└ Sistemas forestales
└ Sistemas ligados a los bosques de cupresáceas o coníferas mediterráneas xerófilas
└ Sabinares albares y negrales (<i>J. thurifera</i> , <i>J. phoenicea</i>) o enebrales de parameras y depresiones interiores continentales
└ Sistema Natural: 111617000 - Sabinares negrales (<i>Juniperus phoenicea</i>) interiores
└ Pinares de pino negral o resinero (<i>P. pinaster</i>) sobre rodenales, arenales continentales y calcoarenitas dolomíticas
└ Sistema Natural: 111622000 - Pinares de pino negral peridotíticos del sector occidental malacitano (Sª Bermeja)

Los Pinares de pino negral peridotíticos presentan un elevado valor ambiental, tanto por su peculiar adaptación a los sustratos rocosos de peridotitas como por el gran número de endemismos botánicos que puede llegar a albergar. La encrucijada geográfica y el aislamiento geológico, han propiciado la diferenciación del sector biogeográfico Bermejense, definido por la naturaleza litológica del sustrato, en el que predominan las peridotitas y serpentinitas. En este sector, la vegetación potencial se corresponde con pinares de *Pinus pinaster* en zonas bajas y medias (350-1.100 m) y abetales de *Abies pinsapo* de carácter relictivo, en las zonas más altas sobre suelos profundos y en exposiciones umbrías.

En general, estos pinares se sitúan en zonas de ladera con fuerte riesgo de erosión hídrica, por lo que su presencia resulta fundamental para la protección del suelo, colaborando, además, al desarrollo edáfico. Otras funciones importantes como masa arbolada son la mitigación del efecto de las inundaciones por la regulación de caudales en la cuenca, motivo por el que fue ampliamente utilizado en el pasado en la restauración forestal de la Sierra de las Nieves y en las sierras Real, de las Apertaderas y Palmitera. Por este motivo, buena parte de los pinares existentes proceden de repoblación. Sin embargo, también se han conservado algunas manchas y rodales de arbolado de origen natural dispersos en zonas protegidas, como los localizados en Cerro del Águila, Cerro Abanto o La Teja.

La superficie total del Sistema Natural de Pinares de pino negral peridotíticos se ha estimado en unas 2.285,69 ha (9,94% del futuro espacio protegido).

Se trata de formación abierta de pino resinero de la variedad *Pinus pinaster* var. *acutisquamae*, con un estrato de cobertura variable de arbustos (*Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera*, *Erica scoparia*, *Phillyrea angustifolia*) y frecuentemente invadido por especies del

matorral serpentínicola acompañante o por pastizales de lastón (*Brachypodium retusum*), cuando dicho matorral es aclarado o eliminado. Aparece sobre suelos incipientes peridotíticos y serpentínicos de escasa profundidad y es de distribución Bermejense.

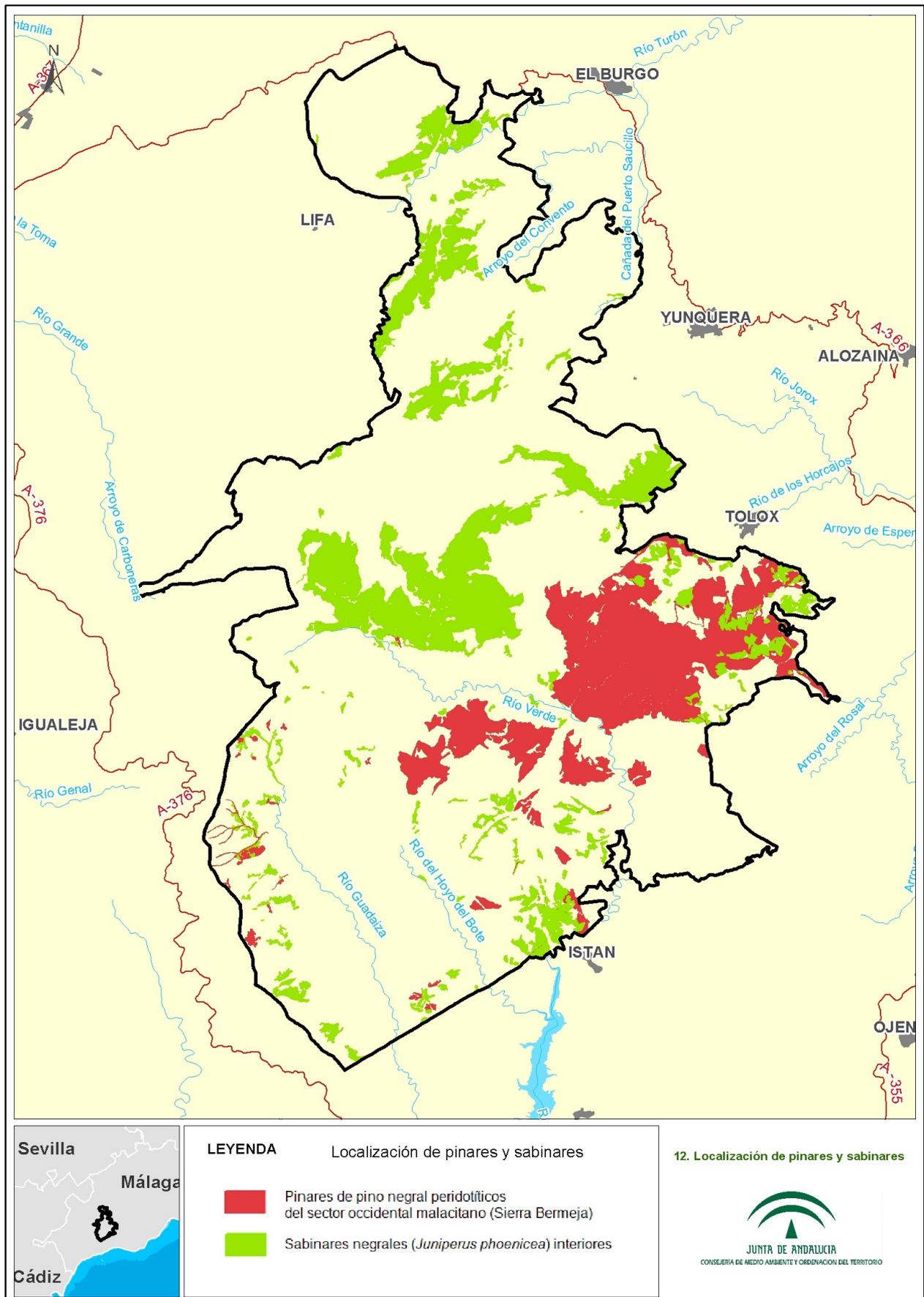
El pino resinero que caracteriza estos pinares corresponde a la variedad autóctona acutisquama, que algunos autores consideran con rango subespecífico, adaptado a los suelos ricos en magnesio propios de las sierras del sur de Andalucía. Para otros autores esta subespecie no tiene entidad taxonómica. Esta variedad de pino aparece sobre serpentinas y dolomías pero actualmente es muy escasa, debido a los incendios recurrentes que sufre la vegetación de este tipo de materiales y a la realización de repoblaciones con material vegetal de otra procedencia. Frecuentemente estos pinos aparecen como individuos de gran tamaño, dispersos, acompañados de las plantas del coscojar o matorral, ya que quedaron refugiados en zonas protegidas que no llegaron a ser afectadas por los incendios.

Constituye la vegetación climática de un amplio sector de las sierras peridotíticas del futuro Parque Nacional. Los materiales peridotíticos se caracterizan por la elevada presencia de metales pesados en el suelo, lo que condiciona las especies y formaciones vegetales que se desarrollan sobre ellos, debido al efecto tóxico que tienen para muchas especies. Esto propicia un alto grado de endemismo en las especies y formaciones vegetales que forman las etapas seriales de estos bosques, especialmente matorrales y pastizales, ya que mientras más profundo y maduro es un suelo, más lavado ha sufrido, y menos proporción de metales pesados presenta. Los litosuelos y suelos poco evolucionados presentan mayor proporción de metales pesados y por tanto las especies y comunidades que lo colonizan deben tener mecanismos de resistencia a su efecto tóxico. Entre los endemismos exclusivos de peridotitas y serpentinas se encuentran *Saxifraga gemmulosa*, *Alyssum serpyllifolium* subsp. *malacitanum*, *Linum suffruticosum* var. *carratracensis*, *Armeria villosa* subsp. *carratracensis*, *Centaurea carratracensis*, *Cephalaria baetica*, *Iberis fontqueri*, *Silene fernandezii*, *Silene inaperta* subsp. *serpentinicola*, *Stachelina baetica*, *Teucrium reverchonii*, etc.

A su vez, el Sistema Natural de Sabinas negrals, está integrado por formaciones singulares de elevado valor de conservación, en este caso vinculadas al sector Rondense. En el ámbito del futuro Parque Nacional, ocupan una superficie estimada en 2.851,87 ha (12,41% de la superficie total del ámbito incluido en la propuesta de límites del Parque Nacional).

En la Sierra de las Nieves, los sabinas negrals o de sabina mora (*Juniperus phoenicea*), se desarrollan sobre roquedos y suelos incipientes calizos, dolomítico-marmóreos. Se trata de comunidades permanentes que se desarrollan en enclaves con condiciones ambientales desfavorables. La sabina es una especie que tolera un amplio rango de temperaturas, desde las típicas del verano mediterráneo hasta las bajas temperaturas propias de ambientes de montaña, adaptándose a su vez a la baja disponibilidad de recursos (agua y nutrientes) de los ambientes que habita.

Los sabinas son formaciones vegetales ricas en especies endémicas y relictas. La importancia de este tipo de hábitats radica en su elevada diversidad florística, fruto de su adaptación a condiciones extremas. Dentro del ámbito de estudio, se distinguen dos asociaciones vegetales de sabinas negrals: el sabinar-pinar edafoxerófilo dolomítico con algarrobos y el sabinar edafoxerófilo basófilo o sabinar con pinsapos.



4.3.4.6. Cursos de agua y bosques de ribera

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Sistemas Naturales Maduros
└ Climosistemas
└ Sistemas forestales
└ Sistemas ligados a bosque de ribera
└ Bosques de ribera y saucedas mediterráneas
└ Sistema Natural: 111R23000 - Fresnedas mediterráneas
└ Sistema Natural: 111R28000 - Saucedas arbustivas mediterráneas
└ <u>Subsistema:</u> 111R28500 - Saucedas pediceladas meridionales (<i>S. pedicellata</i>)
└ Formaciones freatófitas mediterráneas: adelfares, alocares, tamujares y tarayales
└ Sistema Natural: Adelfares (<i>Nerium oleander</i>)

El medio ripícola constituye, por sí solo, una singularidad ambiental y paisajística dentro del marco biogeográfico donde se desarrolla. Posee asimismo un especial valor en los procesos de conectividad ecológica.

En el ámbito del territorio que se pretende declarar Parque Nacional existen diversos ríos importantes, que reciben el agua de los grandes macizos que conforman este sistema montañoso. Entre ellos destacan por sus valores naturales los ríos Verde, Guadalevín, Guadaíza, Turón, Horcajos y de los Caballos.

En cuanto a su régimen hídrico, cabe señalar que, en las zonas formadas por rocas carbonatadas, los cursos de agua permanentes son más escasos, al filtrarse mayor cantidad de agua en el subsuelo, dando lugar a circulación subterránea, que vuelve a aflorar en forma de fuentes y manantiales. Por el contrario, las montañas o macizos formados por serpentinas y esquistos son impermeables, por lo que el agua escurre y circula sobre ellas con mayor facilidad, dando lugar con frecuencia a cursos permanentes, dependiendo de la pluviometría anual y su estacionalidad.

La vegetación riparia está conformada en zonas bajas por saucedas y adelfares, mientras que en zonas más elevadas se desarrollan retazos de fresnedas.

El Sistema Natural Fresnedas mediterráneas es equiparable al Hábitat de Interés Comunitario 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*. Se estima que en el pasado habría ocupado una superficie mucho mayor a la actual, en zonas propicias como los llanos arcillosos de Los Quejigales, la cuenca del arroyo de las Carboneras y la cuenca alta del Turón y río Grande de Ronda. En la actualidad existe una exigua presencia de fresnedas en el ámbito de la propuesta y su superficie actual se ha estimado en 4,58 ha. Este HIC se considera “muy raro”

en Andalucía, lo que confiere a su conservación un carácter prioritario a nivel regional (categoría 1).

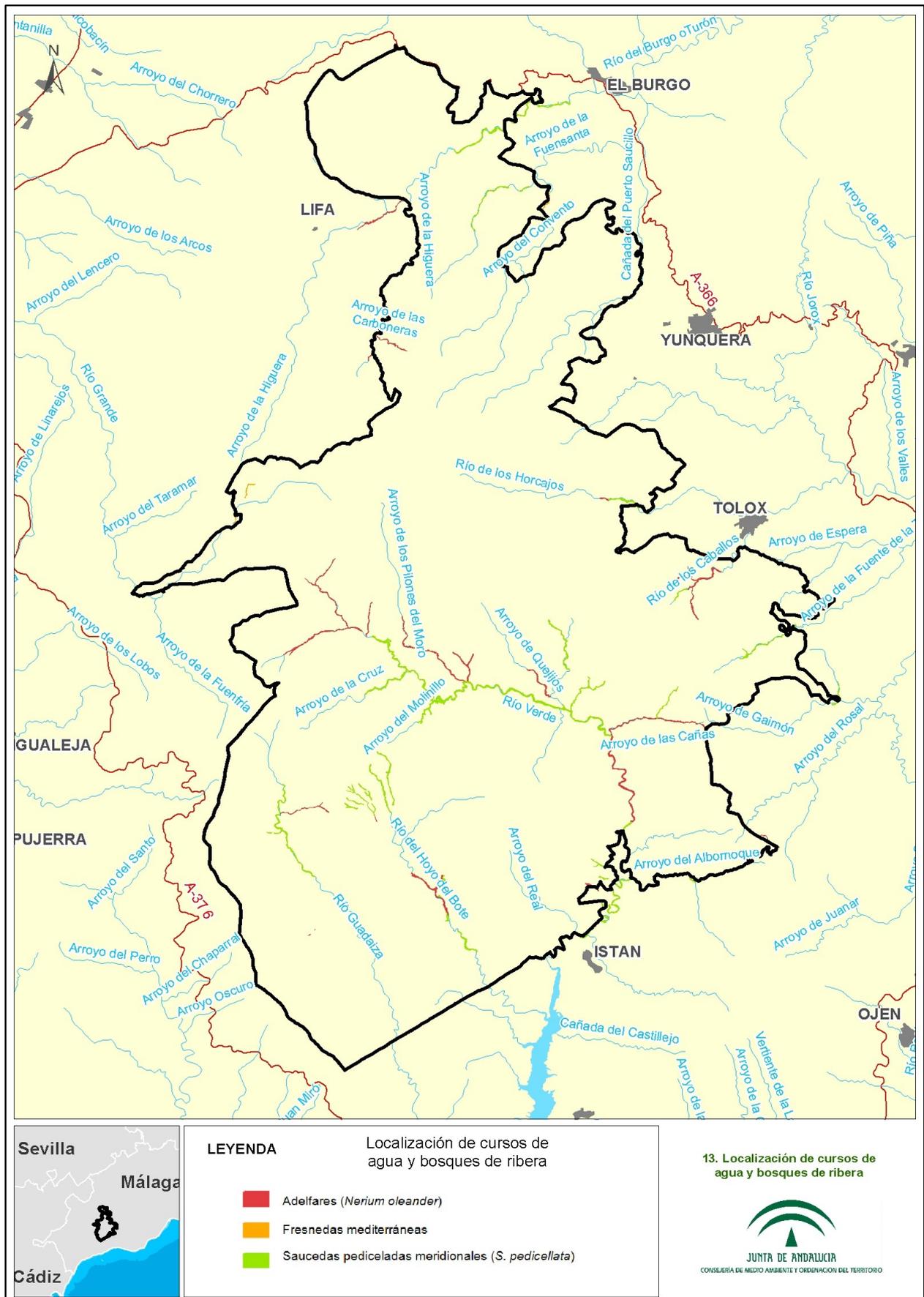
A su vez, el Sistema Natural de Saucedas arbustivas mediterráneas es equiparable en este espacio natural al HIC 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, y el Sistema Natural de Adelfares (*Nerium oleander*) al 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos. Ambos HIC presentan definiciones más amplias a las de dichos Sistemas Naturales, por lo que abarcarían potencialmente un mayor número de sistemas naturales, pero su correspondencia es unívoca dentro del ámbito territorial de la propuesta.

En este extenso ámbito territorial se encuentran saucedas de diverso tipo. Están formadas principalmente por *Salix pedicellata* acompañadas de *S. purpurea* en los tramos más bajos, siendo menos frecuente la presencia de *S. eleagnos* subsp. *angustifolia*. Estas saucedas arbustivas propias de arroyos de montaña requieren por lo general cursos hídricos permanentes o con cortos periodos de estiaje. En el ámbito del futuro Parque Nacional se ha estimado su superficie en 193,76 ha.

Se distinguen dos variantes principales en el caso de las saucedas: saucedas pediceladas meridionales con adelfas y saucedas pediceladas con brezo. Estas últimas presentan especies arbustivas características como los brezos de zonas húmedas *Erica terminalis* y *Erica erigena*, lianas como *Galium viridiflorum*, endemismo propio de ríos y arroyos sobre sustrato peridotítico y localmente sobre calizas y dolomías, y juncos como el junco negro (*Schoenus nigricans*).

Por su parte, los Sistemas Naturales de Adelfares aparecen cuando la circulación del agua es marcadamente estacional, en torrentes y arroyos termófilos con fuerte estiaje. Los adelfares suelen ser muy densos, ocupando por completo el cauce en muchas ocasiones. El sistema natural de Adelfares se extiende sobre unas 58,38 ha del futuro espacio protegido.

Sobre peridotitas y serpentinitas, los adelfares, al igual que las saucedas, se caracterizan por la presencia de especies características como *Erica terminalis*, *Schoenus nigricans* o endemismos serpentínícolas como *Galium viridiflorum*, endemismo malagueño incluido en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.



4.3.4.7. Praderas juncales mediterráneas no salinas

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NATURAL

Sistemas Naturales Maduros

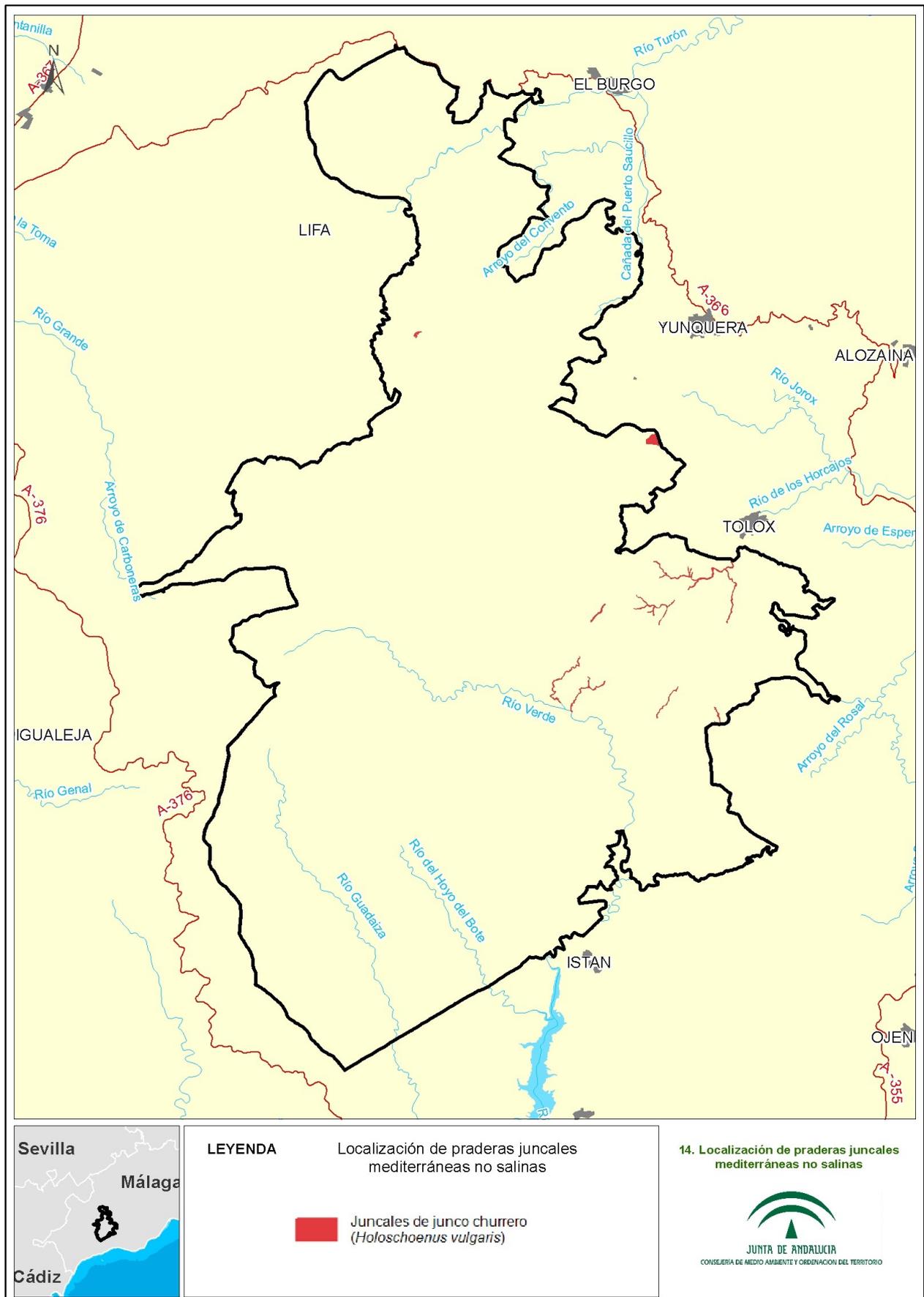
└ Edafosistemas

└ Vegetación hidrófila o higrófila y ribereña. Hábitats de aguas dulces

└ Praderas juncales mediterráneas no salinas

El Sistema Natural de Praderas juncales mediterráneas aparecen en enclaves temporalmente encharcados. Se aprecian diferencias en cuanto a la composición florística de estos juncales, dependiendo del sustrato edáfico y litológico de la zona, dada la amplia variedad de estos sustratos en el ámbito del territorio que se pretende declarar Parque Nacional. Ello implica la diferenciación de hasta cuatro comunidades vegetales diferenciadas que se corresponden con este sistema natural de vegetación (ver Anexo III).

En el futuro Parque Nacional, la superficie de Praderas juncales mediterráneas se ha estimado en unas 35,10 ha.



4.3.4.8. Sistemas naturales de vegetación rupícola, saxícola o fisurícola, y de pedreras inestables

La vegetación rupícola, saxícola o fisurícola, y de pedreras inestables que se encuentra en el ámbito del futuro Parque Nacional posee un excepcional interés botánico y gran relevancia ecológica. Se trata de formaciones vegetales sin equivalencia directa en el Anexo de la Ley 30/2014, de Parques Nacionales, pero incluidas en la clasificación de los sistemas naturales de vegetación que establece el documento "Sistemas naturales terrestres". En dicha clasificación, se consideran Sistemas Naturales Maduros, del subtipo Edafosistemas. Estos sistemas naturales de vegetación se encuentran estrechamente vinculados a los tres tipos de sistemas naturales geológicos identificados en el ámbito geográfico propuesto Parque Nacional.

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Sistemas Naturales Maduros
└ Edafosistemas
└ Vegetación rupícola, saxícola o fisurícola, y de pedreras inestables
└ Roquedos con vegetación casmofítica, fisurícola o espeluncícola
└ Comunidades de roquedos calcáreos
└ Sistema Natural: 125111000 - Comunidades espeluncícolas de extraplomos calcáreos: <i>Sarcocapnetalia enneaphylla</i>
└ Sistema Natural: 125112000 - Comunidades de grietas o fisuras de paredones o escarpes calcáreos
└ Comunidades de roquedos silíceos
└ Sistema Natural: 125121000 - Comunidades de grietas o fisuras de cantiles o riscos silíceos
└ Vegetación ligada a gleras, canchales y pedregales móviles
└ Sistema Natural: Vegetación ligada a grandes bloques y vegetación epifítica
└ Sistema Natural: Vegetación ligada a pedregales o gleras móviles

Se incluye en esta agrupación de sistemas naturales de vegetación comunidades vegetales que se desarrollan en grietas y huecos de las rocas, o bien en pedregales, canchales o derrubios de las laderas de estas sierras.

Por un lado, se encuentran las comunidades de roquedos calcáreos, definidas como comunidades rupícolas basófilas béticas, ricas en especies endémicas y relictas. Estas comunidades vegetales se asientan sobre farallones, cantiles, paredones, escarpes, cortados, riscos, peñas, etc., de naturaleza calcárea, en los que la vegetación dispersa enraíza en fisuras y grietas. Se trata de un tipo de hábitat presente en áreas de relieve escarpado, en el que la

vegetación, principalmente perenne, ocupa las oquedades y fisuras creando comunidades de escasa cobertura. Adicionalmente pudieran considerarse en esta categoría los campos de lapiaz, en los que se reúnan similares condiciones de hábitat.

Las comunidades de roquedos silíceos se emplazan en áreas de relieve escarpado que en el ámbito territorial del Parque Nacional suelen ser de naturaleza peridotítica, en el que la vegetación, principalmente perenne, ocupa las oquedades, fisuras y litosuelos creando comunidades de escasa cobertura. Las comunidades vegetales asociadas a estos sistemas naturales son variadas y asimismo ricas en endemismos, en función de aspectos como la disponibilidad de suelo para enraizar, la exposición de la ladera, el grado de sombra, etc.

Por otro lado, la vegetación ligada a gleras, canchales y pedregales móviles se desarrolla sobre acúmulos de piedras situados al pie de cantiles, lugares abruptos o laderas de fuerte pendiente. Los fragmentos pueden ser de tamaños diversos y formar acúmulos fijos o más o menos móviles e inestables. Suelen estar ocupados por plantas dispersas que crecen en los huecos disponibles entre las piedras y que cuentan con mecanismos de resistencia a la inestabilidad del sustrato.

Estos sistemas naturales ocupan una superficie relativamente pequeña, dadas las condiciones particulares en las que se desarrollan. En el ámbito del futuro Parque Nacional ocupan una mayor extensión las comunidades de roquedos calcáreos, vinculados a la gran extensión de afloramientos kársticos existente. Paredes, cantiles y grietas, a pesar de encontrarse frecuentemente en el espacio, nunca llegan a ocupar grandes superficies sobre el terreno. Asimismo, poseen un elevado valor paisajístico.

Vinculadas los sistemas naturales de roquedos calcáreos, se encuentran cuatro especies amenazadas, en la categoría de "Vulnerable", según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas: *Campanula lusitanica* subsp. *specularioides*, *Galium pulvinatum*, *Ornithogalum reverchonii* y *Sarcocapnos baetica*.

Campanula lusitanica subsp. *specularioides* es un endemismo de la sierras Béticas Occidentales (Cádiz y Málaga). Es una especie anual típica de grietas y oquedades de rocas calcáreas, en lugares muy umbríos y húmedos por encima de 900 m. Se conocen pocas poblaciones.

Galium pulvinatum es una especie rupícola endémica de la Sierra de las Nieves y de Sierra Blanca (situada al SE del ámbito definido como Parque Nacional). Se localiza exclusivamente en comunidades rupícolas, colonizando fisuras de rocas dolomíticas verticales. Las poblaciones están muy deterioradas por alteración de su hábitat específico. Sólo una de las poblaciones localizadas tiene un número adecuado de individuos como para asegurar su conservación.

Ornithogalum reverchonii, se encuentra en Andalucía en la Serranía de Ronda (provincias de Málaga y Cádiz) y en el NO de África, donde se conoce exclusivamente en Marruecos. Se encuentra en acantilados calizos húmedos y umbríos orientados al N y NE, entre 500 y 1300 m de altitud, formando parte de comunidades herbáceas desarrolladas en repisas o grietas con suelo abundante. En el ámbito del futuro Parque Nacional se tiene constancia de su presencia en una localidad de la Sierra de Tolox, aunque no se dispone de información acerca de su estado de conservación.

Sarcocapnos baetica es endémica del sur de España. Desde el punto de vista biogeográfico se presenta en la Provincia Bética, Sectores Subbético y Rondeño. Se han localizado en Andalucía 22 poblaciones, la mayor parte de ellas en las Sierras de Cazorla y Segura. Se desarrolla en fisuras de paredones verticales y/o extraplomos calizos a altitudes comprendidas entre los 800 y 1400 m y con una orientación preferentemente norte. En la Sierra de las Nieves, se ha registrado en 7 localizaciones, con un número abundante de ejemplares.

Por otro lado, las sierras peridotíticas constituyen una enorme singularidad geológica a nivel mundial. La peridotita, roca ígnea ultramáfica de gran dureza y densidad, está compuesta principalmente por minerales ferromagnésicos. Estas rocas se transforman superficialmente por meteorización pasando de tonos verdosos y oscuros a pardos y rojizos característicos de las llamadas "sierras pardas".

Las características especiales de estas rocas dan lugar a elevados relieves y formas típicas, con materiales muy fragmentados y erosionados, caracterizados por la presencia de grandes bloques de rocas de formas prismáticas que se van partiendo y desprendiendo continuamente, dando lugar a la acumulación de fragmentos de rocas de tamaño muy variable. La estructura diaclasada de la roca y las fortísimas pendientes de los afloramientos, impiden muy a menudo la formación de suelos evolucionados.

Los procesos geoquímicos de meteorización de las rocas peridotíticas dan lugar a suelos serpentínicos. Su composición característica (alto contenido en Fe y Mg y bajo en Ca), las deficiencias de nutrientes (N, P, K) e infertilidad del suelo, las concentraciones tóxicas de metales pesados (Cr, Ni, Co, Va), la edafización lenta o imposibilitada y la elevada xerothermicidad, configuran un medio muy selectivo para las plantas. En consecuencia la flora y vegetación asociada es única, con un nivel de endemismos de los más elevados de la Península Ibérica en relación a la superficie que ocupan. Numerosas especies arbustivas y herbáceas son exclusivas de este singular tipo de suelo, como por ejemplo: *Alyssum serpyllifolium*, *Armeria colorata*, *Centaurea haenseleri*, *Centaurea lainzii*, *Digitalis obscura* subsp. *laciniata*, *Genista hirsuta* subsp. *lanuginosa*, *Saxifraga gemmulosa* o *Staehelina baetica*.

Una importante localidad para estos tipos de hábitats sobre peridotitas es el Cerro Abanto, donde se pueden encontrar varias especies propias de estos sustratos, tales como *Silene fernandezii*, *Armeria colorata*, *Arenaria capillipes* o *Saxifraga gemmulosa*.

La existencia de estos taxones se debe fundamentalmente al aislamiento provocado por la restricción ecológica de las peridotitas, lo que hace que las distintas poblaciones evolucionen de forma aislada, originando especies y variedades distintas con diferenciaciones genéticas que dan origen a poblaciones consideradas como únicas a nivel mundial.

La mayoría de especies serpentínófitas endémicas amenazadas viven en medios rocosos y litosuelos sobre los que se desarrollan diversos matorrales y comunidades rupícolas. Debido a la escasez edáfica, es en estos medios donde hay más concentración de metales pesados. En consecuencia los hábitats y comunidades vegetales preferidos por los serpentínófitos son los matorrales sobre suelos poco desarrollados, así como las comunidades que viven en las laderas, litosoles y fisuras en las rocas. Este tipo de comunidades son las que tienen la tasa más alta de endemidad entre los hábitats mediterráneos. En el ámbito del futuro Parque Nacional, destaca la presencia de 2 especies amenazadas, con la categoría de "Vulnerable" según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas: *Armeria villosa* subsp. *carratracensis* y *Silene fernandezii*.

Armeria villosa subsp. *carratracensis* es una especie que se desarrolla en comunidades de hemcriptófitos y caméfitos que colonizan crestas, paredes con grietas terrosas, pavimentos con grietas horizontales y taludes sobre peridotitas serpentinizadas, en zonas con ombroclima subhúmedo y piso bioclimático meso- termomediterráneo, entre 650 y 1.285 m de altitud. Es un edafoendemismo exclusivo de las sierras peridotíticas malagueñas (sector Bermejense). Presenta un área muy restringida, con pocas poblaciones y generalmente con bajo número de individuos. Está muy influenciada por los incendios y el sobrepastoreo. La especie posee apenas dos localizaciones conocidas en el futuro espacio protegido, pero con un número de ejemplares estimado en torno a los 1.500 a 2.000 ejemplares.

Silene fernandezii es una especie que se desarrolla en comunidades rupícolas serpentinícolas de grietas verticales, rellanos terrosos y taludes pedregosos, constituidas por pequeños caméfitos y hemcriptófitos, en zonas con ombroclima húmedo y en los pisos bioclimáticos termo-mesomediterráneo, entre 600 y 1100 m de altitud. Edafoendemismo del sector Bermejense, distribuido por la mayoría de las sierras serpentinicas de la provincia de Málaga. Sus poblaciones se encuentran muy dispersas y están caracterizadas por una baja densidad de individuos, oscilando entre 5 y 125 individuos por localidad. En la Sierra de las Nieves se ha constatado la existencia de 3 localizaciones con un número total de ejemplares que estaría en torno a los 49 individuos.

Finalmente, los sistemas naturales de vegetación ligada a gleras, canchales y pedregales móviles se desarrolla sobre acúmulos de piedras situados al pie de cantiles, lugares abruptos o laderas de fuerte pendiente. Se trata de comunidades formadas generalmente por pequeñas matas, con plantas de poco porte que introducen sus raíces en busca de sujeción y algo de humedad entre las pequeñas oquedades de pedreras y canchales, formando comunidades de escasa cobertura. La vegetación crece en los huecos disponibles entre las piedras y suele contar con mecanismos de resistencia a la inestabilidad del sustrato.

En esta agrupación, se pueden distinguir dos tipos de sistemas naturales: los de Vegetación ligada a grandes bloques y vegetación epifítica y los de Vegetación ligada a pedregales o gleras móviles. Entre los primeros, destacan por su rareza las comunidades de *Armeria colorata*, un edafoendemismo ligado a las serpentinas y peridotitas del subsector Bermejense, que se acompaña de otras especies destacables por su rareza e interés botánico como *Alyssum serpyllifolium*, *Centaurea haenseleri* y *Hormatophylla longicaulis*.

Entre los segundos, se encuentran pastizales vivaces dolomítico que aparecen sobre litosuelos arenosos procedentes de la disgregación de dolomías cristalinas y que se desarrollan en zonas con ombroclima subhúmedo-húmedo. Las especies características son dolomitófitos tales como *Andryala ragusina*, *Echium albicans*, *Iberis nazarita*, *Linaria clementei*, *Paronychia suffruticosa*, *Reseda pauri* y *Silene inaperta*. *Linaria clementei* es un endemismo malagueño amenazado, clasificado en la categoría de "Vulnerable" según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, que se puede encontrar en este tipo de hábitats a partir de los 400 m de altitud. Dentro del ámbito que se pretende declarar Parque Nacional se ha constatado su presencia, según la Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía.

La importancia de este tipo de hábitats radica en su elevada diversidad florística, fruto de la discontinuidad espacial y la adaptación a condiciones extremas, a lo que se une el aislamiento genético impuesto por las condiciones ambientales restrictivas y por la distancia geográfica de las distintas poblaciones. Se trata en general de comunidades de pocas especies en cada

localización pero muy ricas en endemismos, siendo sin embargo la diversidad del conjunto muy elevada.

Dada su localización, preferentemente en cotas topográficas elevadas y de pendientes acentuadas, estos hábitats no han sufrido una importante presión antrópica. El alejamiento y la falta de competitividad respecto a otros vegetales y la consiguiente defensa contra herbívoros ha generado ambientes generalmente bastante estables. En consecuencia el grado de conservación de estos hábitats en el ámbito del futuro Parque Nacional se considera favorable.

Sin embargo, no por ello están libres de afecciones ni amenazas, dado que la herbivoría puede afectar especialmente a aquellas especies de pies de cantil o canchales que son más accesibles.

Otro destacado factor de amenaza es el cambio climático, ya que muchas de estas especies, que se desarrollan bajo condiciones muy restrictivas en cuanto a humedad y temperatura, pueden verse muy afectadas por descenso de las precipitaciones o por una elevación de las temperaturas.

Las comunidades de roquedos silíceos también se encuentran sometidas a la amenaza de los incendios forestales, que pueden degradar las formaciones vegetales, favoreciendo la pérdida del escaso suelo presente en estas zonas de peridotitas con fuertes pendientes. Asimismo, los tratamientos de desbroce en trabajos preventivos contra los incendios pueden llegar a afectar negativamente a especies endémicas o interesantes, en algunos casos en peligro de extinción.

En general, el ámbito del futuro Parque Nacional presenta importantes manifestaciones bien conservadas de este tipo de hábitats, que se estima que presentan en conjunto un grado de conservación favorable.

4.4. GRADO DE IMPLANTACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACTIVAS DE CARÁCTER FORESTAL, AGRARIO, HIDRÁULICO O MINERO Y PRESENCIA DE ELEMENTOS ARTIFICIALES

4.4.1. ACTIVIDADES EXTRACTIVAS DE CARÁCTER FORESTAL Y AGRARIO

La Sierra de las Nieves constituye un enclave de alta montaña que ha quedado notablemente aislado debido a las limitaciones impuestas por las características de su relieve, suelos, rasgos climáticos, etc. Asimismo, los niveles de protección ambiental de esta zona han sido especialmente significativos desde finales de la década de los 80 del pasado siglo, lo que ha limitado el desarrollo de posibles actividades agrarias o de implantación de nuevas actividades humanas en general. El sector de Sierra Real presenta un rango altitudinal menor pero su relieve es asimismo muy accidentado y la presencia de un sustrato litológico de rocas ultrabásicas ha imposibilitado desde antaño el desarrollo de la actividad agrícola.

En la actualidad, alrededor de un 98% del área delimitada en la Propuesta como Parque Nacional presenta usos del suelo forestales o naturales (ver Tabla 18). En esta amplia área forestal, con predominio de superficies pertenecientes a montes públicos, la actividad selvícola actualmente es de escasa entidad y está orientada por la función protectora otorgada a las masas forestales existentes. La particular conformación geológica y orográfica de estas sierras, y la consiguiente complejidad de los sustratos edáficos, son factores proclives a una elevada diversidad de formaciones vegetales. Los importantes desniveles presentes dan lugar a una amplia variedad de pisos y horizontes bioclimáticos (desde el termomediterráneo superior hasta el oromediterráneo inferior).

Las labores de corrección hidrológica llevadas a cabo a lo largo del siglo pasado abarcan en su conjunto las cabeceras de cuenca de los principales cursos hídricos, que a principios del siglo XX llegaron a encontrarse ampliamente deforestadas. Las precipitaciones son en general abundantes debido a que la Sierra de las Nieves, al igual que ocurre en otras sierras próximas como las de Los Alcornocales y Grazalema, se beneficia de los frentes atlánticos que penetran por el oeste desde el Estrecho de Gibraltar. Concretamente, la zona se encuentra en su mayor parte entre las isoyetas de los 800 y los 1.000 mm de precipitación media anual, aunque en algunos enclaves se registran hasta 1.800 mm anuales. Por este motivo, la vasta deforestación de principios del siglo XX generó numerosas avenidas o riadas y fenómenos de desestabilización de terrenos que causaron importantes daños en el pasado.

Las medidas de restauración se concretaron principalmente en la reforestación de amplias zonas que carecían de una cubierta vegetal protectora suficiente para la amortiguación de la erosión hídrica, dadas las condiciones edáficas y del relieve. Al mismo tiempo se procuraba la salvaguarda de las formaciones de pinsapar, que habían sufrido un declive alarmante.

En la actualidad, dando continuidad a esta gestión forestal, en los montes públicos se desarrollan labores de mejora para fomentar la regeneración de las masas forestales, tratamientos selvícolas para la prevención de los incendios, así como otros trabajos ligados al seguimiento y control de plagas forestales.

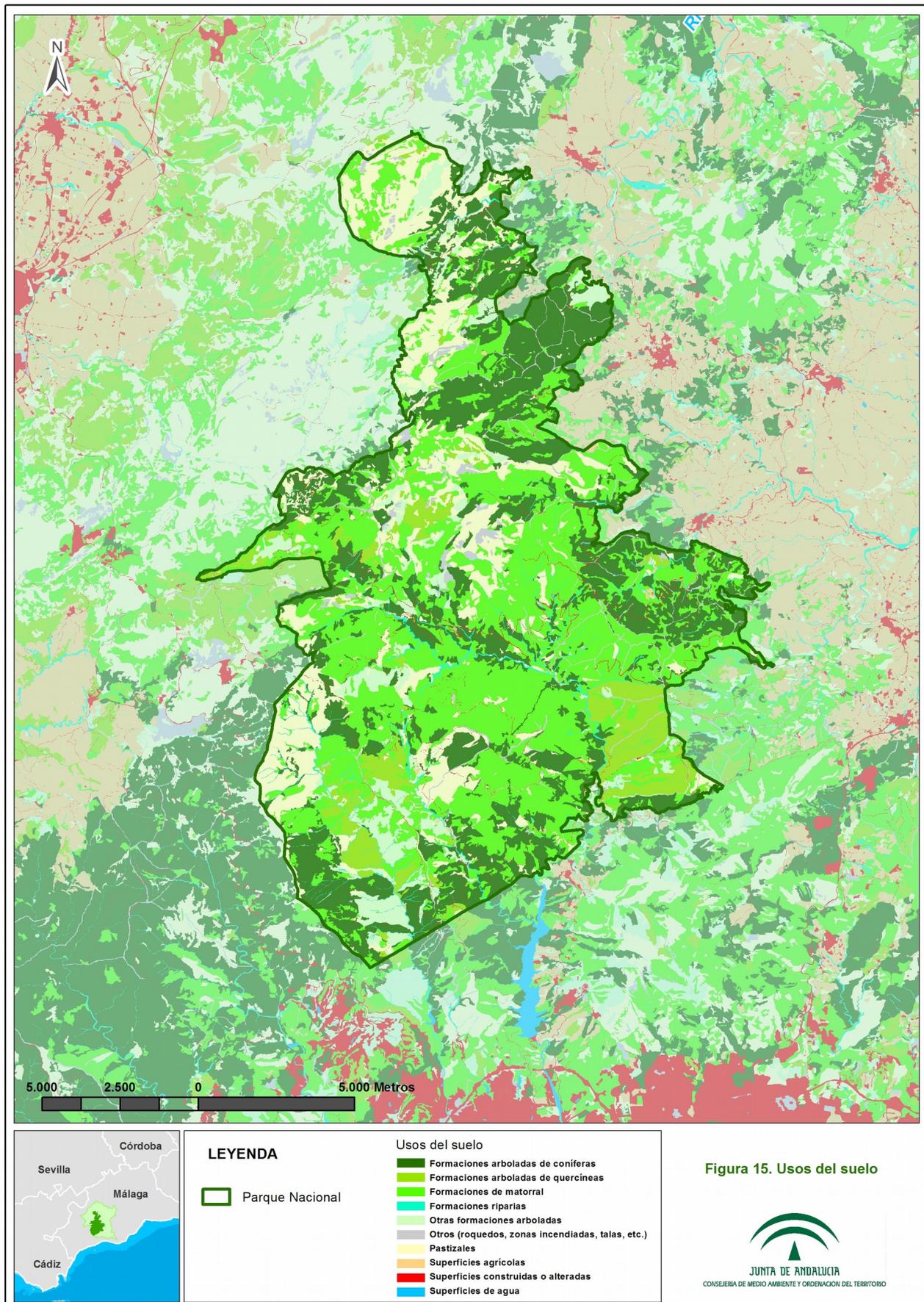


Tabla 18. Usos del suelo en el ámbito del futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves

Usos del suelo		Superficie (ha)	Porcentaje
Superficies forestales y naturales	Formaciones arboladas de coníferas	6.475,94	28,18
	Formaciones arboladas de quercíneas	1.491,19	6,49
	Otras formaciones arboladas	1.304,84	5,68
	Matorrales arbolados	5.349,18	23,27
	Matorrales	3.628,04	15,79
	Pastizales arbolados	728,33	3,17
	Pastizales	2.883,50	12,55
	Formaciones riparias y de humedales	346,76	1,51
	Suelo desnudo	263,24	1,15
	Red hídrica	5,17	0,02
	<i>Subtotal sup. forestales y naturales</i>	<i>22.476,19</i>	<i>97,79</i>
Superficies agrícolas ¹	<i>Subtotal sup. agrícolas</i>	<i>38,08</i>	<i>0,17</i>
Zonas construidas o alteradas	Cortafuegos	307,55	1,34
	Vías de comunicación no asfaltadas	158,86	0,69
	Otras superficies alteradas	3,05	0,01
	<i>Subtotal sup. construidas o alteradas</i>	<i>469,46</i>	<i>2,04</i>

1. Información cartográfica de elaboración propia mediante consulta de la Ortofotografía Color de Andalucía de 2013.

Fuente: Base cartográfica SIOSE Andalucía, escala 1:10.000. Año 2009. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

El aprovechamiento forestal que tiene mayor importancia y repercusión económica en el ámbito del futuro Parque Nacional es la saca de corcho. En el marco de las actividades agrarias, los más destacables son el pastoreo y la apicultura.

4.4.1.1. Aprovechamientos forestales

La principal función de las masas forestales presentes en el amplio ámbito geográfico de la Propuesta de Parque Nacional es la protección de los suelos. En una parte de los tratamientos selvícolas para mejora y naturalización de las masas de pinar que se realizan se obtiene en la actualidad un aprovechamiento de biomasa. Estos tratamientos selvícolas no tienen un carácter comercial ya que están vinculados a la mejora de las masas forestales y están gestionados por entidades públicas. En las fincas privadas no se han desarrollado explotaciones forestales para la obtención de leñas o madera con fines comerciales, dada su escasa rentabilidad y el carácter igualmente protector de estas masas.

Tabla 19. Evolución de aprovechamientos forestales en montes de la Junta de Andalucía y montes de Ayuntamientos convenidos o consorciados que se encuentran en el ámbito objeto de la Propuesta de Parque Nacional

Aprovechamiento	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Biomasa	–	142,1 Tm	1.768,0 Tm	1.768,0 Tm	271,7 Tm	971,7 Tm
Corcho de reproducción				33.650 kg	–	32.160 kg
Corcho bornizo				394 kg	–	–
Resina	–	–	–	–	12.000 pies	12.000 pies
Leñas de coníferas (est)	2.938,18	5.558,6	1.676,45	–	–	–

Fuente: Adjudicaciones de aprovechamientos forestales en montes públicos, 2010-2015. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

El aprovechamiento del corcho se da en determinados rodales de alcornocal de los municipios de Istán y Benahavís, principalmente. Es especialmente importante en fincas privadas como Umbría, Bornoque (ambas situadas en el municipio de Istán), La Máquina, Conde Duque (ambas sitas en el término de Benahavís) y en dos de los siete cuarteles de ordenación del monte público Sierra del Real (MA-40001-EP, Istán). En este último, se alterna la saca de corcho de ambos cuarteles, con el turno habitual de descorche de 9 años, lo que resulta en una producción media de unas 175 toneladas de corcho cada cuatro años y medio. En el resto de montes públicos y fincas privadas del sector meridional de la zona propuesta Parque Nacional, la saca de corcho es, en general, de escasa relevancia.

La producción de corcho registrada en el período 2007-2014 en los principales montes y fincas productoras ha sido de unas 227 Tm en el monte público Sierra del Real y de alrededor de 1.176 Tm, en su conjunto, en las fincas privadas Moratán, Bornoque y La Máquina.

Los alcornocales están vinculados en esta zona a los suelos de migmatitas, anfíbolitas, esquistos y cuarcitas, o en el límite de estos con la zona de peridotitas. Las masas corresponden tanto con formaciones donde el alcornoque es el árbol predominante, como con formaciones de arbolado mixto, donde éste está acompañado por pinos negrales, o por quejigos y encinas.

La localización de las masas de alcornocal se puede observar en la figura incluida en el apartado sobre los sistemas naturales de encinares y alcornocales (Figura 10, Apartado 4.3.4.3).

Tabla 20. Localización de masas de alcornocal

Distribución de las masas de alcornocal		Superficie (ha)
Según municipio	Istán	717,76
	Benahavís	484,32
	Tolox	6,04
	Monda	0,31
	<i>Total</i>	<i>1.208,43</i>
Según titularidad de los terrenos	Monte Sierra del Real (MA-40001-EP)	106,86

Distribución de las masas de alcornocal		Superficie (ha)
	Resto de montes públicos	7,68
	Fincas privadas	1.093,89
	<i>Total</i>	<i>1.208,43</i>

Por otro lado, buena parte de los montes públicos del ámbito de la Propuesta de Parque Nacional están cubiertos por pinares procedentes de repoblaciones efectuadas en los años 50 y 60 del pasado siglo XX, para cuya correcta gestión es necesario llevar a cabo determinadas actuaciones selvícolas de mejora de la masa forestal que aseguren tanto su sostenibilidad como potenciar la mejora de las condiciones necesarias para la aparición de especies acompañantes que favorezcan el desarrollo de biocenosis diversas. Es necesario tener en cuenta que muchos de esos pinares ocupan áreas cuya vegetación potencial se corresponde con formaciones de otro tipo, algunas de las cuales representan sistemas naturales tan relevantes como los pinsapares, alcornocales, encinares, quejigares o sabinares.

Concretamente, en los montes públicos del municipio de Yunquera (“Pinar” y “Morenas de Briñuelas”) existen grandes extensiones de pinares de repoblación, principalmente protagonizados por *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*. La composición del sotobosque indica de manera clara en la mayoría de los casos la potencialidad de los terrenos ocupados, pudiendo de ese modo observarse numerosos brinzales de *Abies pinsapo*, *Quercus suber* y *Quercus rotundifolia*, que se distribuyen en consonancia con el tipo de suelos que los soportan.

Los citados pinares han cumplido sobradamente su papel protector, si bien han alcanzado un tamaño de arboleda que dificulta su propio desarrollo, por lo que desde hace tiempo la Administración forestal andaluza viene poniendo en práctica en esos montes públicos una gestión de dichas masas, normalmente muy espesas, que conduce a un mayor protagonismo de las especies antes citadas (pinsapo, alcornoque, encina, quejigo, castaño y especies del sotobosque acompañante). Para ello, diferentes proyectos de tratamientos selvícolas han realizado claras y clareos del pinar, en muchos casos con reducciones de hasta el 50% de los pies, poniendo en luz el regenerado existente de las especies de interés. Los trabajos se han realizado preferentemente a través de cooperativas existentes en la zona, lo que también ha favorecido la integración de la población local con el espacio protegido, objetivo básico en la gestión del mismo.

Estos tratamientos selvícolas de mejora de las masas forestales han generado un volumen importante tanto de madera en rollo como de restos de copas que recientemente se vienen utilizando como biomasa para fines energéticos, algo que anteriormente, por lo general, no se venía aprovechando al eliminarse de forma ordinaria bien por quema bien por astillado, dejándola siempre en el monte. En este sentido, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio está comprometida en la búsqueda y aplicación de modelos de gestión forestal sostenible, basados en la valorización y aprovechamiento de los diferentes productos y subproductos generados por los trabajos de la selvicultura y el aprovechamiento de los montes.



Figura 16. Vista de clareos realizados sobre pinares densos en el monte público Pinar (MA-30037-AY), en el municipio de Yunquera. A la derecha, uso de autocargador.

Como ejemplos de lo indicado, en el año 2008 se realizó un clareo en el monte público “Pinar”, principalmente como medida para potenciar el regenerado de pinsapo que venía surgiendo con dificultad bajo el espeso dosel (ver Figura 17), lo que condujo al estado que aparece en la fotografía de la derecha.



Figura 17. Vista del regenerado de *Abies pinsapo* antes (foto de la izquierda) y después de una clara del pinar (foto de la derecha) realizada en el municipio de Yunquera.

Asimismo, en el monte “Morenas de Briñuelas” y durante los años 2012 y 2013, se ejecutó un proyecto de tratamientos selvícolas con aprovechamiento de biomasa, que incluyó la realización de claras, clareos y podas en pinares, trabajos selvícolas de prevención en áreas cortafuegos y fajas auxiliares y la posterior producción de biomasa procedente de los referidos trabajos. En este caso se actuó sobre 118,6 hectáreas obteniéndose 3.264,23 toneladas métricas de madera, que se aprovecharon como biomasa con fines energéticos, transformándose el 81% de la misma en astilla (ver Figura 18), mientras que el resto se gestionó en rollo. Dicho tratamiento forestal fue acorde con la planificación establecida en el Proyecto de

Ordenación del monte, por lo que el beneficio económico del aprovechamiento se reinvertió en unidades de dicho proyecto, cumpliendo con ello los objetivos establecidos en el mismo.

En el otro monte público citado, “Pinar”, a lo largo de los años 2013 a 2016 el Ayuntamiento de Yunquera ha venido ejecutando un aprovechamiento de biomasa con fines energéticos, con un rendimiento de 271,7 toneladas métricas por año los dos primeros ejercicios, que en 2015 ha ascendido a 971,7 toneladas métricas. La astilla obtenida se ha acopiado para su uso como combustible para la provisión de calefacción a los edificios públicos municipales y las cortas se han realizado según lo establecido en el Proyecto de Ordenación del monte, con lo que, al igual que en el caso anterior, se ha primado el cumplimiento de criterios de mejora de la masa.



Figura 18. Operaciones de astillado y desembosque, en los tratamientos selvícolas descritos.

La realización de estos tratamientos selvícolas por parte de las Administraciones Públicas persigue la persistencia y estabilidad de las masas arbóreas, así como la mejora de sus condiciones ecológicas, con una gestión de los residuos que supone una valorización de los mismos, lo que repercute tanto a nivel económico en reducción de costes como en una mejora ambiental, al tratarse de una forma de energía renovable que contribuye a la reducción en la emisión de gases de efecto invernadero. Por ello, no se pueden considerar estas actuaciones como aprovechamientos forestales en el tenor recogido en el artículo 6 de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, sino como actuaciones de mejora de masas de pinar de repoblación que persiguen una naturalización de las mismas, dando paulatinamente mayor protagonismo a las comunidades vegetales potenciales, varias de ellas representativas de Sistemas Naturales objeto de conservación bajo la figura de parque nacional.

Los aprovechamientos de resina de los años 2014 y 2015 se deben a que la Mancomunidad de Municipios Sierra de las Nieves puso en marcha un taller ocupacional de capacitación para recuperar el antiguo oficio de los resineros. Por este motivo, en los años 2014 y 2015 se han podido licitar aprovechamientos de resina en los municipios de Yunquera y Tolox, por un importe total 132 euros anuales. Esta experiencia trata de seguir la misma senda que otras desarrolladas con éxito en el centro y el norte de la Península, donde se está logrando la venta de la resina para su uso en la industria.

4.4.1.2. Aprovechamiento de pastos

En el marco de las actividades agrarias, el pastoreo en régimen extensivo constituye una actividad tradicional que actualmente se mantiene en parte de la zona delimitada como futuro Parque Nacional. Las explotaciones ganaderas existentes suelen practicar un régimen pecuario trasterminante, para aprovechar la complementariedad alimenticia que existe entre áreas próximas entre sí. De esta forma, el ganado suele hacer pequeñas trasterminancias en verano a las zonas cerealistas para aprovechar los rastrojos. Por otro lado, en el municipio de Tolox el ganado ovino suele ascender a la altiplanicie del Quejigal de Tolox a finales de marzo o principios de abril, y permanece allí hasta octubre, cuando las condiciones climáticas ya no son propicias para el pastoreo, lo que obliga a desplazar el ganado a cotas inferiores.

Hace más de dos décadas, en el período comprendido entre 1990 y 1994 se sucedieron varios incendios forestales en estas sierras, lo que obligó a acotar al pastoreo las áreas afectadas. En particular, un gran incendio forestal asoló en el año 1991 unas 8.157 ha pertenecientes a los municipios de Tolox, Istán, Benahavís y Parauta. Los otros cuatro incendios forestales registrados en dicho periodo no llegaron a superar las 500 ha de extensión, y las zonas quemadas de la Sierra de El Burgo, Tolox, Monda e Istán también fueron acotadas al pastoreo para favorecer la regeneración de la vegetación.

Actualmente, el aprovechamiento tradicional de los pastos tiene mayor relevancia en Montes de Tolox (MA-50018-AY) y, en menor medida, en el monte público Sierra de El Burgo (MA-11038-JA) y en Sierra del Real (MA-40001-EP). En el primero, el aprovechamiento se realiza a través del Ayuntamiento de Tolox y en los últimos diez años los lotes de ganado se han mantenido estables, ascendiendo a unas 2.500 cabezas de ganado lanar y unas 300 de caprino. En el caso del monte Sierra de El Burgo, el aprovechamiento se realiza exclusivamente con ganado lanar, unas 1.900 cabezas, que pastan en una zona mucho más extensa que la que solapa con el futuro Parque Nacional, dado que sólo se incluye un 37% de la superficie de este monte en el ámbito de esta propuesta. Tanto en Sierra de El Burgo como en Sierra del Real el aprovechamiento de los pastos está gestionado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y se ha mantenido estable en los últimos años, con aprovechamiento exclusivo de ganado lanar en el primer caso, y presencia de ganado cabrío en mayor medida en el caso de Sierra del Real. En este último monte, el uso ganadero actualmente se extiende a todo el monte (700 cabras y 250 ovejas en este caso), siendo el 86% de su superficie parte integrante de la zona propuesta Parque Nacional. El montante económico anual obtenido del aprovechamiento de los pastos de ambos montes fue de alrededor de 13.600 € en 2014.

En los Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de los montes públicos se ha venido regulando este aprovechamiento para que se realice de modo compatible con la conservación de la singular flora de la Sierra de las Nieves. Algunos montes públicos como “Pinar” y “Morenas de Briñuelas” (T.M. de Yunquera), no disponen prácticamente de pastizales, motivo por el que se excluye este aprovechamiento en sus respectivos Planes Especiales de ordenación.

Cabe destacar que en los últimos años se ha incorporado el pastoreo como herramienta para el mantenimiento de las áreas cortafuegos en el ámbito del Parque Natural Sierra de las Nieves, gracias al programa de la Red de Áreas Pasto-Cortafuegos de Andalucía (RAPCA). Dichas actuaciones se realizan en montes de titularidad pública mediante la utilización de ganado en régimen de pastoreo controlado. Este programa se inició formalmente en 2005, después de realizar varias experiencias preliminares en el Parque Natural Sierra de las Nieves en años

anteriores, que fueron desarrolladas a través de convenios con el CSIC, y que finalmente permitieron constituir esta Red. En el territorio del Parque Natural, en los años 2013 y 2014 se ha contado con la participación de 9 pastores y 4.666 cabezas de ganado (3.500 de ovino, 1.160 de caprino y 6 de bovino), que han pastoreado una superficie de cortafuegos de 422,40 ha en 2013 y 506,87 ha en 2014, de los municipios de Parauta, El Burgo, Tolox, Yunquera y Ronda.

Esta iniciativa constituye una buena herramienta para fomentar la participación local en la gestión del monte, favorecer la prevención de incendios y el mantenimiento de la ganadería tradicional. Como beneficios añadidos también se señala el refuerzo de la vigilancia que supone la presencia de pastores en el territorio, su mejor operatividad en zonas de difícil acceso, así como la reducción de los procesos de erosión y desertificación del suelo de esta opción frente a la del empleo de medios mecanizados.

4.4.1.3. Aprovechamientos apícolas

La apicultura constituye otro aprovechamiento tradicional con una implantación destacada en muchos enclaves de estas sierras. Los asentamientos apícolas están regulados en los montes públicos, donde se establece el número de asentamientos y número máximo de colmenas en cada uno de ellos.

Esta actividad aporta un complemento apreciable a las rentas agrarias de diversos productores locales y se ha ido incrementando en el último decenio en los montes públicos. Los principales montes en los que se realiza este aprovechamiento son Sierra de El Burgo (MA-11038-JA) y Montes de Tolox (MA-50018-AY), donde en 2014 y 2015 se autorizó la instalación de 1.300 y 1.120 colmenas, respectivamente. Cabe matizar que tan solo una parte del monte público Sierra de El Burgo solapa con el futuro Parque Nacional, concretamente el 37% de su superficie total, que es de 5.616,35 ha.

Tabla 21. Evolución de aprovechamientos ganaderos en montes de la Junta de Andalucía y montes de Ayuntamientos convenidos o consorciados que se encuentran en el ámbito objeto de la Propuesta de Parque Nacional

Aprovechamiento	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Apícola (colmenas)	2.220 colm	2.520 colm	2.900 colm	1.400 colm	2.700 colm	2.700 colm

Fuente: Adjudicaciones de aprovechamientos forestales en montes públicos, 2010-2015. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

4.4.1.4. Aprovechamientos cinegéticos

Gran parte de la zona propuesta Parque Nacional, concretamente el 81% de la superficie, coincide con terrenos pertenecientes a la Reserva Andaluza de Caza Serranía de Ronda (en adelante, RAC Serranía de Ronda), cuya gestión está enfocada a la conservación de sus recursos cinegéticos autóctonos. Un 16% más se corresponde con terrenos libres o no acotados, siendo muy escasa la superficie de cotos de caza que solapa con la zona propuesta como Parque Nacional (un 3,1%), que además se encuentran situados en montes públicos. Por este motivo, las actividades cinegéticas presentes en este vasto territorio en la actualidad tienen un escaso componente extractivo, si bien sí se realiza una gestión activa para la conservación de

la cabra montés y para la regulación poblacional de determinadas especies como el jabalí y sus cruces con cerdos asilvestrados, entre otros aspectos.

Tabla 22. Superficies según tipo de aprovechamiento cinegético en el ámbito del futuro Parque Nacional

Tipo de aprovechamiento	Superficie incluida en Parque Nacional	
	(ha)	%
Aprovechamientos en cotos de caza situados en montes públicos	667,51	2,90
Aprovechamientos en la Reserva Andaluza de Caza	18.580,15	80,84

La Reserva fue creada en 1948 como Coto Nacional de Caza y en 1972 fue renombrada ya como Reserva Nacional de Caza para la salvaguarda de especies cinegéticas autóctonas de especial interés, como la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*). Pasó a denominarse Reserva Andaluza de Caza tras la entrada en vigor de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.

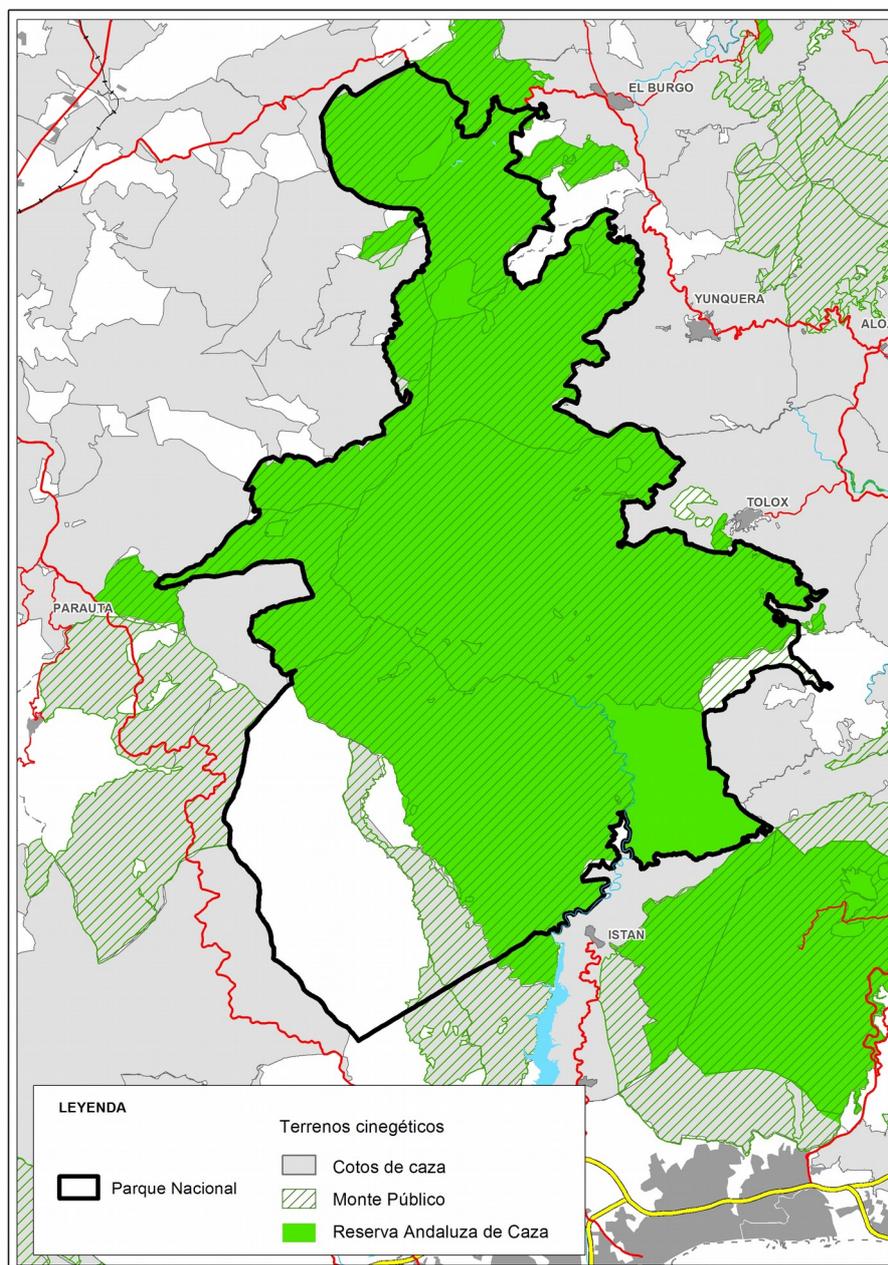
La RAC Serranía de Ronda dispone de un Plan Técnico de Caza, donde se establecen las herramientas de gestión para la conservación de los recursos cinegéticos de su amplio ámbito geográfico, que excede de la zona propuesta Parque Nacional. Además, la RAC dispone de un sistema de gestión de la calidad en la gestión cinegética amparado por el certificado ER-1412/2005, que expira en septiembre de 2017.

La principal especie objeto de conservación es la cabra montés, aunque recientemente se presta también atención al corzo (*Capreolus capreolus*), dado que se ha observado la expansión natural de esta especie desde su núcleo principal en las sierras de Los Alcornocales y Grazalema, a través del importante corredor ecológico del Valle del Genal. Cabe destacar que el ámbito de la Sierra de las Nieves y de Sierra Real favorece la conectividad de las poblaciones silvestres de ungulados, dada la escasa presencia de cercados cinegéticos. La amplia zona objeto de la propuesta como Parque Nacional alberga poblaciones cinegéticas abiertas, sujetas a cambios demográficos por natalidad y mortalidad y a movimientos migratorios hacia núcleos adyacentes del sistema Penibético.

La actividad cinegética en la RAC Serranía de Ronda se enmarca actualmente dentro de la oferta pública de caza en terrenos de titularidad pública de Andalucía, cuyos permisos se adjudican anualmente por subasta y sorteo. En la RAC Serranía de Ronda la modalidad de caza más practicada es el rececho de trofeos, seguida por las batidas. En los recechos normalmente se caza el jabalí, o sus cruces con cerdos asilvestrados (también abatidos en mayor número en las batidas), y la cabra montés, para su regulación poblacional y control sanitario. Para la caza de los machos de cabra montés que presentan problemas sanitarios o de desarrollo de cuernas, se conceden los denominados permisos selectivos especiales, para machos de más de 5 años, y permisos selectivos normales para animales de menos de 5 años. También se conceden permisos para la caza de hembras en la modalidad de rececho selectivo. Actualmente, la prevalencia de la sarna en la población de cabra montés de la RAC permite la obtención de un

número muy limitado de machos representativos de esta especie, dada la cautela con la que se observa el progresivo debilitamiento de esta población.

Figura 19. Terrenos cinegéticos



La superficie total de la RAC Serranía de Ronda es de unas 27.500 ha, excediendo en diversas zonas los límites establecidos para el futuro Parque Nacional y, en especial abarcando una mayor superficie del municipio de Istán y una parte extensa del de Ojén. No obstante, dado que la RAC ocupa alrededor de 18.600 ha de la zona propuesta como Parque Nacional, los datos que se muestran en la Tabla 23 se consideran en buena medida representativos de dicho ámbito.

Tabla 23. Datos de capturas cinegéticas para el periodo 2010-2014 en la RAC Serranía de Ronda

2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
Cabra montés: 2 machos representativos 1 macho adulto selectivo 8 machos subadultos selectivos 3 hembras subadultas Jabalí y sus cruces: 8 en rececho 64 en batida Modalidades 4 batidas, 38 recechos	Cabra montés: 3 machos representativos 9 machos selectivos 7 hembras Jabalí y sus cruces: 2 en rececho 91 en batida Modalidades 4 batidas, 40 recechos	Cabra montés: 2 machos representativos 4 machos selectivos Corzo: 1 corzo (trofeo) Muflón: 9 muflones Jabalí y sus cruces: 4 en recechos 21 en batidas 41 en montería 1 en aguardos Modalidades 1 montería, 5 aguardos, 2 batidas, 22 recechos	Cabra montés: 2 machos representativos 8 machos selectivos Muflón: 16 muflones Jabalí y sus cruces: 3 en recechos 42 en batidas 15 en monterías 1 en aguardo Modalidades 1 montería, 9 aguardos, 3 batidas, 16 recechos

Fuente: Memorias anuales de actividades y resultados del Parque Natural Sierra de las Nieves 2010-2014.

Además de la Reserva Andaluza de Caza Serranía de Ronda, existen dos cotos de caza que solapan con el ámbito del futuro Parque Nacional, el coto de caza Sierra del Real (matrícula MA-10778) y el coto El Meliche (matrícula MA-10766).

Parte de la Reserva Andaluza de Caza Serranía de Ronda se asienta sobre el monte público Sierra del Real (MA-40001-EP), perteneciente a la Tesorería General de la Seguridad Social. Dentro de los límites del futuro Parque Nacional, la superficie de este monte que solapa con la RAC es de 4.314,36 ha. Asimismo, en el extremo SW de este monte e igualmente dentro del futuro Parque Nacional, se asienta el coto de caza Sierra del Real (MA-10778), en una zona de 608,74 ha. La Agencia de Medio Ambiente y Agua tiene un encargo para la gestión del coto de Sierra del Real, quien a su vez lo ha adjudicado a una sociedad de cazadores de Benahavís, durante el periodo 2012-2016.

En un área contigua a la anterior, el monte público patrimonial El Meliche solapa a su vez con el coto El Meliche (MA-10766), en una zona que abarca 58,77 ha. Este monte pertenece a la Junta de Andalucía. En este caso la gestión del coto también fue encargada a la Agencia de Medio Ambiente y Agua, e igualmente a su vez fue adjudicada a una agrupación de cazadores de San Pedro de Alcántara, durante el periodo 2014-2018.

En la tabla siguiente se indican los datos de resultados de las memorias oficiales presentadas por dichos cotos. Cabe tener en cuenta que ambos cotos exceden del ámbito del futuro Parque Nacional, dado que tan sólo solapan con el mismo en su zona septentrional. La superficie total del coto Sierra del Real es de alrededor de 1.240 ha, y la de El Meliche es de unas 402 ha.

Tabla 24. Datos de capturas cinegéticas en los cotos de caza Sierra del Real y El Meliche

COTO	ESPECIES	TEMPORADAS							
		07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15
MA-10766	Jabali	10	13	11	-	-	-	-	16
	Conejo	25	20	17	-	24	22	20	12
	Paloma torcaz	36	32	35	-	30	28	25	14
	Perdiz roja	46	33	43	14	38	35	32	15
	Zorzal	21	36	41	-	25	24	22	20
MA-10778	Jabali	SD	SD	28	23	SD	35	26	34
	Conejo	SD	SD	23	19	SD	23	12	8
	Paloma torcaz	SD	SD	15	21	SD	25	15	10
	Perdiz roja	SD	SD	52	57	SD	42	27	21
	Zorzal	SD	SD	56	48	SD	26	21	15

SD: Sin datos (Memoria no presentada).

Fuente: Memorias de aprovechamientos cinegéticos presentadas (temporadas 2007/2008 a 2014/2015).

En cuanto a la pesca deportiva, el coto de pesca “Cabecera del Turón” solapa a lo largo de 2,95 km con el área propuesta Parque Nacional. Sin embargo, los intentos para recuperar poblaciones trucheras en el mismo no tuvieron éxito en el pasado. La ausencia de truchas desde hace ya muchos años ha imposibilitado, en la práctica, que se pueda desarrollar la pesca deportiva en este coto, motivo por el que no hay actividades extractivas a mencionar al respecto. El punto más próximo a los límites del futuro Parque Nacional donde se realiza esta actividad en la actualidad es el embalse de la Concepción, situado en Istán y al sur del futuro Parque, donde se practica la pesca deportiva de especies ciprínícolas, tales como el barbo, la boga y el cacho.

4.4.1.5. Aprovechamientos agrícolas

En el territorio objeto de propuesta como Parque Nacional los cultivos son meramente testimoniales. Se trata de zonas donde ha perdurado un uso agrícola tradicional, en reducidas áreas donde las condiciones del suelo, la posibilidad de utilizar recursos hídricos para el riego y la accesibilidad a las parcelas a través de la red de caminos existente lo permite. En ningún caso soportan una actividad económica o productiva como tal, sino que se trata de pequeñas parcelas únicamente aprovechadas para autoconsumo.

En el marco de la elaboración del presente documento técnico se ha realizado una revisión de las superficies de uso agrícola actual mediante fotointerpretación de la ortofotografía color del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía, con tamaño de píxel 0,5 metros y de fecha 2013. Como resultado de este estudio se obtiene una superficie total de áreas de uso agrícola de unas 38 ha en el ámbito del futuro Parque Nacional, buena parte de las mismas situadas en contacto o muy próximas a los límites de la Propuesta.

Tabla 25. Zonas de uso agrícola en el futuro Parque Nacional

SITUACIÓN	TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE (ha)
Interior	Cítricos y aguacate, en regadío	6,05
	Palmeras	3,59
	Castaño, en abandono	2,89
	Olivares, en secano	0,78
	Subtotal parcelas interiores	15,81
Junto a los límites del Parque Nacional	Cítricos y aguacate, en regadío	3,32
	Cultivos herbáceos, en secano	0,18
	Olivares, en secano	2,96
	Subtotal parcelas en límites P.N.	6,47
	Total parcelas agrícolas	22,27
Total superficies uso agrícola (ha)		38,08

Las parcelas situadas en el interior del ámbito de la Propuesta, y también de algunas situadas en sus límites, se encuentran en enclaves que requieren un largo tiempo de desplazamiento por pistas forestales. Por ejemplo, en el caso de las parcelas de cultivos situadas en la zona sur del ámbito de la Propuesta (junto a los cauces de los ríos Verde y del Hoyo del Bote), los tiempos de desplazamiento desde el núcleo de Istán superan una hora, motivo por el que este tipo de uso del suelo es muy limitado y sometido a un proceso de progresivo abandono.

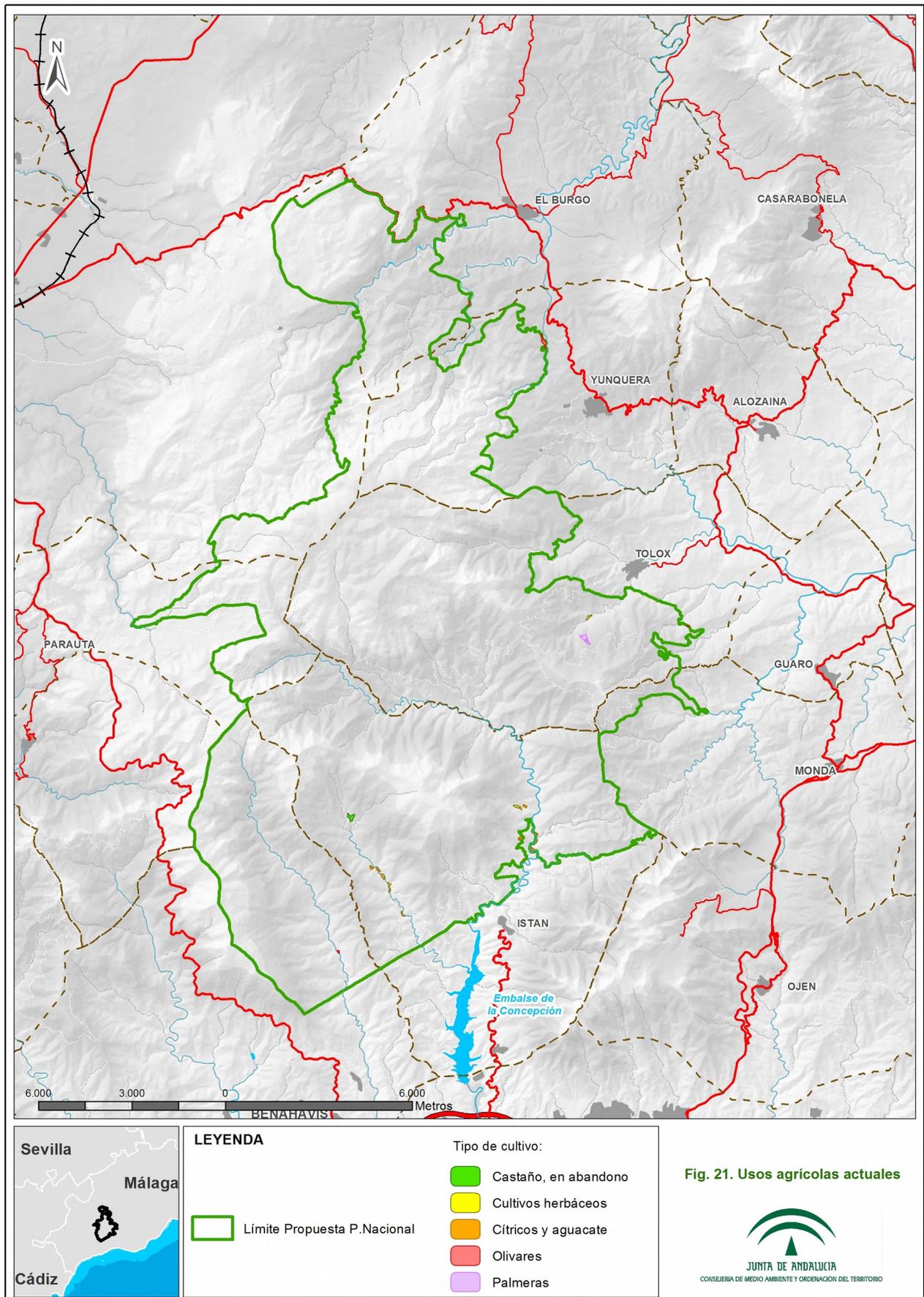
En la pequeña zona de cultivo abandonado de castaños identificada en la parte alta de la cuenca del río Hoyo del Bote (Istán) se sitúa el árbol singular catalogado denominado “Castaño Santo”, un espectacular castaño de grandes dimensiones y una edad que posiblemente ronda los 800 años. Este castaño es asimismo un referente importante en el ámbito del patrimonio cultural inmaterial, dado que su nombre deriva de una misa celebrada a sus pies por las tropas cristianas en el siglo XVI, antes de una batalla con los moriscos.

Por otro lado, los cultivos de cítricos y aguacate que se pueden encontrar en pequeñas parcelas junto a las vegas del río Verde y del río del Hoyo del Bote (también en Istán), son muestra del asombroso rango de variación de los parámetros climáticos en el ámbito del territorio propuesto como Parque Nacional, donde los termotipos abarcan desde el termomediterráneo hasta el oromediterráneo, ligado este último a las áreas de máxima altitud. Se trata de cultivos tradicionales en regadío, en los que se aprovecha la cercanía de los mencionados ríos para realizar riegos por gravedad.

Los cultivos de olivar y de cereales en secano que encontramos en otros puntos del ámbito que se propone declarar Parque Nacional son también cultivos tradicionales, no siendo este el caso de la zona de cultivo de palmera washingtonia que se encuentra en el municipio de Tolox. En caso de declaración del Parque Nacional convendría estudiar si dicho aprovechamiento se apoya en derechos consolidados, dado que a priori no es un uso compatible con los objetivos del actual Parque Natural ni del futuro Parque Nacional.



Figura 20. Fotografía del Castaño Santo (noviembre 2015)



4.4.1.6. Otros aprovechamientos

Aparte de los aprovechamiento de corcho, cinegéticos, apícolas y de pastos no existen otros aprovechamientos forestales o agrarios relevantes en el ámbito geográfico objeto de declaración como Parque Nacional.

Se pueden mencionar, como usos tradicionales, la recogida de setas, endrinas, madroños, plantas medicinales y espárragos, pero no aportan rentas o ingresos a los propietarios de las fincas o montes, por lo que no se consideran propiamente aprovechamientos. Las especies de hongos más buscadas son la cagarria (*Morchella esculenta*), el niscalo (*Lactarius deliciosus*), la seta de cardo (*Pleurotus eryngii*) y el pie azul (*Clitocybe nuda*). Lo mismo se puede señalar respecto a la recogida de castañas o de piñas de pino piñonero, que en este caso se realiza en zonas de muy escasa extensión, en el sector NW del futuro espacio protegido. Los escasos rodales de pino piñonero (*Pinus pinea*), especie poco adaptada a la zona, se encuentran en el extremo oriental de los Montes de Tolox, en una superficie total de unas 55 ha. La superficie de castañares es de unas 147 ha, localizadas en su mayor parte en el monte público Morenas de Briñuelas (Yunquera) y, de forma minoritaria, en los montes públicos Montes de Tolox y Sierra del Real (Istán).

4.4.2. AUSENCIA DE ACTIVIDADES EXTRACTIVAS HIDRÁULICAS Y MINERAS

Dentro del ámbito definido para el futuro Parque Nacional no existen explotaciones mineras activas ni aprovechamientos hidráulicos, y apenas existen elementos artificiales que alteren los paisajes. Asimismo, tampoco existen concesiones mineras que puedan generar aprovechamientos futuros en dicho espacio.

La masa de rocas peridotíticas favorece la presencia de determinados minerales y de alteraciones en otras rocas en contacto con ellas, que ofrecen recursos minerales que puntualmente fueron aprovechados en el pasado. Existen antiguos emplazamientos de explotación minera, principalmente para la extracción de hierro, en distintas localizaciones del futuro Parque Nacional. Todos ellos se encuentran abandonados y apenas se aprecia en la actualidad su antigua existencia. La explotación minera no llegó a tener una especial trascendencia en el pasado, a pesar de que el proceso de ascenso de rocas ígneas en contacto con otros sustratos calcáreos ha generado una zona de mármoles con mineralizaciones de gran interés y potencial presencia de elementos tales como el cromo, níquel, titanio y platino, y minerales como la magnetita, el granate y las turmalinas. Una de las antiguas explotaciones mineras que actualmente forma parte del patrimonio etnográfico del Parque Natural son las minas de San Eulogio, situadas en el municipio de El Burgo, próximas al área recreativa Los Sauces. En una fase inicial de su explotación, se transportaba el material en bruto y posteriormente se construyeron hornos para la obtención del mineral al pie de la mina, alimentados con leña y carbón vegetal. No obstante, hoy en día tan sólo quedan restos en mal estado de esta antigua explotación, con estrechas galerías que actualmente constituyen refugios para quirópteros cavernícolas.

La zona de explotación minera más próxima a los límites de la propuesta es la cantera de áridos de Las Cascajeras, ubicada en el término municipal de Igualeja, sobre el monte público

de este municipio. Dicha cantera está en explotación y se encuentra al este del trazado de la carretera autonómica A-397.

4.4.3. PRESENCIA DE ELEMENTOS ARTIFICIALES

Los principales elementos artificiales que existen en el espacio son puntuales, principalmente cortijos y restos de construcciones vinculadas principalmente a la actividad ganadera (normalmente cortijos en ruinas y áreas como el antiguo poblado morisco de Daidín) en localizaciones dispersas por el ámbito del futuro Parque Nacional, con mayor frecuencia localizados en su sector meridional. De carácter más reciente, también existen dos tramos de líneas eléctricas de transporte de electricidad, una en el extremo norte y la otra en el sur del ámbito del futuro espacio protegido, tal como se detalla más adelante.

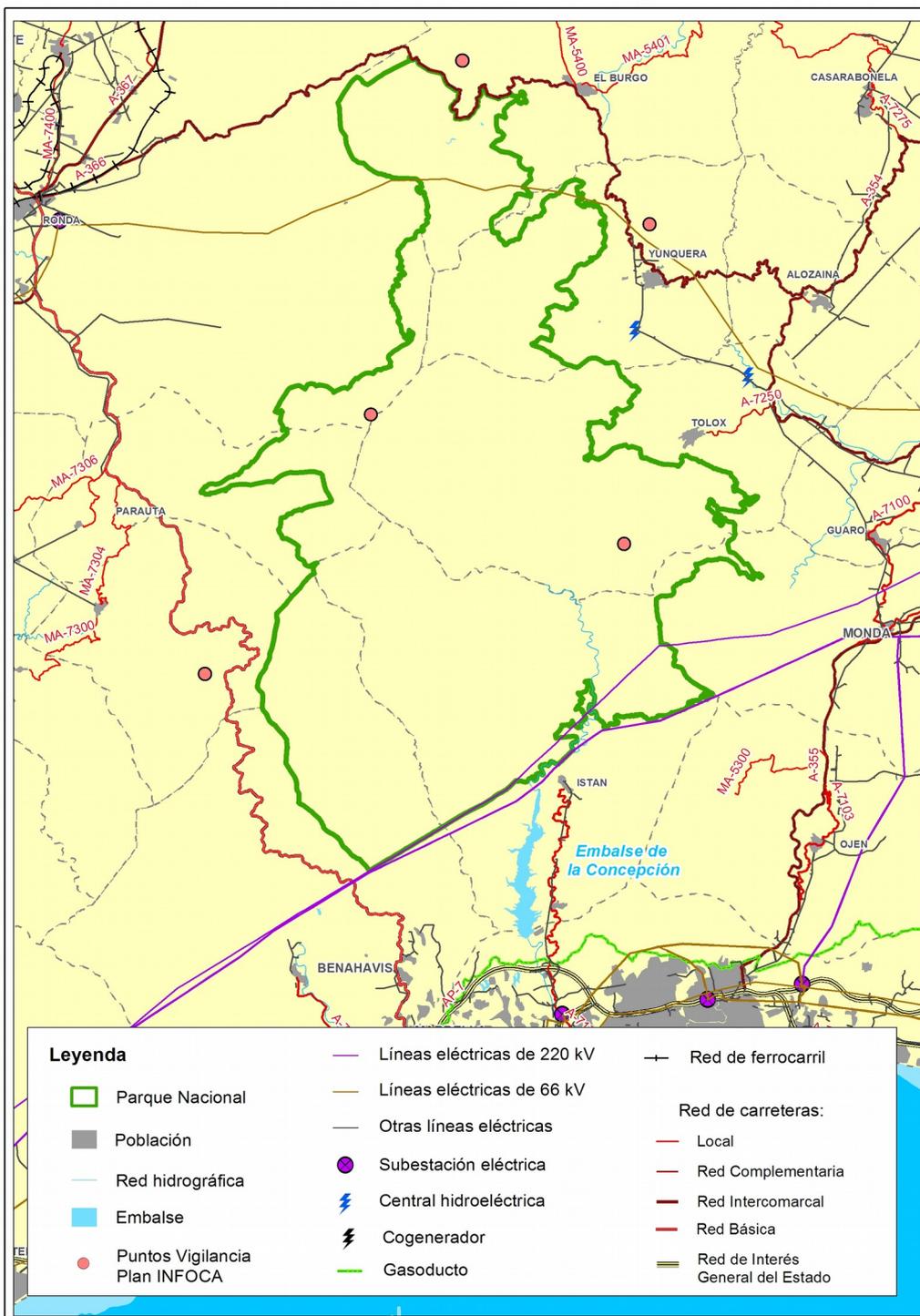
La presencia de cortijos en puntos dispersos está vinculada a la antigua explotación de los recursos de montaña, que requería el asentamiento temporal o permanente de población. Estos elementos forman parte de un rico patrimonio cultural que permite interpretar la forma de vida de sus antiguos pobladores, e incluyen, además de los restos de antiguos cortijos, pozos de nieve, hornos de cal y de arcilla, hornos para la obtención de miera de enebro (empleada antiguamente como purgante y desinfectante para el ganado), artesas de piedra, fuentes, etc.

Por otra parte y aunque se trate de elementos artificiales necesarios para la gestión espacio, destacan por su impronta en el paisaje las infraestructuras vinculadas a la gestión forestal: los cortafuegos, que ocupan el 1,34% de la superficie total del futuro Parque Nacional y la red de pistas o vías forestales no asfaltadas (0,69% de la superficie). Asimismo, vinculados a la gestión preventiva de incendios forestales, existen dos puestos de vigilancia del operativo autonómico de lucha contra incendios (INFOCA), que se localizan en puntos opuestos y elevados de la serranía, con el objeto de abarcar conjuntamente la máxima cuenca visual (ver Figura 22).

Dentro del área propuesta como Parque Nacional no se localiza ningún núcleo de población, siendo los más cercanos Tolox e Istán, cuyos cascos urbanos mantienen una distancia mínima de 280 m y 370 m, respectivamente, a los límites propuestos. Los núcleos de población de mayores dimensiones se encuentran a distancias superiores a la media decena de kilómetros: Ronda a 10 km, Marbella a 7 km y Nueva Andalucía a 5 km. Finalmente, otros núcleos de población próximos son: El Burgo (1.200 m), Yunquera (1.100 m) y Parauta (4 km). Entre las urbanizaciones vinculadas a campos de golf, la más próxima se encuentra al sudoeste de la zona propuesta como Parque Nacional, a una distancia de unos 930 m de sus límites (La Zagaleta, T.M. de Benahavís).

En el ámbito del territorio que se pretende declarar Parque Nacional no existen instalaciones dedicadas a uso deportivo o de ocio que no formen parte de la oferta de equipamientos de uso público del actual Parque Natural Sierra de las Nieves. Tampoco existe ninguna instalación de uso industrial.

Figura 22. Infraestructuras



Por último, cabe destacar el escaso desarrollo de infraestructuras de transporte en el ámbito definido. La amplia superficie delimitada no resulta atravesada por ninguna carretera, aunque sí existe una red de caminos y pistas forestales indispensable en la actual gestión forestal de los montes.

Tampoco existen antenas de televisión o de telefonía móvil en el futuro Parque Nacional, únicamente se puede mencionar la presencia de antenas de radio del operativo INFOCA, situadas en los puestos de vigilancia mencionados anteriormente. En el cerro de las Turquillas (Parauta) existe una antigua antena de radio, actualmente en desuso, que debería ser desmantelada.

En cuanto a las infraestructuras energéticas, cabe señalar que el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental (declarado nulo desde el 6 de octubre de 2015), establecía al norte del municipio de Istán un pasillo para la instalación agrupada de nuevas líneas eléctricas, en una zona donde existen en la actualidad dos líneas de transporte de 220 kV. El límite meridional del futuro Parque Nacional se establece evitando que dicho pasillo solape con el futuro Parque Nacional. En la normativa del POTCSO se establecía la ordenación de los tendidos eléctricos de tensión inferior a 66 kV (art. 84), así como las determinaciones aplicables a los pasillos de infraestructuras energéticas (art. 93, 94 y 101), considerando que en el caso de nuevas necesidades de tendidos no previstos por el Plan, éstos no podrían transcurrir por las zonas de protección ambiental, salvo que no existiendo otra alternativa posible se garantizase la preservación ambiental y paisajística de estos espacios y se trazasen por las zonas que supongan menor impacto.

La amplia zona delimitada como futuro Parque Nacional tan solo solapa con dos líneas eléctricas de transporte o alta tensión, cuyo trazado atraviesa los sectores septentrional (en el T.M. de El Burgo, una línea de 66 kV, que solapa a lo largo de 3,6 km) y el borde meridional de este ámbito geográfico (entre Sierra Palmitera, en Benahavis, y la finca Bornoque, en Istán, de 220 kV). Esta última solapa 3,5 km sobre la zona de Bornoque y otros 2,5 km en el resto de zonas. No obstante, en la totalidad del territorio delimitado para el futuro Parque Nacional no existen líneas de distribución de electricidad, dada la escasa presencia de cortijos o edificaciones en uso que requieran suministro eléctrico. Este aspecto es especialmente remarcable por la práctica ausencia de riesgos de electrocución para la avifauna en un gran ámbito territorial. En uno de los escasos cortijos habitados permanentemente en el Parque Natural, localizado al oeste y fuera de los límites establecidos para el Parque Nacional (finca La Nava), la línea de suministro eléctrico está soterrada junto a la pista de acceso al cortijo. Los otros cortijos en uso existentes en el futuro Parque Nacional no disponen de línea aérea de suministro eléctrico.

Las dos líneas eléctricas de transporte que solapan con el Parque Nacional atraviesan zonas de alto valor ecológico integradas en espacios naturales protegidos, que no se han querido excluir de la propuesta del Parque Nacional. La línea de 220 kV que pasa por el SE del futuro Parque Nacional posee un diseño de aisladores en doble cadena de amarre, por lo que el riesgo de incidencia de accidentes de electrocución de la avifauna es prácticamente inexistente. Asimismo, la línea de 66 kV que pasa al norte del territorio objeto de la propuesta dispone de dispositivos de aislamiento para evitar la electrocución de la avifauna.

4.5. PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO

En el ámbito geográfico que se pretende declarar Parque Nacional se han articulado en los últimos 30 años diversas iniciativas de planificación territorial, tanto en el ámbito de la planificación ambiental como en el urbanístico, tendentes a garantizar los mayores niveles de protección para este espacio natural.

La definición del modelo territorial de Andalucía está articulado por el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), referencia obligada para la aplicación coherente de las políticas públicas con incidencia territorial. Dicho modelo territorial incorpora la componente ambiental como una de las referencias a considerar en el desarrollo de las estrategias para la articulación del territorio. Este modelo asume la existencia de los espacios naturales protegidos como base para la configuración de un sistema regional de protección de los recursos naturales y culturales de interés territorial y los integra en el Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía

Dentro del ámbito geográfico definido en la propuesta del nuevo Parque Nacional, aunque afectando únicamente a los municipios de Benahavís e Istán, en el año 2006 se produjo un cambio en la ordenación territorial de ámbito supramunicipal. El Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental, aprobado por el Decreto 142/2006, de 18 de julio, establecía la organización y estructuración espacial de dicha comarca como marco de referencia para el desarrollo y coordinación de las políticas, planes, programas y proyectos, tanto de carácter público como privado, con incidencia en dicho ámbito territorial.

El Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental (en adelante, POTCSO) integraba en las zonas o suelos de Protección Ambiental I (art. 55), los Espacios Naturales Protegidos, los montes públicos, incluyendo los enclaves de propiedad privada localizados en su interior, las vías pecuarias y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). A su vez, establecía que las Zonas de Protección Ambiental tendrán la consideración de suelos no urbanizables de especial protección en los instrumentos de planeamiento general, a excepción de los LIC (art. 56). No obstante, cabe señalar que este Plan fue declarado nulo de pleno derecho por sentencia del Tribunal Supremo el 6 de octubre de 2015.

Paralelamente, tal como se describe en el epígrafe siguiente, el desarrollo en materia de planificación ambiental ha tenido una gran incidencia en este territorio y su entorno, dotando a los espacios naturales de este enclave de Málaga de un remarcable nivel de protección, acorde con su elevado valor ambiental.

Los principales instrumentos de planificación urbanística se corresponden con los documentos de planeamiento de los 8 municipios que aportan territorio al ámbito definido como futuro Parque Nacional. Éstos se corresponden fundamentalmente con Normas Subsidiarias (NNSS) y Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU). En los últimos años, en la mayor parte de estos municipios se ha llevado a cabo la revisión de la normativa municipal, adaptándola a lo establecido por la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA).

Sin embargo, el municipio de Parauta no ha llegado a desarrollar planeamiento urbanístico y el de Tolox solamente cuenta con un Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano aprobado en el año 2007. Por este motivo, en ambos municipios subsidiariamente resultan de aplicación las Normas Complementarias y Subsidiarias de Ámbito Provincial de Málaga (aprobadas por Orden Ministerial, de 19 de febrero de 1975 y publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga, 11 de julio de 1978). Estas normas son de aplicación a los municipios de la provincia de Málaga que no disponen de Plan General de Ordenación Urbana o de Normas Subsidiarias de planeamiento municipal aprobados definitivamente.

En su Norma 7, las Normas Complementarias y Subsidiarias de Ámbito Provincial de Málaga indican que: *“En aquellos municipios que carezcan de Plan General de Ordenación Urbana legalmente aprobado o Normas Subsidiarias de Planeamiento General a nivel municipal redactadas conforme a lo anteriormente expuesto y dictadas por el Ministro de la Vivienda, no es viable la aprobación de Planes Especiales o Parciales que pretendan asentar núcleos residenciales, fin de semana, turísticos o de temporada o las llamadas “urbanizaciones” dentro del término municipal son que previamente se redacte el Plan General de Ordenación Urbana Municipal o las Normas Subsidiarias correspondientes.”*

A su vez, las Normas Complementarias y Subsidiarias de Ámbito Provincial de Málaga definen el suelo rústico como aquél no incluido como urbano en el término municipal, y establecen sus limitaciones urbanísticas y edificatorias. No obstante, dado que el territorio de los municipios de Tolox y Parauta que se incluye en el Parque Nacional actualmente forma parte del Parque Natural Sierra de las Nieves, resulta más restrictiva a este respecto la normativa del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de las Nieves, aprobados por el Decreto 344/2003, de 9 de diciembre. El PRUG del Parque Natural Sierra de las Nieves fue prorrogado a través de la Orden de 13 de diciembre de 2011, por lo que tanto el PORN como el PRUG citados son vigentes en la actualidad.

Tabla 26. Planeamiento urbanístico vigente en los municipios del ámbito del territorio que se propone declarar Parque Nacional

Municipio	Figura de planeamiento	Fechas de aprobación	Adaptado a LOUA	Asiento en RIU	Publicado en boletín
Benahavis	PGOU	11/05/1993	NO	–	–
El Burgo	AdP de las NNSS	28/01/2010	SI	28/01/2010	09/02/2011
Istán	AdP de las NNSS	10/05/2011	SI	16/05/2011	16/06/2011
Monda	AdP de las NNSS	23/10/2014	SÍ	–	11/05/2015
Parauta	NNSSPP	19/11/1975	NO	–	–
Ronda	AdP del PGOU	19/02/2010	SI	22/03/2010	30/07/2010
Tolox	DSU	21/02/2007	NO	–	–
Yunquera	AdP de las NNSS	28/11/2011	SI	16/02/2012	22/06/2012

DSU: Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano.

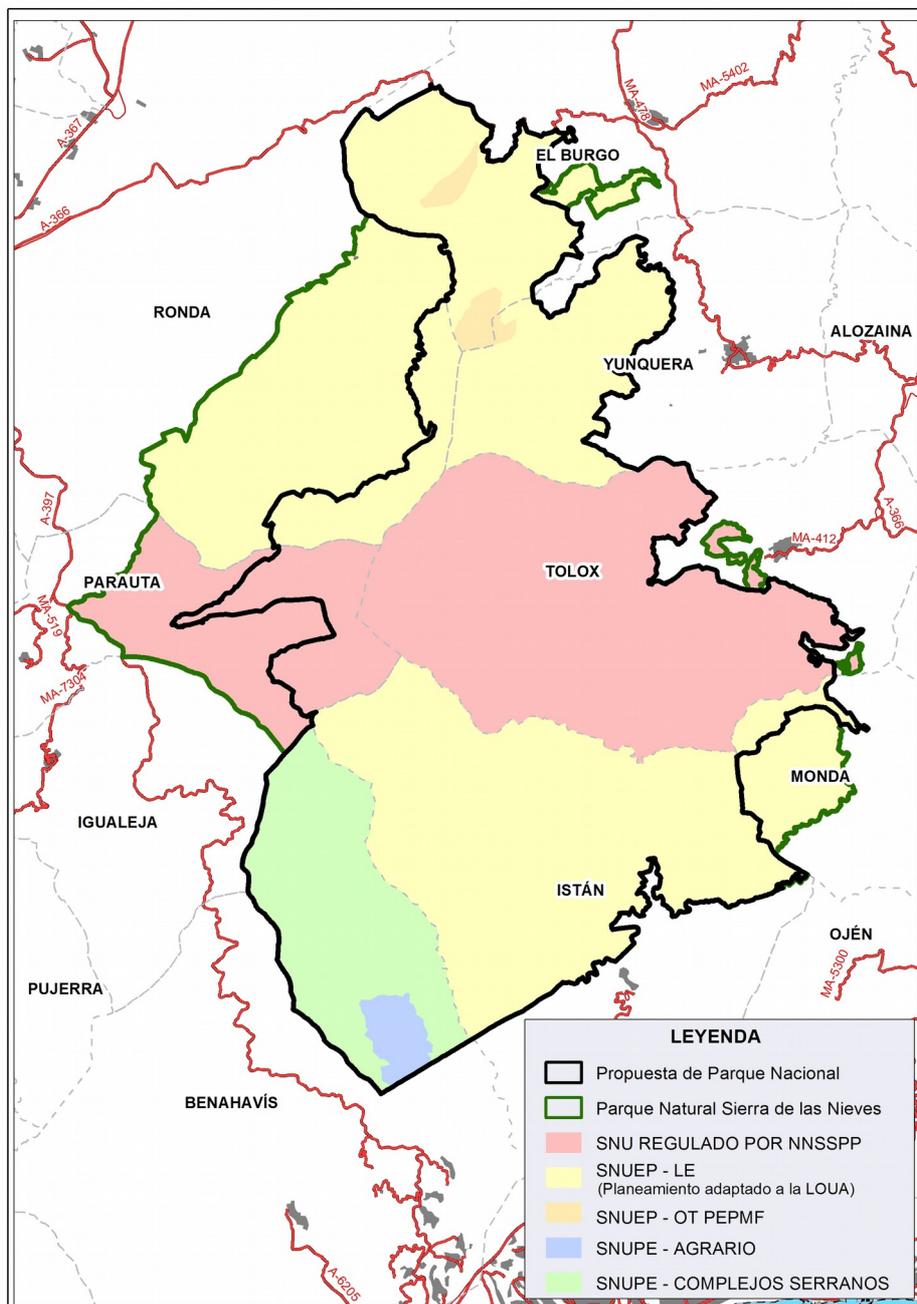
NNSS: Normas Subsidiarias, PGOU: Plan General de Ordenación Urbana, NNSSPP: Normas Complementarias y Subsidiarias de ámbito Provincial de Málaga, AdP: Adaptación Parcial.

RIU: Registro de Inscripción Urbanística.

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

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Datos de 2014.

Figura 23. Clasificación de suelo en el planeamiento urbanístico municipal



La LOUA, en su artículo 46, establece la clasificación de “Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica”, entre otros, para “*aquellos suelos sujetos a algún régimen de protección por la correspondiente legislación administrativa, incluidas las limitaciones y servidumbres así como las declaraciones formales o medidas administrativas que, de conformidad con dicha legislación, estén dirigidas a la preservación de la naturaleza, la flora y la fauna, del patrimonio histórico o cultural o del medio ambiente en general*”. Esta clasificación viene recogida en aquellos instrumentos de planificación urbanística aprobados desde el año 2002, si bien algunos municipios conservan denominaciones como “Suelo No Urbanizable

Especialmente Protegido” o “Suelo No Urbanizable de Protección Especial”, que habrían de adaptarse a lo establecido por la LOUA en futuras revisiones de dicha normativa sectorial.

Tabla 27. Clasificación del suelo no urbanizable incluido dentro de la zona propuesta como Parque Nacional de la Sierra de las Nieves por el planeamiento urbanístico municipal vigente

Municipio	Clasificación
Benahavís	Suelo No Urbanizable de Protección Especial
El Burgo	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica
Istán	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica
Monda	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica
Parauta	–
Ronda	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica
Tolox	–
Yunquera	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Actualizado a 1 de septiembre de 2015.

En todos los municipios que han desarrollado Normas Subsidiarias de planeamiento o Plan General de Ordenación Urbana, las zonas incluidas en el área propuesta como Parque Nacional se clasifican como Suelos No Urbanizables, en la categoría de Especial Protección o con denominaciones similares en el caso de planes no adaptados aún a la LOUA. Estos suelos han recibido una clasificación de mayor grado de protección que la otorgada a otras zonas clasificadas como Suelo No Urbanizable Común, por el reconocimiento de su valor de conservación y por formar parte de espacios naturales protegidos, incluida la red Natura 2000 o por tratarse de espacios naturales y paisajes protegidos por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga.

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Málaga (en adelante, PEPMF) fue aprobado por Resolución del Consejero de Obras Públicas y Transportes el 7 de julio de 1986. Dicho Plan fue precursor en la catalogación y protección de un buen número de espacios naturales en Málaga, muchos de ellos incluidos posteriormente en 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. Prácticamente la totalidad del ámbito del futuro Parque Nacional (salvo por leves discrepancias que se observan en el trazado de los límites de su sector oriental) está incluido en diferentes zonas de interés ambiental contiguas, incluidas y delimitadas geográficamente en el Catálogo del PEPMF aprobado en el año 1986.

4.6. PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

La declaración del Parque Natural Sierra de las Nieves en el año 1989 fue un hito especialmente significativo para la protección efectiva de una parte muy importante del ámbito territorial de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves. Asimismo, las numerosas especies de aves presentes en este espacio natural motivaron su designación en el año 2003 como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Con posterioridad, en el año 2006, la presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestres en el Parque Natural Sierra de las Nieves y en los espacios naturales “Sierras Bermeja y Real” y “Sierra Blanquilla” propiciaron la incorporación de dichos ámbitos territoriales al listado de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea.

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía declaró finalmente el LIC la Sierra de las Nieves (ES6170006) como Zona Especial de Conservación (ZEC) mediante el Decreto 493/2012, de 25 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. A su vez, la declaración de las ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010) y Sierra Blanquilla (ES6170032) se produjo mediante el Decreto 110/2015, de 17 de marzo.

La planificación ambiental en el ámbito territorial del Parque Natural Sierra de las Nieves se inició con el Decreto 119/1994, de 31 de mayo, por el que se aprobaron el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural, con una vigencia de ocho y cuatro años, respectivamente. En dichos documentos de planificación se establecía la ordenación de los usos y aprovechamientos de los recursos naturales así como la regulación de las distintas actividades y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Parque Natural Sierra de las Nieves. Estos planes han constituido en adelante las principales herramientas de planificación y de desarrollo normativo para la gestión de este espacio natural, y han tenido implicaciones importantes en la regulación de usos y actividades en suelos clasificados como no urbanizables por los respectivos planes de ordenación urbanísticos municipales.

El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural fue prorrogado hasta la entrada en vigor de un nuevo Plan por el Decreto 73/2000, de 21 de febrero, sobre prórroga de la vigencia y formulación de determinados Planes Rectores de Uso y Gestión de Parques Naturales. A su vez, ambos documentos de planificación fueron sustituidos con posterioridad por los aprobados mediante el Decreto 344/2003, de 9 de diciembre, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Sierra de las Nieves. Este último, cuya vigencia había quedado establecida en ocho años, a su vez fue prorrogado a través de la Orden de 13 de diciembre de 2011 por la que se prorroga la vigencia de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales Sierra de las Nieves, Sierra de Andújar y Sierras Subbéticas.

El Acuerdo de 26 de agosto de 2014, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, aprueba la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Ámbito de Sierra de las Nieves (en adelante, PORN del Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves) y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de las Nieves, referido a un ámbito geográfico de planificación extendido, de 96.810 ha de extensión, incluyendo el Parque Natural Sierra de las Nieves, la totalidad de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, así como parte de la Zona Especial de Conservación Sierras Bermeja y Real (ES6170010). Este nuevo paso en la planificación ambiental de este ámbito geográfico se produce, entre otros motivos, para posibilitar la formulación de la propuesta de declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, de forma acorde con el proceso de declaración establecido en la normativa estatal

vigente en agosto de 2014, la actualmente derogada Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales. Se prevé la tramitación administrativa del PORN del Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves y del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de las Nieves en sincronía con la presente propuesta de declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.

La elaboración del PORN del Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves se realiza asimismo con el objeto de adaptar la planificación ambiental vigente a las modificaciones que han tenido lugar en el marco legal y normativo de aplicación desde la elaboración de la planificación anterior. Así, 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, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; 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 y la Orden de 20 de Mayo de 2015 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueban las programas de actuación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía. Desde la aprobación de los anteriores PORN y PRUG del Parque Natural Sierra de las Nieves, también se han producido cambios normativos significativos relacionados con la calidad ambiental, la planificación hidrológica y el desarrollo sostenible, entre otros.

Conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el PORN del Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves se elabora con la finalidad de adecuar la ordenación y gestión de la ZEC Sierra de las Nieves (ES6170006) a los principios inspiradores de la citada Ley y, a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, en particular la aprobación del correspondiente Plan de Gestión de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

Las ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010) y Sierra Blanquilla (ES6170032) disponen de sus propios Planes de Gestión, aprobados por la Orden de 11 de mayo de 2015⁴.

Por otro lado, el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, en su artículo 4, dispone, entre los criterios que ha de satisfacer un territorio para ser designado Reserva de la Biosfera, que éste debe dotarse de una política o plan de gestión de la zona en su calidad de Reserva de la Biosfera. Este requisito se traduce en uno de los objetivos, tanto en la citada planificación estratégica de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera (Plan de Acción de

⁴ Orden de 11 de mayo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la ZEC Sierras de Gádor y Énix (ES6110008), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra del Alto de Almagro (ES6110011), el Plan de Gestión de la ZEC Sierras Almagrera, de los Pinos y el Aguilón (ES6110012), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra Lijar (ES6120013), el Plan de Gestión de las ZEC Suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro (ES6130005), Guadalmellato (ES6130006) y Guadiato-Bembézar (ES6130007), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra de Loja (ES6140008), el Plan de Gestión de la ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010), Sierra Blanca (ES6170011) y Valle del Río Genal (ES6170016), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra de Camarolos (ES6170012) y el Plan de Gestión de la ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032).

Madrid, 2008-2013) como de la planificación estratégica de la Red Española (Plan de Acción de Montseny, 2009-2013). El PORN del Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves dota a la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves de herramientas de planificación específicas no sujetas a un marco temporal de planificación, dada la vigencia indefinida del dicho Plan, estableciendo los objetivos, criterios y directrices generales de ordenación de la misma.

5. DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES INCLUIDOS EN LA PROPUESTA

5.1. SISTEMAS NATURALES GEOLÓGICOS

El estado de conservación de los Sistemas Naturales Geológicos se considera favorable. En términos generales, las amenazas, dado el escaso grado de alteración de estas sierras, se consideran bajas.

En el caso de los Sistemas Naturales Singulares de origen kárstico, la propia extensión de los afloramientos constituye un factor que minimiza los impactos, que son muy bajos como consecuencia del elevado grado de naturalización y la escasez o práctica ausencia de infraestructuras. La mayor amenaza sobre estas localidades es la que deriva de la actividad turística y aunque en muchos casos es muy difícil la destrucción total o parcial del georrecurso, puede producir una degradación de sus valores paisajísticos.

Por otro lado, en las Formaciones y relieves singulares de montaña y alta montaña, puntualmente, la presencia de infraestructuras como pistas forestales, cortafuegos o taludes pueden alterar los procesos y la dinámica que forman estos depósitos.

Respecto a su diagnóstico ecológico, cabe matizar que en la actualidad se dispone de información limitada sobre el grado de conservación de las comunidades vegetales y faunísticas que se pueden asociar a estos sistemas naturales en el ámbito de la Sierra de las Nieves. En particular, aparecen comunidades y especies exclusivas, poco frecuentes y en muchos casos endémicas cuyo valor de conservación es en ocasiones muy elevado.

5.2. PINSAPARES

Los pinsapares constituyen una de las formaciones vegetales más singulares del sur de la península ibérica. Las poblaciones de pinsapo en la Península Ibérica se limitan a tres núcleos principales situados en Sierra de las Nieves, Sierra Bermeja y Sierra de Grazalema, así como múltiples localidades dispersas en su entorno. Ocupan actualmente una superficie aproximada de tan sólo 3.956,3 hectáreas de las que únicamente el 33,5% está constituido por masas densas de pinsapo que conforman los sistemas naturales tipificados como pinsapares. Se ha estimado que el territorio que se pretende declarar Parque Nacional incluye una superficie de aproximadamente el 65% del conjunto de pinsapares densos existentes en la península ibérica.

La excepcionalidad y singularidad biogeográfica del pinsapo es muy elevada al tratarse de la única manifestación de abetal que se desarrolla en un ámbito estrictamente mediterráneo dentro de la Península. Su distribución es consecuencia de su aislamiento biogeográfico en zonas en las que las características ecológicas son muy parecidas a las que pudieron existir en épocas pasadas. Esto ha provocado un aislamiento genético y en consecuencia una evolución independiente de la de otros abetos circunmediterráneos.

Estudios recientes calculan que en la Sierra de Las Nieves y su entorno, la superficie total con presencia de pinsapos se corresponde con un 49,1% de abetales o bosques de pinsapos, un 19,5% de masas o bosques mixtos, y el resto corresponde a pies dispersos y

pequeños bosquetes con presencia de la especie. En estas sierras se da el gradiente altitudinal de distribución más amplio para la especie, apareciendo desde los 600 m en pequeños rodales e individuos aislados de pinsapo hasta más de 1.800 m cerca de la cumbre del pico Torrecilla.

La especie *Abies pinsapo* está considerada "En Peligro de Extinción" según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. El carácter endémico, su área de distribución restringida, la dispersión de sus poblaciones y sus exigencias ecológicas, hacen que la especie resulte especialmente vulnerable.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio viene ejecutando actuaciones para la conservación de este sistema natural, que culminaron en 2011 con la aprobación del Plan de Recuperación y Conservación del Pinsapo. El Parque Natural Sierra de las Nieves se incluye en el ámbito de aplicación de dicho Plan, que recoge diversas actuaciones y medidas con objeto de eliminar las amenazas que le afectan y poder alcanzar un grado de conservación adecuado que permita a la especie ser descatalogada como "en peligro de extinción". Entre los trabajos más relevantes llevados a cabo, se puede destacar la realización de reforestaciones experimentales en áreas con presencia anterior de la especie o afectadas por incendios, instalación de cerramientos ganaderos y protección individual de individuos aislados, así como la realización de trabajos enfocados hacia la prevención, tanto de incendios como de plagas y enfermedades que afectan a los pinsapares.

Sin embargo, aunque las medidas de protección han tenido un efecto muy positivo en términos de recuperación de la especie, dicha regeneración se ha producido en mayor medida en áreas óptimas, anteriormente limitadas básicamente por el efecto de la herbivoría, pero en las zonas más secas y cálidas, menos favorables, presenta en la actualidad una tendencia regresiva. Durante la última década, y especialmente en las cotas más bajas, los efectos producidos por los hongos *Heterobasidium abietinum* y *Armillaria mellea*, el lepidóptero defoliador de yemas *Diorystria aulloi* y el escolítico perforador *Cryphalus numidicus*, han causado numerosos daños, sugiriendo una elevada susceptibilidad de este tipo de hábitat al cambio climático.

La principal amenaza actual para los pinsapares son los incendios forestales, que en periodos recientes han asolado numerosas áreas. Asimismo, como amenaza potencial, destaca la importancia del fenómeno del cambio climático. Los modelos actuales de escenarios teóricos de cambio climático prevén posibles subidas de temperaturas junto a un descenso general de las precipitaciones. Ello afectaría en gran medida a los pinsapares que ocupan refugios climáticos donde las condiciones generales del clima se ven suavizadas. Sólo la existencia de un cierto grado de influencia oceánica combinada con atributos muy particulares de factores topográficos y de relieve, permiten la existencia de condiciones microclimáticas adecuadas para *Abies pinsapo*. Se trata de localizaciones concretas situadas en laderas con pendientes fuertes y moderadas con exposiciones de componente norte, en sistemas montañosos con influencia atlántica. Se estima, además, que en la actualidad todas las localidades que ocupa presentan condiciones climáticas subóptimas y más o menos cercanas a su límite de tolerancia, ya que las tasas máximas de crecimiento secundario se han observado en las poblaciones localizadas en el límite altitudinal superior de su área de distribución. Todo ello convierte al pinsapar en un tipo de hábitat especialmente susceptible al cambio climático actual.

Cabe reseñar en este sentido las conclusiones que extraen algunos estudios que analizan la tendencia futura de la presencia y área de distribución potencial de algunas especies

amenazadas en el ámbito de la Sierra de las Nieves, en función de diferentes escenarios previsibles de cambio climático. El informe “Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española”⁵ estima, la práctica desaparición de la especie a lo largo del presente siglo.

Otro de los principales escollos para la regeneración natural de los pinsapares puede ser la presión del pastoreo. En el pasado su incidencia fue muy importante; sin embargo, la disminución de la presión ganadera a partir de los años 60 ha permitido la expansión de las poblaciones. Hoy día, la herbivoría de ganado y ungulados silvestres sigue siendo un problema para la regeneración de algunas de las poblaciones en montes no acotados.

En la actualidad, el Sistema Natural de Pinsapares calcícolas o dolomíticos se encuentra en estado de progresión, dado que su área de distribución se ha incrementado notablemente en los últimos 30-40 años. Además, en las áreas donde se ha conseguido reducir los factores de presión señalados, la capacidad de regeneración natural de la especie es elevada. En el caso de los pinsapares peridotíticos de S^a Bermeja, no se está produciendo en la actualidad un incremento significativo de las zonas reforestadas o en regeneración.

Por todo lo señalado anteriormente, se considera favorable, en términos generales, la valoración actual del grado de conservación de los Pinsapares calcícolas o dolomíticos, mientras que el diagnóstico ecológico del Sistema Natural de los Pinsapares peridotíticos de S^a Bermeja es actualmente desfavorable. Esta valoración constituye uno de los factores que fundamentan que el ámbito territorial de la propuesta del futuro Parque Nacional incluya una parte de territorio significativa de la Zona Especial de Conservación de las Sierras Bermeja y Real.

5.3. MATORRALES SUPRAFORESTALES Y PASTIZALES DE ALTA MONTAÑA

Los factores que en el pasado reciente han contribuido de forma notoria a generar desequilibrios y degradación de estos ecosistemas están asociados fundamentalmente a los incendios forestales, el sobrepastoreo y la consecuente erosión del suelo, siendo este último un claro factor agravante, por su mayor grado de irreversibilidad. Estos factores de presión se han venido reduciendo en las últimas décadas, lo que ha permitido una mejoría de su estado de conservación en buena parte de sus localizaciones en el ámbito de la propuesta. En este sentido, cabe señalar que el último gran incendio forestal que afectó a estas sierras se produjo en 1991 y que desde esa fecha los incendios en este territorio han sido prácticamente testimoniales. En la elevada proporción de montes de titularidad pública que concurren en el ámbito del territorio que se pretende declarar Parque Nacional, el establecimiento de cargas ganaderas y su reparto estacional se ha abordado también diversos proyectos de ordenación de montes, que asimismo contemplaban el acotamiento al pastoreo de las zonas afectadas por incendios forestales. Gracias a estas medidas de planificación y, especialmente en el ámbito del actual Parque Natural, se ha avanzado notablemente en la regulación de cargas ganaderas y en la protección de zonas especialmente sensibles con la instalación de cercados protectores. No obstante, persisten problemas puntuales de regulación efectiva del aprovechamiento y dificultades asociadas a la caducidad de varios de estos Planes Especiales, y se carece de estudios recientes

⁵ Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Felicísimo, A. M. (coord.) 2011).

acerca del grado de impacto que en la actualidad tienen los aprovechamientos ganaderos sobre estos sistemas naturales. Asimismo, recientemente está apareciendo un nuevo factor de riesgo: el hozado de los jabalís en las praderas alpinas, por el que generan un efecto similar al arado de las zonas donde actúan, si bien esta posible problemática todavía no ha sido valorada respecto al beneficio o perjuicio que puede ocasionar.

Cabe destacar asimismo que los ecosistemas de alta montaña son muy vulnerables ante el fenómeno del cambio climático. En Andalucía, las comunidades vegetales de alta montaña mediterránea aparecen en forma de poblaciones relictas, acantonadas en refugios climáticamente favorables, constituyendo las poblaciones más meridionales de muchas de estas especies. Distintas aproximaciones sobre los cambios que experimentará la biodiversidad en el presente siglo predicen una reducción del hábitat alpino y, en última instancia, una desaparición a escala regional de numerosas plantas de alta montaña.

Se supone que el proceso está impulsado por el ascenso general de las especies vegetales bajo el efecto del calentamiento del clima. La flora de alta montaña experimenta un ascenso en altitud lo que supone que, poco a poco, las plantas amantes del calor, propias de cotas inferiores, están desplazando a las especies de alta montaña o plantas alpinas, más adaptadas al frío y que se refugian en cotas superiores.

En el caso de la Sierra de las Nieves, la vegetación de alta montaña está ya ubicada en la zona de cumbres más altas, por lo que este proceso conllevaría la práctica desaparición de estas comunidades. El futuro de estos hábitats estaría, por tanto, seriamente comprometido en el espacio. No obstante, la evolución temporal de estas formaciones es difícil de precisar, siendo necesario un mayor conocimiento científico para comprender el alcance de estos cambios.

Si bien se ha destacado el nivel de riesgo y amenaza que actualmente se relaciona con los Sistemas Naturales de Matorrales supraforestales, pastizales de alta montaña, estepas leñosas de altura y cascajares del ámbito de la propuesta, su grado actual de conservación se considera, en términos generales, favorable.

5.4. ENCINARES Y ALCORNOCALES

Los bosques de quercíneas constituyen la vegetación potencial en gran parte de los sistemas montañosos béticos, por debajo de alrededor de los 1.400 m de altitud, y en áreas con suficiente desarrollo y condiciones favorables del sustrato edáfico. Tan sólo en las cumbres más expuestas o sobre sustratos desarrollados sobre peridotitas cederían protagonismo las quercíneas ante formaciones más resistentes a condiciones extremas, bien por las bajas temperaturas propias de las altas cumbres, bien por la toxicidad del sustrato con altos niveles de metales pesados a que dan lugar las peridotitas.

Sin embargo, la distribución actual de estos bosques en el ámbito del futuro Parque Nacional es mucho más reducida y aparecen principalmente formaciones de quercíneas cuya configuración actual responde a los usos seculares del territorio. Así, en buena parte de la superficie que correspondería a estas formaciones se presentan de manera abundante matorrales con o sin presencia de arbolado disperso y también formaciones de quercíneas adhesionadas. No hay duda de que históricamente el manejo del fuego y el pastoreo han ido moldeando en buena medida estos paisajes, reduciendo progresivamente los bosques maduros

de quercíneas. Actualmente, las formaciones arboladas de quercíneas presentes en el ámbito de la propuesta del futuro Parque Nacional dan soporte a actividades como el pastoreo extensivo y la montanera y a aprovechamientos cinegéticos, de corcho, apícolas, micológicos, etc.

Cuando la gestión ha protegido el encinar, se observa como ha ganado en vigor y diversificación, formando bosques maduros cercanos al óptimo natural. En zonas de mayor humedad sobre sustratos no calizos, como gneises y micaesquistos, si el frío no es intenso, aparece el alcornoque (*Q. suber*), como especie que además ha sido fomentada en determinadas fincas para la obtención de corcho. Son bosques que presentan una estructura más o menos densa y, si no están muy alterados por labores de adhesionamiento o por explotación corchera, poseen un sotobosque constituido por *Teucrium scorodonia*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo* y *Erica arborea*, siendo a veces significativa la presencia del helecho *Pteridium aquilinum*. En vaguadas o en áreas donde los suelos presentan una mayor humedad aparecen puntualmente formaciones de quejigo moruno (*Quercus canariensis*) inmersos en el alcornocal.

Si bien se pueden encontrar ejemplares aislados de alcornoque en varias zonas del área de la propuesta, las formaciones de alcornocal denso se reducen a los montes de Bornoque y Sierra del Real (Istán) y el valle del río Guadaiza (Benahavís). La umbria de Bornoque constituye uno de los alcornocales más singulares de Andalucía. En este bosque se pueden observar, entre la masa de alcornoques, ejemplares de pinsapo a muy baja altitud, mezclados con especies como *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Cytisus villosus*, *Genista linifolia* o *Calluna vulgaris*. También es destacable en esta localidad el madroñal arbóreo (*Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*, etc.) testigo de lo que probablemente fue el monte mediterráneo antes de la actuación humana.

El conjunto de los encinares, alcornocales y dehesas, entendidas éstas últimas como formaciones abiertas dominadas por especies del género *Quercus*, tiene una presencia significativa en el ámbito del futuro Parque Nacional. Estas formaciones 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., y tienen una clara correspondencia en este ámbito territorial con los Hábitats de Interés Comunitario 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, 9330 Bosques de *Quercus suber* y 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

Concretamente, conforman hábitats para una gran variedad de aves, entre ellas aves rapaces relevantes incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como el águila real (*Aquila chrysaetos*), águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), búho real (*Bubo bubo*), etc. Es especialmente remarcable su papel como hábitats de reproducción para aves forestales catalogadas, particularmente el águila calzada (*Aquila pennata*), y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*), con importantes poblaciones en estos sistemas naturales.

Es también muy destacable la presencia del corzo andaluz (*Capreolus capreolus*) asociado a los bosques de quercíneas, y que recientemente ha incrementado notablemente su área de distribución y su abundancia poblacional en este territorio, al haberse expandido fundamentalmente a través de la ZEC Valle del Genal, que proporciona conectividad ecológica con el principal núcleo de esta especie, situado en la sierra del Aljibe (Parque Natural Los Alcornocales). Por tanto, el espacio de la Sierra de las Nieves contribuye a la recuperación de esta especie, que se está afianzando especialmente en los últimos años.

Por otro lado, destaca la presencia de *Galium tunetanum*, una hierba perenne de la familia de las rubiáceas cuya distribución general se ciñe al Magreb (Argelia, Marruecos y Túnez), Sicilia y a la Península Ibérica. En esta última, sólo se conoce su presencia en la Sierra de las Nieves. En el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas se clasificó en la categoría de Extinta, al considerar inicialmente que su única localidad conocida en la Península Ibérica presentaba hibridación con un taxón cercano, *G. verum*. No obstante, en 2012 ha sido localizada la especie sin hibridar en una nueva localidad, en un biotopo de encinares aclarados con presencia de pinsapos (*Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae* var. de *Abies pinsapo*). La principal amenaza sobre esta especie es la posible hibridación con la citada especie congénérica, a lo que se suma la reducida distribución de la especie, los incendios y el pastoreo, factores que pueden llevar a su desaparición en el espacio y, en consecuencia, al ser la única población conocida, en toda la Península Ibérica.

En zonas no sometidas a sobrepastoreo, las formaciones de quercíneas presentan un abundante regenerado y en muchas de estas localizaciones está ganando progresivamente una mayor cobertura el matorral. Asimismo, cabe mencionar que los desbroces que se realizan previamente a la saca de las panas de corcho tienen una potencial incidencia sobre el sistema natural de los alcornoques húmedos. Dependiendo de factores como la pendiente del terreno, el porcentaje de cobertura de matorral rebajado en los desbroces y el hecho de que el desbroce sea o no selectivo, puede suponer un impacto que varíe considerablemente. Otro tanto se puede comentar respecto al modo de ejecución de las vías de saca necesarias para el desplazamiento de las panas de corcho hasta la red viaria de acceso al monte. Dentro del Parque Natural Sierra de las Nieves existe regulación de todas estas labores selvícolas en el PRUG del espacio protegido, lo que ha deparado una muy baja incidencia negativa del aprovechamiento. Sin embargo, fuera de los límites de este espacio natural protegido existe en la actualidad un grado de afección ambiental mayor derivado del aprovechamiento del corcho, vinculado tanto a la forma de ejecución de los desbroces de matorral como a la saca de las panas de corcho.

Estos sistemas naturales presentan en la actualidad niveles de conectividad ecológica elevados, por su inserción en un ámbito forestal amplio y carente prácticamente de elementos de fragmentación de hábitats relevantes. Dado que en la última década no han acontecido apenas incendios forestales, estas formaciones tampoco han sufrido alteraciones de consideración, encontrándose además incluidas en su mayor parte en distintos espacios protegidos que solapan con el territorio que se pretende declarar Parque Nacional.

Por todo lo comentado anteriormente, se considera que el grado de conservación de estos sistemas naturales en el ámbito de la propuesta es, en términos generales, favorable. Sin embargo, el mantenimiento a largo plazo de estos hábitats depende en gran medida de las labores de regulación de la presión por herbivoría, dado su efecto depresor de los procesos de renovación o regeneración del arbolado, así como de una adecuada gestión de las masas forestales, que limite la incidencia potencial de los principales factores de amenaza y presión identificados.

5.5. QUEJIGARES SUPRAMEDITERRÁNEOS CALCÍCOLAS

Los Quejigares del ámbito de la propuesta, en sus dos faciaciones descritas anteriormente, presentan en la actualidad un estado de conservación claramente desfavorable.

Cabe destacar la singularidad de la faciación *quercetoso alpestris*, representada por formaciones adhesionadas de quejigo de las nieves o quejigo de montaña, con quejigos de un notable tamaño, ya que se miden perímetros a 1,30 metros del suelo que superan los 4 metros. Se subraya además su interés paisajístico, con enclave como el puerto de los Pilonos, donde los centenarios quejigos destacan a modo de testigos fósiles de un pasado con mayor abundancia de cobertura arbórea, con el cerro de La Alcazaba y el pico Torrecilla como telón de fondo. La formación de quejigos se desarrolla aquí entre los 1.700 y los 1.800 metros, sobre un terreno bastante pedregoso y está constituida mayoritariamente por ejemplares añejos que evidencian la falta de un relevo poblacional a largo plazo.

Los principales problemas para la conservación de la faciación *quercetoso alpestris* o "Quejigal de Tolox" es la falta de suelo necesario para una regeneración efectiva, debido al afloramiento de rocas y a la pérdida de suelo por erosión, y la presión que los herbívoros (fundamentalmente ganado ovino) mantienen sobre sus frutos, plántulas e individuos jóvenes, que dificulta la regeneración de la población. Se puede decir que la población de quejigo de montaña se encuentra en regresión, con la mayor parte de individuos adultos y senescentes, si bien en la actualidad se está desarrollando una extensa población de individuos juveniles, fruto de las actuaciones de restauración realizadas.

También soporta un intenso uso público, dado que se encuentra en una zona de paso frecuente de visitantes en su ascensión a las principales cumbres del Parque Natural, aunque dicho uso se considera compatible con su conservación.

Desde la declaración del Parque Natural Sierra de las Nieves, se ha venido realizando un importante esfuerzo para mejorar y asegurar la supervivencia del quejigal de montaña mediante la protección y reintroducción de las especies más afectadas de esta comunidad, que asegure el reemplazo de los individuos más viejos y la recuperación de todas las especies propias que se han visto seriamente amenazadas debido al efecto del ganado, principalmente. Para ello, en los Quejigares de la Sierra de las Nieves se emprendieron labores de corrección hidrológica, mediante construcción de pequeños diques o albarradas para la reducción de la erosión laminar y en regueros. Dicha corrección ha tenido efectos positivos por la reducción de la erosión del suelo y la estabilización de las márgenes de los arroyos que drenan la zona. Con ello, los diques se encuentran en la actualidad prácticamente colmatados, lo que asimismo constata la pérdida efectiva de suelo que se produce en estos parajes. Al mismo tiempo de la corrección hidrológica, se emprendieron repoblaciones con plantones protegidos del ganado por pequeños cercados, y que incluyen asimismo ejemplares de pinsapo (*Abies pinsapo*). Estas actuaciones han tenido continuidad en los programas de conservación y seguimiento de flora amenazada, mediante actuaciones tales como la protección individual del regenerado natural, acciones que se han venido ejecutando a lo largo de los últimos años en el Parque Natural Sierra de las Nieves, dado el destacado interés botánico de este Sistema Natural. Fruto de ello, los individuos juveniles de *Quercus alpestris* están presentes en la actualidad en los cercados de repoblación y en el centro de formaciones de matorrales espinosos, sabinas y enebros, posibilitando la renovación de la anciana población de quejigos de montaña que ha perdurado hasta nuestros días.

5.6. PINARES Y SABINARES

El Sistema Natural de Pinares de pino negral peridotíticos resultó afectado a finales del siglo pasado por varios incendios forestales que tuvieron lugar en el sector meridional del ámbito objeto de la presente propuesta. En la última década y, especialmente sobre los terrenos afectados por el incendio del año 1991, se observa el desarrollo de repoblados naturales de gran vigor, que con las necesarias labores selvícolas de conservación y mantenimiento podrían dar lugar a importantes masas naturales. Esta tendencia positiva hace que, en general, podamos valorar el grado de conservación de este hábitat en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional como favorable.

No obstante lo anterior, existen varios riesgos y amenazas para este Sistema Natural, entre los que cabe destacar los incendios forestales como factor de amenaza más importante. Generalmente se considera a *Pinus pinaster*, quizás por su alto contenido en resina, como la más pirofítica de las coníferas españolas. Sin embargo, la variedad presente en estas sierras parece estar bien adaptada a la aparición de fuegos con un periodo de recurrencia intermedia. El carácter serotino se traduce en que algunos ejemplares no abren sus piñas hasta verse afectadas por altas temperaturas lo que favorece que se regeneren adecuadamente tras un incendio.

No obstante, en muchas ocasiones, la regeneración que se produce después de grandes incendios no garantiza la recuperación de las masas, particularmente en exposiciones de solana y con problemas de sobrepastoreo. Por otro lado, en el caso de regeneración abundante del pinar sobre sustratos edáficos y litológicos inestables, la erosión de suelo puede dificultar asimismo su recuperación.

Otros riesgos que pueden mencionarse son las posibles plagas de insectos o el ataque de hongos sobre individuos debilitados que en ocasiones llegan a extenderse al resto de la masa, en particular en años especialmente secos. Asimismo, cabe señalar el riesgo de pérdida del valor genético de la variedad autóctona o subespecie *acutisquama*, dada la posibilidad de hibridación con otras variedades de pino negral.

La principal amenaza del Sistema Natural de los Sabinares negrales son los incendios forestales, que causan su desaparición. También son formaciones muy sensibles al sobrepastoreo, que altera la formación vegetal, causando su sustitución. A su vez, otro factor de amenaza para este SN es el cambio climático, ya que muchas de las especies que lo conforman se desarrollan bajo condiciones muy restrictivas en cuanto a humedad y temperatura, por lo que pueden resultar afectadas por un eventual descenso de las precipitaciones o incremento de las temperaturas.

No obstante, a lo largo de las últimas décadas se ha observado una recuperación del SN Sabinares negrales en el ámbito de la propuesta del Parque Nacional, habiéndose expandido en algunas zonas, gracias a la reducción de la incidencia de los incendios forestales. En términos generales, el estado ecológico de los Sabinares negrales en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional se valora favorablemente.

5.7. CURSOS DE AGUA Y BOSQUES DE RIBERA

En general, las riberas y sistemas fluviales del ámbito en estudio forman parte sustancial de procesos ecológicos clave 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.

En particular, destaca la presencia en estos ecosistemas del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), considerado En Peligro en el CAEA, el pez fraile o blenio de río (*Salaria fluviatilis*) o invertebrados como los odonatos *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* o *Gomphus graslinii*, siendo todas ellas especies incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Las especies de libélulas mencionadas están incluidas en el CAEA, la primera bajo la categoría En Peligro y las otras dos como Vulnerables.

Otras especies relevantes que dependen de estos hábitats son anfibios y reptiles como *Discoglossus jeanneae* o *Mauremys leprosa*; peces como *Pseudochondrostoma willkommii* o mamíferos como *Lutra lutra*. La presencia de todas ellas constituye un excelente indicador del buen estado de los hábitats asociados a los ecosistemas fluviales dentro del ámbito del futuro Parque Nacional.

En consecuencia, se considera un nivel de conservación favorable de los cursos de agua y bosques de ribera del futuro espacio protegido, salvo en el caso del Sistema Natural de las Fresnedas mediterráneas. La superficie ocupada por este sistema natural es muy escasa y no permite asegurar su conservación a largo plazo, a pesar de que la presencia de fresnos aislados en varias zonas hace pensar que su extensión fue muy superior en el pasado. Hace unos 15 años se realizó una repoblación con fresnos en un tramo de 1,5 km del arroyo de Carboneras (Quejigales) que, tras haberse desarrollado, hoy día constituye una de las principales fresnedas remanentes en el ámbito del futuro Parque Nacional.

En relación con el estado de conservación en el ámbito de la propuesta de especies tan relevantes como el cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), cabe señalar que los escasos núcleos de población naturales que aún subsisten en Andalucía, se hallan muy fragmentados, por lo que el intercambio genético se ve seriamente dificultado. La Sierra de las Nieves alberga varios núcleos poblacionales naturales de la especie, con diverso grado de conservación. Mientras uno de ellos mantiene densidades altas en un amplio tramo de cauce, otros se han visto afectados por la enfermedad transmitida por el cangrejo rojo americano.

El territorio integrado en el futuro espacio protegido mantiene una elevada potencialidad para la supervivencia del cangrejo de río autóctono y existen dos tramos fluviales que forman parte del ámbito de aplicación del programa de recuperación y conservación de esta especie (integrado en el Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales de Andalucía). Al amparo de este programa de conservación se han venido realizando diversas actuaciones dirigidas a mejorar el grado de conservación del cangrejo de río, como el seguimiento anual durante el periodo estival de todas las poblaciones existentes (de la especie autóctona y de las alóctonas), localización de áreas potenciales para la especie autóctona, traslocaciones-introducciones, estudios de genética de poblaciones, control sanitario, etc. Asimismo, cabe destacar la realización de varios diques en el arroyo de la Fuensanta (término municipal de El Burgo), para evitar el avance del cangrejo rojo, así como la realización

de actuaciones para mejora de hábitat del cangrejo autóctono en la cabecera de este mismo curso fluvial.

Respecto, al blenio o pez fraile (*Salaria fluviatilis*), cuya presencia ha sido detectada en los cauces de los ríos Verde y Guadaiza, cabe señalar que su situación en Andalucía es bastante incierta en términos generales, dado que existe poca información al respecto, aunque se estima que su población se ha reducido prácticamente a la mitad en un periodo de tiempo muy breve, habiendo desaparecido en muchas de las zonas que anteriormente ocupaba. No menos importante es la presencia del cacho de Málaga (*Squalius malacitanus*), endemismo malagueño presente asimismo en el río Guadaiza, que constituye un curso hídrico de indudable valor ecológico.

El río Verde presenta asimismo un elevado valor de conservación, y constituye uno de los escasísimos enclaves donde se localizan poblaciones de especies de odonatos amenazadas como *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* y *Gomphus graslinii*, todas ellas incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, la primera bajo la categoría En Peligro y las otras dos como Vulnerables. Dichas libélulas son objeto en la actualidad de medidas de conservación específicas desarrolladas en el marco del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales de Andalucía. La tendencia general de las poblaciones de estas tres especies es regresiva, salvo *Oxygastra curtisii*, que parece algo más estable, y ha sido localizada tanto en el río Verde como en el río Turón. Ambas localizaciones están incluidas en el territorio incluido en la propuesta del futuro Parque Nacional.

Por último, cabe señalar la importancia del taxón vegetal *Galium viridiflorum*, un edafoendemismo magnesícola, ecológicamente restringido a los arroyos permanentes que discurren sobre peridotitas (Málaga) y más rara vez sobre dolomías (Málaga y Granada).

5.8. PRADERAS JUNCALES MEDITERRÁNEAS NO SALINAS

El grado de conservación de las Praderas juncuales mediterráneas no salinas se valora, en términos generales, como desconocido, dado que no se dispone de información suficiente como para establecer una valoración del estado y tendencia de los principales valores naturales que alberga. La conservación de estas formaciones freatófitas es, de por sí, un hecho relevante, siendo un hábitat que proporciona refugio y lugares de reproducción, además de alimento, a especies relevantes de fauna silvestre, y que presenta gran diversidad florística. No obstante, se desconoce si sus condiciones naturales se encuentran próximas al óptimo deseable para este tipo de ecosistemas. En este sentido, existen también presiones y amenazas cuyas implicaciones deben ser adecuadamente evaluadas, con el objeto de precisar de forma adecuada su estado ecológico.

6. DIAGNÓSTICO DEL PATRIMONIO CULTURAL VINCULADO CON LOS VALORES NATURALES DEL ESPACIO

6.1. INTRODUCCIÓN

La comarca de la Sierra de las Nieves constituye una extensa superficie montañosa que se caracteriza por la belleza de sus paisajes, derivada tanto de la singularidad de sus formaciones geomorfológicas y la existencia de una rica y variada biodiversidad, como de la presencia de un conjunto de pequeños pueblos blancos vinculados al paso y asentamiento de distintas civilizaciones por dicho territorio. Ello es consecuencia directa de constituir una encrucijada geográfica, entre el mar Mediterráneo y la depresión Bética en las cercanías del continente africano, lo que sin duda ha marcado tanto sus características físicas como sus peculiaridades etnográficas y culturales. Fruto de todo ello, el territorio ha sido modelado por la actividad humana a lo largo del tiempo, en consonancia con las necesidades de las diferentes culturas que han pasado por él, dando lugar a un rico patrimonio histórico que se ha conformado tanto por una parte material (castillos, torres, cortijos, necrópolis, construcciones etnográficas, etc.) como por otra inmaterial (fiestas, costumbres, gastronomía, folklore, artesanía, etc.), constituyendo todo ello parte del acervo cultural identificativo del territorio y que otorga unas características singulares a toda la comarca.

6.2. PATRIMONIO HISTÓRICO MATERIAL

6.2.1. PATRIMONIO HISTÓRICO Y MONUMENTAL

La ocupación histórica de este territorio se remonta a varios miles de años y por ello el legado cultural es profuso y diverso.

Pese a la abundancia de cuevas y abrigos, son escasas las muestras prehistóricas asociadas al mundo subterráneo. Destacan algunas espectaculares figuras en un abrigo, así como el descubrimiento de enseres y herramientas en la cueva de la Tinaja.

La huella arqueológica se extiende por el Paleolítico, el Neolítico Antiguo y Medio, Edad del Cobre, fenicios, turdetanos, romanos, nazaríes... dejando paso en épocas más recientes, a un nutrido patrimonio monumental que, gracias al aislamiento impuesto por la orografía, ha perdurado hasta hoy.

En la siguiente tabla se muestran los elementos más destacados del patrimonio histórico inmueble del ámbito del Área de Influencia Socioeconómica (en adelante, AIS) del futuro Parque Nacional. Todos esos elementos han sido declarados como Bienes de Interés Cultural.

Tabla 28. *Relación de Bienes de Interés Cultural inscritos (ámbito del AIS)*

Municipio	Entidad	Tipología
Alozaina	Castillo de María Sagredo (Torre de María Sagredo)	Monumento
	Castillo de Alozaina	Monumento

Municipio	Entidad	Tipología
Benahavís	Torre de la Lechera (Torre Benamorís, Torre Benamoriz, Torre de la Leonera, Torre de la Leche)	Monumento
	Torre de Campanillas	Monumento
	Torre Tramores (Atramores)	Monumento
	Torre Esteril	Monumento
	Castillo de Montemayor	Monumento
	Cerro Colorao	Zona Arqueológica
El Burgo	Castillo Miraflores	Monumento
	Iglesia de Santa María de la Encarnación (Iglesia Parroquial de Santa María de la Encarnación, Iglesia de Nuestra Señora de la Encarnación, Iglesia de la Encarnación)	Monumento
Casarabonela	Castillo (Fortaleza del Rey Chico)	Monumento
	Cueva Raja de Retuntún	Monumento
Istán	Alquería árabe (Torre de Istán)	Monumento
Monda	Castillo de La Villeta (El Castillo romano-árabe)	Monumento
	Centro Histórico de Monda	Paraje Pintoresco
Ojén	Castillo	Monumento
Ronda	Necrópolis de La Planilla	Zona Arqueológica
	Necrópolis de La Angostura (Dolmen de Algarrobales, Dolmen de Lagarín, Dolmen de Charcón)	Zona Arqueológica
	Torre de Lifa	Monumento
	Castillo del Laurel (El Castillo)	Monumento
	Loma de Espejo (Espejo)	Zona Arqueológica
	Baños árabes (Baños árabes de San Miguel)	Monumento
	Muralla urbana (Puerta de Almocabar, Arco del Cristo y Puerta de Almocaba, Puerta de los Molinos y Puerta de las Imágenes)	Monumento
	Iglesia mozárabe de las Cuevas de San Antón (Ermita de Nuestra Señora de la Cabeza)	Monumento
	Ciudad romana de Acinipo (Ronda la Vieja, Teatro Romano de Acinipo)	Zona Arqueológica
	Plaza de Toros (Plaza de Toros de la Real Maestranza)	Monumento
	Casa del Gigante (Centro de Interpretación sobre el Mundo Islámico)	Monumento
	Centro Histórico de Ronda	Conjunto Histórico
	Torre alminar de la Iglesia de San Sebastián (Alminar de San Sebastián, Alminar de la antigua Mezquita-antigua Iglesia de	Monumento

Municipio	Entidad	Tipología
	San Sebastián, Torre de San Sebastián)	
	Palacio del Marqués de Salvatierra (Palacio de los Marqueses de Salvatierra)	Monumento
	Casa del Rey Moro: Jardines (Palacio del Rey Moro)	Jardín Histórico
	Iglesia de Santa María La Mayor	Monumento
	Necrópolis de El Moral	Zona Arqueológica
	Necrópolis de Los Gigantes (Dolmen de Las Gigantas, Dolmen de Los Gigantes)	Zona Arqueológica
	Abrigo del Puerto del Viento	Monumento
	Castillo del Moral	Monumento
	Torre Agüita I	Monumento
Tolox	Castillo El Castillejo	Monumento
	Castillo	Monumento
Yunquera	Castillo	Monumento
	Torre (El Castillo)	Monumento

6.2.2. PATRIMONIO ETNOGRÁFICO

Probablemente sea en el patrimonio etnográfico donde mejor se identifiquen los vínculos entre los recursos naturales y sus aprovechamientos y la herencia cultural. Existen numerosos elementos dispersos por el territorio que ejemplifican la idiosincrasia local de la relación entre los recursos naturales y patrimonio cultural material: eras, molinos harineros, almazaras, lagares, canteras, minas, caleras, pozos de nieve, etc. Muchos de estos elementos han trascendido a los inventarios oficiales, aunque otros solamente forman parte de un patrimonio impreciso o difuso difícil de catalogar pero de obligada atención en cualquier evaluación del patrimonio etnográfico. Entre los primeros y sin ánimo exhaustivo, se pueden destacar (Tabla 29) algunas entidades provenientes del Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía y que han sido seleccionadas como representativas a escala regional por el Instituto Andaluz del Patrimonio.

Tabla 29. Entidades destacadas del patrimonio etnográfico inmueble

Entidad	Municipio
Molino	Alozaina
Cortijo de la Fuensanta	El Burgo
Alquería árabe	Istan
Molino de Francisco Mancha	Monda
Molino de Domínguez	Parauta

Entidad	Municipio
El Molino de Ronda	Ronda
Molino Rondón	
Cortijo de la Molina	
Casería de la Indiana	
Cortijo Hierro	
El Molino de Tolox	Tolox
Molino Viejo	
La Bodeguilla	
Lagar de Agustín	Yunquera
La Fábrica	
Molino de la Cueva de los Chivos	
Molino de Animiga	
Almazara del Río Viejo	
Molino del Río Viejo	

Una de las tipologías constructivas que mejor sintetiza la ocupación del agro corresponde a las haciendas, cortijos y demás edificaciones dispersas asociadas con la explotación agropecuaria. En la siguiente tabla se representan el número de este tipo de entidades en cada uno de los municipios del ámbito del AIS del futuro Parque Nacional.

Tabla 30. Cortijos, haciendas y lagares destacados (ámbito del AIS)

Municipios	Edificios registrados
Alozaina	7
Benahavís	12
Casarabonela	33
El Burgo	9
Guaro	13
Istán	5
Monda	8
Ojén	12
Parauta	1
Ronda	91
Tolox	11
Yunquera	5

Fuente: Cortijos, haciendas y lagares. Arquitectura de las grandes explotaciones agrarias en Andalucía. Provincia de Málaga. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. 2000.

Estas edificaciones se caracterizan por su simplicidad estructural, pequeño o mediano volumen, cerradas y generalmente de doble altura asociadas originalmente al cultivo de la vid y, más tarde del olivar y a la ganadería. La orografía condiciona que se localicen a distancia de los cursos de agua aunque muchas cuentan con fuentes o pozos. Muchas de estas edificaciones corresponden con lagares de montaña en las que destacan las torres de contrapeso. También se describen otras edificaciones que se ajustan al desnivel de la ladera en bancales o en llanos junto a cortados. En cotas más bajas, en los fondos de valle se da otra tipología caracterizada por caseríos próximos a cursos de agua y de mayor presencia, que albergan frecuentemente ingenios hidráulicos de diversa naturaleza. De este modo se pueden catalogar numerosos molinos harineros o aceiteros. En todas estas tipologías los materiales constructivos están protagonizados por la piedra unidas con mortero de cal, barro o tapial. La piedra también aparece en los pavimentos, enlosados y adoquinados en torno a las edificaciones. Casi siempre, las fábricas aparecen revocadas o enjabalgadas con cal, añadiendo, en algunas ocasiones, algún tinte de color ocre o albero, constituyendo una de las señas de identidad más característica del paisaje rural.

Mención aparte merece, por su singularidad, las cuevas-casa de las Cuevas del Moro, en Tolox. Estas viviendas, habitadas hasta los años 70 del siglo pasado, conservan interesantes elementos como hornos de pan y de miera y otros vestigios de aparatos rudimentarios.

En cuanto a la percepción del paisaje resulta obligado destacar que mientras en otras partes de la provincia, en especial la vertiente marítima, el desarrollo de los nuevos modelos de ocupación y económicos a partir de 1950 ha alterado de forma irreversible el paisaje original, en las zonas serranas se ha perpetuado hasta la actualidad, aunque con ciertas modificaciones, paisajes que evidencian un equilibrio secular entre hábitat, economía y poblamiento. En la serranía de Ronda se da, como en la Axarquía o en los Montes de Málaga un paisaje más próximo al de las Alpujarras que al de la próxima comarca de Antequera. Lejos del latifundio de cereal y olivo, en esta serranía se da un paisaje que parte de la identidad política y cultural nazarí y morisca y origina un mosaico estructurado por pequeñas explotaciones.

En armonía con el Convenio Europeo del Paisaje (2000) y la Agenda Territorial Europea (2007), "El Laboratorio del Paisaje Cultural" perteneciente al Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico viene cumplimentando el Registro de los Paisajes de Interés Cultural de Andalucía. Por el momento no se ha registrado un paisaje específico correspondiente al ámbito del Parque Nacional. No obstante algunos paisajes culturales identificados coinciden con él de modo periférico. Tal es el caso de las unidades de Acinipo (en el municipio de Ronda), El Chorro (Ardales y Álora) y del Paisaje de Interés Cultural de frontera en Teba.

Uno de los elementos más destacados, por su singularidad, son los pozos de nieve y el antiguo oficio asociado de nevero u "obligados de la nieve". En pozos excavados en lo más alto de la sierra, se almacenaba la nieve durante el invierno para, durante el estío, bajarla a Yunquera, desde donde se distribuía a Málaga, Olvera, Ronda y otras localidades. Este aprovechamiento dio origen a localismos del lenguaje o tipologías constructivas particulares: a título de ejemplo, entre los primeros se puede citar el término *tamo*, "*suerte de embalaje de serrín de paja y helechos con el que se aislaban los bloques de nieve durante su transporte*" o, en cuanto a las segundas, los pozos andaluces, que a diferencia de los de otros puntos de la península, de sección cuadrada y revestidos en madera, son de forma circular y fabricados de

piedra o ladrillo. Así mismo, los caminos que usaron las caravanas de transporte han dejado huella en la topografía urbana y en las crónicas antiguas.

Finalmente, es necesario señalar la profusión en todo el territorio de elementos constructivos vinculados a las actividades agropecuarias (acequias, pilares, fuentes, eras, apriscos, refugios de pastores, etc), lo que sin duda constituye un valor añadido a este amplio patrimonio etnográfico.

6.3. PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL

La Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial de la UNESCO (París, 2003) establece que el patrimonio cultural inmaterial se constituye por los “usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural”.

El patrimonio cultural inmaterial infunde un sentimiento de identidad, se transmite de generación en generación y es recreado constantemente por las comunidades. La UNESCO, sin llegar a establecer categorías ni clasificaciones cerradas, afirma que este patrimonio se manifiesta particularmente en los siguientes ámbitos:

- tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma
- artes del espectáculo
- usos sociales, rituales y actos festivos
- conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo
- técnicas artesanales tradicionales

6.3.1. GASTRONOMIA

La gastronomía es reflejo de la mezcla árabe y cristiana forjada en la zona y de los productos que ofrecen los aprovechamientos agropecuarios locales. De nuevo el aislamiento incide también en este aspecto, determinando una cierta impermeabilidad a los productos foráneos que se ha mantenido hasta épocas relativamente recientes. De este modo, los productos predominantes son las verduras locales, el aceite, la miel, la harina y el vino y como fuente de proteínas, el chivo, el cerdo en montanera, los huevos y la caza. La combinación de estos y otros alimentos han servido a lo largo del tiempo para generar una serie de platos característicos de la gastronomía local, entre los que se pueden citar, entre otros, los guisos de chivo (en caldereta o al ajillo), berzas y potajes, sopas (mondeña, tolita, de los siete ramales...), malcocinado, cagarrias, aceitunas aliñadas, roscos tontos, roscos de vino y almendras, tostón de castañas, etc.

Asimismo, la particular combinación de características edáficas y climáticas hacen de este territorio una zona vitivinícola singular. Existen numerosos registros históricos que dan prueba de ello desde el siglo I a.C. Hasta la plaga de la filoxera a finales del siglo XIX, existían numerosas y pequeñas explotaciones por toda la serranía. De los excedentes de la producción

vinícola se desarrolló la destilación de licores de mayor graduación. De hecho, ha sido relativamente frecuente la existencia de alambiques domésticos.

6.3.2. FIESTAS, TRADICIONES

Además de las fiestas religiosas principales de primavera (Semana Santa, Corpus Christi y Cruces de Mayo) existen numerosas celebraciones también de naturaleza religiosa. A pesar de ello, la mayoría de ellas están relacionadas con los ciclos estacionales y los hitos de los ciclos agrícolas. Así, muchas fiestas patronales o días señalados coinciden con las faenas de recogida del verano, la vendimia o la aceituna. Igualmente se celebran romerías en los distintos pueblos de la zona: la de San Miguel en Istán (septiembre), de Porticate en Yunquera (mediados de agosto), Jorox en Alozaina (principios de mayo), Llanos de Pula en Ojén (principios de mayo), de San Isidro en Guaro (mayo), de la Virgen de las Nieves en El Burgo (agosto), de la Virgen del Rosario en Casarabonela (principios de octubre) y en Parauta (finales de mayo) y de la Virgen de la Cabeza en Ronda (mediados de junio).

Otras fiestas y tradiciones de especial relevancia son la fiesta de la Virgen de los Rondeles, en Casarabonela (12 de diciembre), declarada Fiesta de Interés Turístico Nacional de Andalucía, así como otras declaradas Fiestas singulares de la provincia de Málaga: el Carnaval de la harina de Alozaina, el Día de la sopa de los siete ramales de El Burgo, el Día de la sopa mondeña de Monda, el Día de los polvos de Tolox y el paso de Semana Santa y el Día de la Naranja, ambos de Istán.

6.3.3. FOLCLORE

La serranía de Ronda representa un destacado papel en el llamado bandolerismo andaluz. De esta forma, muchos elementos, tanto naturales como etnográficos, de estas sierras han perdurado como iconos de la visión romántica de Andalucía de trascendencia internacional. El viajero romántico no inventa esta figura pero la interpreta y distorsiona haciendo de proscritos héroes románticos que pueblan copiosamente la obra artística del momento perdurando hasta la actualidad. En la ciudad de Ronda existe desde 1995 un museo dedicado a este tema. La proximidad de Gibraltar dio origen a otra figura íntimamente ligada a lo anterior, el contrabandista (principalmente de género textil y tabaco), que también fue mitificado tanto en la tradición oral como en las artes formales.

Las condiciones orográficas de estas sierras retrasaron el desarrollo del ferrocarril por lo que la tradición cultural asociada a caminos y viajeros se ha perpetuado hasta tiempos relativamente recientes. De este modo han pervivido hasta finales del siglo XIX oficios como el de arrieros o muleros y con ello elementos folclóricos como canciones, dichos o leyendas.

Quizás sea posible que toda esa tradición de viajeros, bandoleros, contrabandistas, arrieros, etc. esté en el origen del importante papel que juega la serranía de Ronda en la historia del cante y el toque flamenco. La comunidad gitana inicialmente y las peñas flamencas después han contribuido de modo sobresaliente a ello. Así se conocen especificidades como el “polo rondeño”, “la caña”, “las serranas” y “las rondeñas”. En cuanto a bailes populares cabe nombrar el fandango llamado “rondeña serrana” y el “polo del contrabandista” de Ronda o la “bicoca” de Parauta.

Otro hecho relevante es el fenómeno de los viajeros románticos de los siglos XVIII y XIX, continuado por otro tipo de viajeros hasta principios del siglo XX. Numerosos científicos y artistas

acudieron a Andalucía en busca de una autenticidad perdida en sus países de origen. Junto con Sevilla, Córdoba o Granada, la Serranía de Ronda fue destino de muchos de estos viajeros cuyas obras, a la postre, contribuyeron a la imagen más tópica y pintoresca de la España de la época, así como aportaron un inestimable capital científico. Tal es el caso, por citar sólo algunos ejemplos, de escritores como Richard Ford, Washington Irving, Merimée, Gautier, Benjamín Disraeli o artistas plásticos como Lady Tenison, Gustavo Doré o David Roberts. También naturalistas cuyas aportaciones, en especial a la ciencia botánica, son muy destacadas: Edmon Boissier o A. Barbey. La medida de este fenómeno puede darla la siguiente tabla.

Tabla 31. Número de viajeros destacados por sus obras con referencias a la Serranía de Ronda

Viajeros en la Guerra de la Independencia	3
Viajeros durante el reinado de Fernando VII	12
Viajeros durante el reinado de Isabel II	27
Viajeros durante el Sexenio revolucionario	2
Viajeros durante la Restauración	13

Fuente. Viajeros del XIX cabalgan por la Serranía de Ronda. El camino inglés. Antonio Garrido Domínguez. (La Serranía, 2008)

Otro hecho relevante relacionado con el folclore es la particularidad de que exista una panda de verdiales en el municipio de Parauta, que participa en la celebración en dicha localidad de la Fiesta del Conejo (inscrita como Bien de Interés Cultural en el año 2010) y que se encarga de cantar y tocar verdiales de estilo montés.

6.3.4. ARTESANÍA

En la comarca de la Sierra de las Nieves antaño se desarrollaban innumerables producciones artesanas, vinculadas a la necesidad de autosuficiencia de una población asentada las localidades de ámbito serrano.

En relación con la antes mencionada cultura de caminos y arrieros, han perdurado hasta hoy en día artesanías como la talabartería, basada en productos como paja, lienzo y cuero.

En municipios como Istán, Parauta o Casarabonela perdura una especial artesanía del esparto (*Stipa tenacissima*) y la palma (*Chamaerops humilis*) en la que se usan técnicas parecidas a las textiles. Este tipo de artesanía se relaciona con las labores de extracción de aceite y la fabricación de vino.

Otros productos artesanos se relacionan con el trabajo de la madera (en El Burgo y Ronda) y la forja (Alozaina, El Burgo, Guaro, Ronda y Yunquera). Además, destaca la presencia de talleres de cerámica de gran interés en localidades como Alozaina, El Burgo y Ronda.

La tradición quesera a partir de leche de cabra, que se da en la mayoría de los pueblos del entorno de Sierra de las Nieves, constituye otra referencia del acervo cultural agropecuario de este territorio, dando origen a quesos de distinta maduración y excelente calidad. En este sentido, la cabra payoya, aunque vinculada esencialmente a la sierra de Cádiz, también se conoce como montejaqueña. En el ámbito del Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional existen queserías artesanales importantes en las localidades de Monda y Yunquera.

6.4. DIAGNÓSTICO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Pese a que son abundantes los estudios y documentos que abordan el patrimonio cultural de este territorio, estos conocimientos no agotan las necesidades que plantea un legado de tanta envergadura. Su conocimiento se puede considerar como profuso y suficiente, en términos relativos, en lo que respecta al patrimonio monumental. No obstante, no sucede lo mismo con el patrimonio etnográfico edificado. De este modo, es deseable un mayor grado de conocimiento de elementos tales como cortijos, pozos de nieve, inmuebles asociados a la explotación y producción agrícola, etc. como punto de partida obligado para su valoración y conservación.

El patrimonio cultural disperso, especialmente los elementos etnográficos vinculados de algún modo con el medio natural, son tratados en numerosas ocasiones por las dotaciones interpretativas del actual Parque Natural Sierra de las Nieves. Así, existen en la comarca numerosas dotaciones para la interpretación de este rico patrimonio etnográfico: Museo de Tolox, Casa Museo de Mari Gloria, en Monda, Casa Museo de Paco Sola de Yunquera, Museo Arte Sacro de Casarabonela, Centro de Visitantes El Molino en Guaro, Museo del Agua en Istán, Museos del Molino de Aceite y del Aguardiente en Ojén y Museo del Bandolero en Ronda.

En el caso del patrimonio etnográfico inmaterial, la escasez de soportes formales del conocimiento viene a agravar el problema. De hecho, no ha sido hasta hace relativamente poco que se han emprendido iniciativas para mejorar esa situación. Cabe mencionar en este sentido el papel que han jugado las iniciativas locales provenientes tanto de las administraciones como a título particular. Sin embargo, esa concurrencia de diferentes agentes ha podido suponer una falta de coordinación que a menudo se ha puesto de manifiesto en la dispersión de fondos documentales y otros recursos, descoordinación en el planeamiento de proyectos e iniciativas e incluso disparidad de criterios a la hora de abordar soluciones.

Como se ha apuntado, avanzar en el conocimiento del patrimonio cultural resulta el punto de partida obligado para su puesta en valor y su conservación. Respecto a lo primero, si bien el patrimonio monumental sí es utilizado abundantemente como argumento de la industria turística, el patrimonio disperso de naturaleza más etnográfica no ha recibido la misma atención. Resulta pues recomendable la difusión de este capítulo con un doble enfoque: el de la sensibilización hacia la población local y el de la interpretación hacia la foránea.

Otro de los problemas que afronta el patrimonio inmueble se refiere a su estado de conservación. En efecto, sin que se disponga de una valoración pormenorizada, se puede afirmar que existen numerosos elementos dispersos cuyo estado de conservación no se corresponde con el valor patrimonial que suponen. A ello hay que añadir la incidencia en cierta medida de fenómenos de aculturación y pérdida de elementos (materiales o técnicas constructivas) esenciales de la identidad constructiva del territorio.

En una síntesis de lo anterior, se puede resumir un diagnóstico del patrimonio cultural del ámbito del futuro Parque Nacional en los siguientes puntos:

- Necesidad de abundar en el conocimiento del patrimonio etnográfico.
- Deficiente coordinación entre los agentes, tanto públicos como privados, implicados en la conservación de este patrimonio.

- Estado de conservación deficiente puesto de manifiesto especialmente en elementos dispersos.
- Necesidad de difusión de este rico patrimonio, tanto como argumento turístico como para la sensibilización de la población local.

7. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS MUNICIPIOS AFECTADOS Y DE SU CONTEXTO COMARCAL O REGIONAL

7.1. EL CONTEXTO REGIONAL Y COMARCAL DE LA SIERRA DE LAS NIEVES

El presente análisis profundiza en la realidad social y económica de los municipios afectados, incluyendo además el ámbito de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, que se establece como parte integrante del Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional.

Desde un punto de vista funcional, todo este área se integra en unidades territoriales de sierra (Serranía de Ronda y Sierra de las Nieves), si bien el municipio de Benahavís está vinculado a la unidad territorial de la Costa del Sol, por su relación con la dinámica socioeconómica del litoral marbellí. Situado en el sector suroccidental de la provincia, este ámbito coincide en buena parte con municipios de la comarca de la Sierra de las Nieves (municipios de Alozaina, Casarabonela, El Burgo, Guaro, Istán, Monda, Ojén, Tolox y Yunquera), con el extremo oriental de la comarca Serranía de Ronda (Parauta, Ronda y Serrato) y una pequeña porción de la comarca Costa del Sol Occidental (Benahavís). El municipio de Serrato se segregó del término municipal de Ronda en 2014 y es parte integrante del territorio incluido en la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, motivo por el que a su vez se integra en el presente análisis.

En cuanto a su vinculación con los territorios que lo circundan, los macizos montañosos del área del futuro Parque Nacional presentan una clara continuidad funcional y ecológica hacia el oeste (serranía de Cádiz), mientras que al este de la Sierra de las Nieves se encuentra la comarca Valle del Guadalhorce, limitrofe con el municipio de Málaga, un territorio que presenta un uso agrario más destacado, gracias a su orografía favorable y a la posibilidad de desarrollo de numerosas áreas en regadío.

7.2. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

Históricamente, la Sierra de las Nieves ha sido un área escasamente habitada, cuya población, asentada en el pasado reciente en cortijos dispersos, estaba estrechamente vinculada al aprovechamiento de sus recursos naturales.

Los núcleos de población que son cabecera municipal se encuentran en las estribaciones de la serranía, dado el interés en su fundación por la búsqueda de oteros y zonas fáciles de defender, y al mismo tiempo relativamente próximas a otras zonas agrarias más fértiles, situadas en los valles. La presencia de la gran elevación de la Sierra de las Nieves ha constituido desde antaño una barrera importante para la comunicación entre dichas poblaciones, cuyos principales nexos de comunicación se encuentran en su periferia.

En los últimos decenios, la evolución de la población no ha sido homogénea en el conjunto de estos municipios debido, fundamentalmente, a los cambios experimentados por las actividades económicas desarrolladas en cada uno de ellos. En los años 80 Ronda era el municipio que presentaba un mayor crecimiento, vinculado a su papel como cabecera comarcal,

y en el resto del ámbito del Plan la tendencia general era la pérdida de población, debido a la incapacidad del sector agrario para satisfacer la demanda del mercado laboral, que desencadenó un gran éxodo rural similar al del resto de las áreas rurales andaluzas. No obstante, en la actualidad se ha invertido esta tendencia en la mayor parte de municipios, y en los últimos trece años el incremento de población experimentado en su conjunto es notable. En el periodo 2001-2014 se ha producido un incremento del 5% de población en el conjunto de los municipios integrantes de la propuesta de Parque Nacional que pertenecen a las comarcas Serranía de Ronda y Sierra de las Nieves, y un 215% en el municipio de Benahavís. Los municipios con una tendencia regresiva en cuanto a la evolución de su población (El Burgo, Yunquera y Tolox) se ubican en la comarca de la Sierra de las Nieves y son colindantes, encontrándose relativamente más alejados de las principales vías de comunicación y del litoral.

Tabla 32. Evolución de la población durante el periodo 2001-2014

Municipio	Núcleos población	Habitantes (N°)			Evolución población (%)		
		2001	2007	2014	2001-2007	2007-2014	2001-2014
Benahavís	6	2.116	3.253	6.660	54%	105%	215%
El Burgo	1	2.102	2.034	1.922	-3%	-6%	-9%
Istán	3	1.322	1.437	1.404	9%	-2%	6%
Monda	1	1.698	2.258	2.375	33%	5%	40%
Parauta	1	215	252	251	17%	0%	17%
Ronda	7	34.214	36.122	35.059	6%	-3%	2%
Tolox	4	2.297	2.349	2.295	2%	-5%	-3%
Yunquera	1	3.259	3.271	3.091	0%	-7%	-7%
Alozaina	2	2.159	2.217	2.119	3%	-4%	-2%
Casarabonela	1	2.507	2.769	2.592	10%	-6%	3%
Guaro	1	1.880	2.273	2.143	21%	-6%	14%
Ojén	1	2.091	2.528	3.326	21%	32%	59%
Serrato	1	SD	SD	500	SD	SD	SD
TOTAL	30	55.860	60.763	63.630	9%	5%	14%

SD: Sin datos.

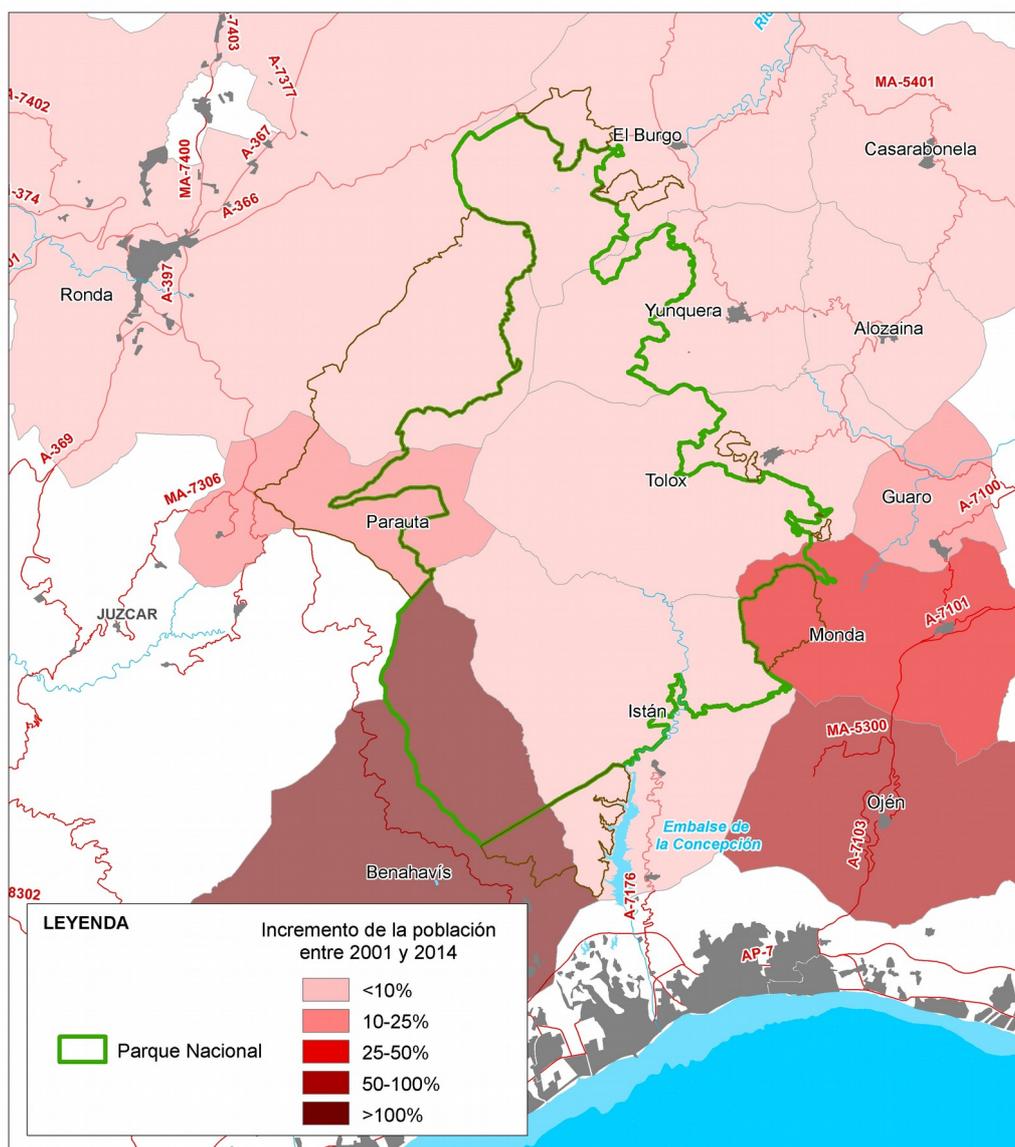
Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento.

Dentro de este ámbito, Guaro es el municipio con mayor densidad poblacional (96 hab/km²), seguido de Ronda (88 hab/km²) y Alozaina (63 hab/km²). En cualquier caso, el grado de ruralidad de la zona es del 100%, dado que en ninguno de los municipios se supera el valor de 120 hab/km².

La cuantía de población residente en pedanías o diseminada es relativamente baja, de un 10%. En Benahavís existe una mayor proporción de población dispersa o no asentada en núcleos (20%), debido a la implantación en este municipio de urbanizaciones y conjuntos residenciales vinculados a diversos campos de golf próximos al litoral. Según los datos de la revisión de los padrones municipales de 2014, este municipio alberga en la actualidad el 1,28% de la población total de la comarca Costa del Sol Occidental, que asciende a 519.769

habitantes, en su mayor parte asentados en los términos municipales de Marbella, Mijas, Torremolinos, Fuengirola, Benalmádena y Estepona.

Figura 24. Incremento de la población entre 2001 y 2014 en los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional



Los saldos migratorios son bastante variables en los distintos municipios que solapan con la zona propuesta Parque Nacional aunque, en general, son saldos migratorios positivos, observándose un reclutamiento importante de personas procedentes de Reino Unido.

Tabla 33. Datos de migraciones y población extranjera

Municipio	Promedio del saldo migratorio* anual (2003-2014)	Número de extranjeros (2014)	Procedencia	
			Principal procedencia de los extranjeros	Porcentaje que presenta respecto al total de extranjeros
Benahavís	427	4.145	Reino Unido	46%
El Burgo	-3	37	Reino Unido	46%
Istán	6	216	Reino Unido	34%
Monda	63	445	Marruecos	37%
Parauta	-1	5	SD	SD
Ronda	87	1.374	Marruecos	14%
Tolox	8	195	Reino Unido	68%
Yunquera	-18	103	Reino Unido	53%
Alozaina	1	177	Reino Unido	38%
Casarabonela	28	281	Reino Unido	54%
Guaro	44	326	Reino Unido	48%
Ojén	84	720	Reino Unido	20%
Serrato	SD	SD	SD	SD

* Saldo migratorio: incluye los datos de migración interior y exterior (con origen o destino en cualquier otro municipio andaluz o del resto de España, y también las migraciones hacia o desde el extranjero).

SD: Sin datos.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento.

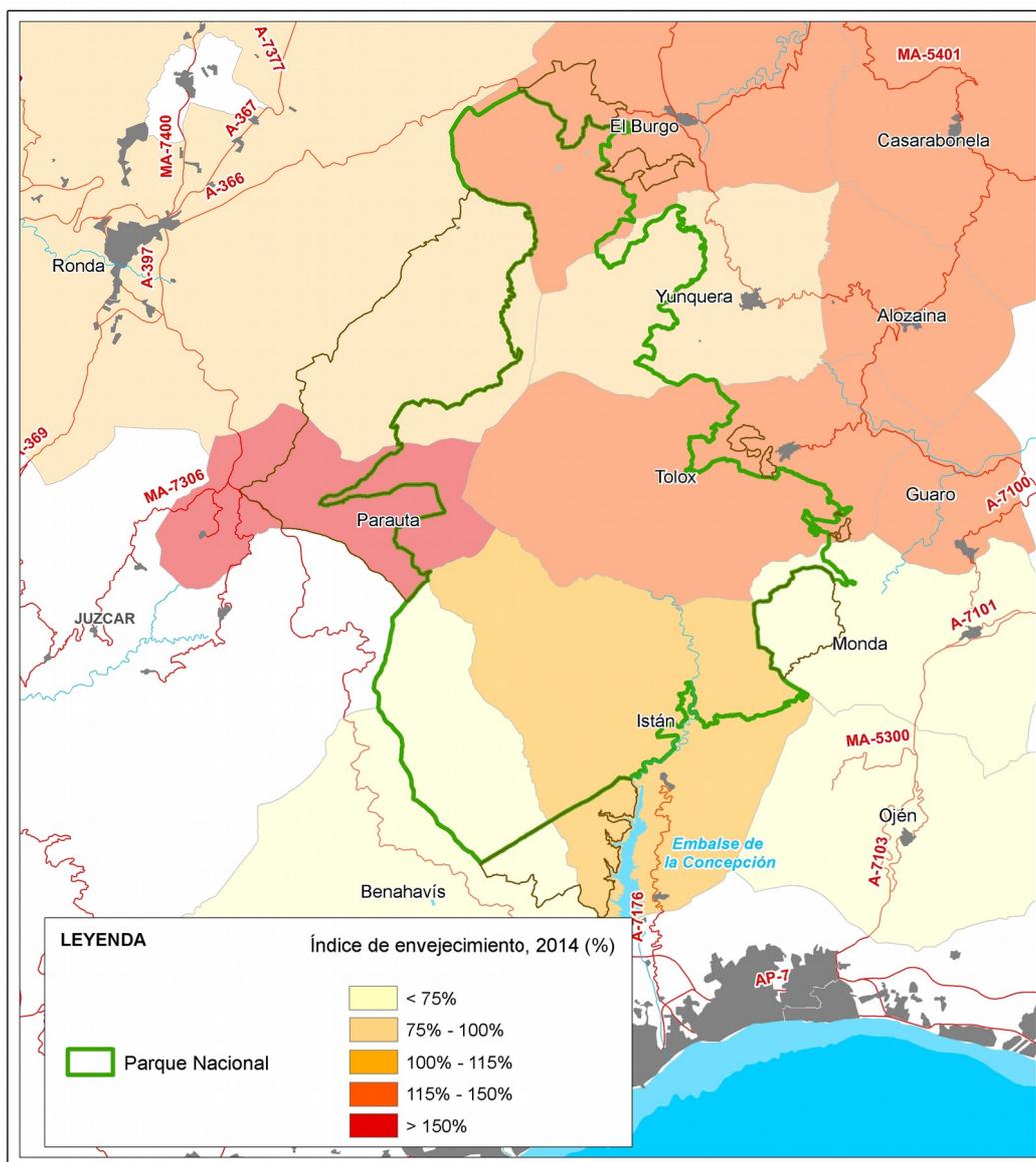
En buena medida el crecimiento de población se produce por el aporte de población extranjera residencial, no estando vinculado a un crecimiento natural. Así, en el periodo 2007-2013 y para el caso concreto de los ocho municipios que aportarán territorio al Parque Nacional, se observa un saldo migratorio acumulado de 4.028 personas, y en el mismo periodo el crecimiento experimentado en la población total de estos municipios fue de 4.283 habitantes (3.520 de los cuales corresponden al municipio de Benahavís). El saldo migratorio superó incluso al incremento de población en dicho periodo en los municipios de Benahavís, Monda, Tolox y Parauta, lo que denota que, de no haberse producido un saldo migratorio positivo, se haría patente la recesión natural de la población asentada en estos municipios.

Tal como se aprecia en la Figura 25, los índices de envejecimiento de la población son elevados, especialmente en el municipio de Parauta (244%) y, en menor medida, en Tolox, Guaro, Alozaina, Casarabonela, El Burgo e Istán. Yunquera, con un índice del 97,8%, y Ronda, con el 82,7%, también presentan un grado de envejecimiento de su población superior al valor registrado en el ámbito provincial y autonómico (76,0% y 73,9%, respectivamente). En el caso de Ojén, el grado de envejecimiento de la población es similar a la media autonómica (73,8%), mientras que en Monda y, especialmente, en Benahavís, los índices de envejecimiento son bajos (66,6% y 69,1%, respectivamente).

La tasa de natalidad del conjunto de municipios del Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional (en adelante, AIS) se mantiene en los últimos años en niveles

ligeramente más bajos que los registrados en el ámbito autonómico y provincial. Así, para el periodo 2001-2013, el promedio de dicha tasa bruta anual ha sido de un 9,6%, siendo dicho promedio de un 11,2% tanto para la provincia de Málaga como para Andalucía. A su vez, la tasa bruta anual de mortalidad ha sido más elevada, de un 9,0% en los municipios del AIS, y de un 7,5% y 8,0% en Málaga y Andalucía, respectivamente, probablemente debido al mayor grado de envejecimiento de la población de dichos municipios.

Figura 25. Índice de envejecimiento* en 2014 en los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional



En definitiva, la dinámica poblacional observada en el ámbito del AIS en los últimos años pone de manifiesto unas perspectivas positivas, puesto que parece haberse superado la influencia negativa del despoblamiento rural, aunque se aprecia un escaso crecimiento natural

de la población. En términos generales, los bajos niveles de natalidad van a seguir deparando índices elevados de envejecimiento de la población.

7.3. FORMACIÓN, EQUIPAMIENTOS, INFRAESTRUCTURAS Y OTROS ELEMENTOS DE DESARROLLO

El ámbito del AIS cuenta con un total de 83 centros educativos públicos, considerando los centros de enseñanza infantil, primaria, secundaria, centros de formación en etapas educativas posteriores, no obligatorias, y los centros de educación de adultos. En este sentido y lógicamente, destaca la urbe de Ronda, con una mayor dotación de centros educativos en todos los niveles mencionados (44 centros públicos). En el ámbito de los núcleos rurales, es necesario señalar la importancia de Alozaina, localidad que acoge alumnos de núcleos poblacionales de su entorno en etapas educativas no obligatorias, ya que dispone de un centro PCPI (Programa de Cualificación Profesional Inicial), un centro de Bachillerato y un centro de Formación Profesional de Grado Medio. Respecto a la Educación Secundaria Obligatoria, cabe señalar que actualmente dentro del AIS solamente se ofertan los cursos de 3º y 4º de ESO en las localidades de Alozaina, Yunquera y Ronda.

Tabla 34. Nivel de estudios completados (% de personas)

Municipio	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Benahavís	SD	2,61	10,39	22,11	19,45	SD	3,71	SD	SD	10,63	21,01
El Burgo	5,80	14,68	12,90	33,15	6,43	4,12	3,02	4,95	0,00	SD	12,10
Istán	3,77	11,74	11,47	28,82	6,38	4,08	SD	7,26	SD	3,51	16,05
Monda	3,92	11,29	10,75	27,00	9,77	5,54	SD	SD	SD	SD	18,10
Parauta	16,03	9,85	18,62	25,67	9,92	SD	SD	SD	0,00	SD	9,28
Ronda	2,14	10,77	12,41	25,53	10,49	4,98	4,23	5,56	1,21	4,62	17,78
Tolox	5,73	15,05	14,45	33,19	2,99	3,68	4,57	SD	SD	2,20	15,30
Yunquera	3,45	12,14	16,09	34,07	6,90	2,56	2,88	2,63	SD	SD	17,50
Alozaina	3,95	15,83	16,87	25,81	6,85	5,42	SD	7,67	SD	SD	12,21
Casarabonela	4,24	16,90	11,33	28,07	6,30	5,90	5,29	SD	SD	3,03	14,97
Guaro	4,55	14,48	18,72	29,86	7,52	SD	SD	SD	SD	SD	15,08
Ojén	SD	8,69	12,98	25,92	11,20	2,33	7,95	SD	SD	6,01	15,58
Serrato	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
<i>Promedio AIS</i>	<i>2,64</i>	<i>11,31</i>	<i>13,22</i>	<i>27,48</i>	<i>10,47</i>	<i>4,25</i>	<i>3,88</i>	<i>4,04</i>	<i>0,72</i>	<i>4,24</i>	<i>17,74</i>
<i>Prov. Málaga</i>	<i>2,04</i>	<i>8,49</i>	<i>12,26</i>	<i>24,13</i>	<i>11,92</i>	<i>4,60</i>	<i>4,59</i>	<i>5,70</i>	<i>1,70</i>	<i>6,09</i>	<i>18,47</i>
<i>Andalucía</i>	<i>2,59</i>	<i>9,62</i>	<i>12,98</i>	<i>23,97</i>	<i>9,68</i>	<i>5,01</i>	<i>4,71</i>	<i>5,82</i>	<i>1,08</i>	<i>5,76</i>	<i>18,78</i>

A: No sabe leer o escribir.

B: Sabe leer y escribir pero fue menos de 5 años a la escuela.

C: Fue a la escuela 5 o más años pero no llegó al último curso de ESO, EGB o Bachiller Elemental.

D: Llegó al último curso de ESO, EGB o Bachiller Elemental o tiene el Certificado de Escolaridad o de Estudios Primarios.

E: Bachiller (LOE, LOGSE), BUP, Bachiller Superior, COU, PREU FP grado medio, FP I, Oficialía industrial o equivalente, Grado Medio de Música y Danza, Certificados de Escuelas Oficiales de Idiomas.

F: FP grado superior, FP II, Maestría industrial o equivalente.

G: Diplomatura universitaria, Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica o equivalente.

H: Grado Universitario o equivalente.

I: Licenciatura, Arquitectura, Ingeniería o equivalente.

J: Otros/No procede.

SD: Sin datos.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento. Año 2011.

Al analizar los porcentajes de población según el nivel de estudios, se puede observar que la tasa de analfabetismo se encuentra en el 2,6% (equivalente a la media regional) y que un 24,5% de la población asistió a la escuela pero no llegó a completar su formación elemental. Este elevado porcentaje se encuentra directamente relacionado con el grado de envejecimiento de la población, muy elevado en algunos de los municipios del AIS.

La población que cuenta con estudios es de alrededor del 55%, porcentaje muy similar a la media regional (56%) y algo inferior a la media provincial (59%). Dentro de este 55% de población, en los municipios del AIS alrededor de un 13% de esas personas completó estudios universitarios y estudios de FP de grado superior, FP II, Maestría industrial o equivalente, siendo este mismo indicador de un 17,4% en Andalucía y del 18,1% en la provincia de Málaga.

Por otro lado, cabe señalar que en los últimos dos decenios se ha impartido asimismo un buen número de cursos no reglados de formación ocupacional, principalmente dirigidos a personas desempleadas.

En los núcleos rurales del ámbito del AIS, un elemento a tener presente es el escaso número de equipamientos culturales existentes, aunque en todos ellos se dispone de biblioteca municipal.

En lo que respecta a servicios sanitarios de atención primaria, las instalaciones que posee la mayor parte de municipios son consultorios locales, a excepción de Alozaina y Ronda, que disponen de centros de salud.

El sistema de infraestructuras viarias se estructura como un anillo periférico al área incluida en la propuesta de Parque Nacional, quedando éste situado en el centro y propiciando su relativo aislamiento. La actual red de carreteras se ajusta a la morfología del relieve existente y la comunicación entre algunos municipios es limitada.

La principal vía de comunicación en su entorno inmediato es la carretera autonómica A-366 (Ronda-Coín), integrada en la Red de Carreteras Intercomarcales de Andalucía. De ella surgen las carreteras de la Red Complementaria A-7100 (de A-366 a Guaro y Monda), A-7250 (de A-366 a Tolox) y de la Red Provincial MA-5400 (de El Burgo a El Serrato) y MA-5401 (de El Burgo a Casarabonela).

Los principales accesos procedentes del exterior son la A-7 y AP-7 (autovía del Mediterráneo y autopista del Sol), la A-397 (de Ronda a San Pedro de Alcántara), la A-355 (Marbella, Ojén y Monda), la A-7176 (de la costa a Istán) y la mencionada A-366 (de Ronda a Coín). Desde Málaga capital, el acceso más directo es la carretera autonómica A-357, que permite enlazar con la A-366 en el sector oriental del futuro Parque Nacional.

Existe una conexión de ferrocarril con Ronda en la línea Bobadilla-Algeciras que facilita el acceso mediante transporte público. Asimismo, se cuenta también con una buena conexión de autobús con Málaga capital y con las principales ciudades de alrededor (Coin, Marbella y Ronda).

Los núcleos rurales del AIS presentan problemas respecto a su red de distribución eléctrica, que es débil en media y alta tensión. El abastecimiento eléctrico se complementa en ocasiones con placas solares y grupos electrógenos. En estos municipios no existen parques eólicos. En Ronda existe una planta de biomasa y una planta geotérmica, y en Yunquera y Tolox existen plantas hidroeléctricas. Salvo Ronda, ninguno de los municipios de este ámbito territorial posee suministro de gas natural.

Tabla 35. Líneas telefónicas y de ADSL (año 2013)

Municipio	Líneas telefónicas/viv. pral.	Líneas ADSL/viv. pral.
Benahavis	2,96	1,30
El Burgo	0,66	0,26
Istán	1,32	0,56
Monda	0,88	0,37
Parauta	1,07	0,39
Ronda	0,75	0,27
Tolox	0,67	0,27
Yunquera	0,87	0,38
Alozaina	0,68	0,29
Casarabonela	0,75	0,31
Guaro	0,70	0,28
Ojén	1,49	0,68
Serrato	SD	SD
<i>Promedio AIS</i>	<i>0,99</i>	<i>0,40</i>
<i>Prov. Málaga</i>	<i>0,88</i>	<i>0,35</i>
<i>Andalucía</i>	<i>0,76</i>	<i>0,30</i>

SD: Sin datos.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento.

Los indicadores correspondientes al número total de líneas telefónicas y líneas ADSL divididos por el número de residencias principales arrojan valores promedios de los municipios del AIS positivos, si bien cabe señalar que se acusan diferencias importantes en los valores registrados en los distintos municipios. En ambos casos el grado de implantación de líneas de comunicación parece ser bastante elevado, si se comparan los datos del promedio de los valores del AIS con los registrados a nivel regional y provincial.

En cuanto a la red de saneamiento, aunque la mayoría de los municipios poseen EDAR en funcionamiento, la depuración de aguas todavía es insuficiente en algunos, cuyas obras se encuentran en fase de licitación o han sido ya licitadas. La población de Ronda cuenta con dos estaciones depuradoras, y recientemente se ha sustituido la depuradora del sector Sur, que no

se encontraba operativa, por una nueva depuradora que está funcionando actualmente con normalidad.

La recogida de residuos urbanos (RU) en la mayor parte de los municipios está gestionada por el Consorcio Provincial de Residuos Urbanos (Diputación Provincial de Málaga). Los residuos se llevan a dos centros según su procedencia: por un lado, el centro de la Serranía, donde no existe planta de transferencia y los residuos, tanto de Parauta como de Ronda, se llevan a un vertedero de compactación existente en este último municipio. Por otro lado, Monda, El Burgo, Yunquera, Tolox, Alozaina, Casarabonela y Guaro los trasladan al vertedero controlado existente en el término municipal de Casarabonela. Istán, Benahavis y Ojén, al pertenecer a la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental, los gestionan a través de dicha entidad supramunicipal, y el destino de los residuos es el vertedero controlado con planta de clasificación y de compost de Casares.

7.4. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

Hasta mediados del siglo pasado, la principal actividad económica en los municipios del ámbito en estudio había sido de carácter fundamentalmente agrario, tanto por volumen de ocupación de población activa como por su repercusión económica. Las actividades agrícolas y ganaderas perdieron drásticamente capacidad de empleo de mano de obra y presentan actualmente escasos márgenes de rentabilidad debido a las dificultades que presentan las explotaciones, tanto por su limitada extensión como consecuencia de la división de su parcelario, como por las restricciones físicas derivadas de una orografía a menudo accidentada.

En la actual configuración de las tierras de labor, con predominio de olivares en secano, influye la política de subvenciones de la política agrícola común de la Unión Europea, decisiva en el sostenimiento de la rentabilidad de muchas explotaciones. El cultivo de olivar está destinado en su mayor parte a la producción de aceite. En orden de extensión superficial, le siguen en importancia los cultivos herbáceos, para los que se suelen establecer rotaciones que incluyen barbechos. Finalmente, el resto de cultivos presentes en estos municipios son en su mayor parte otros cultivos leñosos distintos del olivar, entre los que están presentes los cítricos en regadío.

Las limitaciones que la Sierra de las Nieves impone a la agricultura fueron determinantes en el pasado para limitar su expansión en el actual Parque Natural, cuyo avance en su entorno se produjo en sustitución fundamentalmente de masas de encinar, en zonas de pendientes no muy acusadas y con suelos con suficiente grado de desarrollo y fertilidad. En la comarca Serranía de Ronda ha tenido escaso desarrollo la agricultura en regadío, que se desarrolla en la actualidad fundamentalmente en áreas próximas a los núcleos de población, de forma puntual.

En las últimas décadas los cambios más significativos en los usos agrarios de los municipios que solapan con el futuro Parque Nacional han sido la reducción de las superficies cultivadas (ver Tabla 36) y el aumento de los olivares dentro del sistema de cultivos en secano predominante. Algunas de las zonas que han dejado de cultivarse se han utilizado posteriormente como pastizales y también se ha advertido la presencia del baldío social por falta de rentabilidad o en espera de procesos de urbanización.

La estructura de las explotaciones agrarias se caracteriza por el predominio del minifundismo, dado que la mayor parte de explotaciones posee menos de 5 ha de extensión,

fragmentadas a su vez normalmente en diversas parcelas. Este hecho dificulta la posibilidad de introducir mejoras tecnológicas en los cultivos, entre ellas las de mecanización de las labores, lo que reduce la rentabilidad de estas explotaciones.

La actividad agrícola constituye en general una ocupación a tiempo parcial, desarrollada normalmente en el seno de la unidad familiar. Las rentas se suelen suplir, en el mejor de los casos, en el sector de la construcción, actualmente en declive, o en los servicios asociados a las localidades costeras y, en otros casos, con ingresos de rentas no salariales (subsidios agrarios, subsidios por desempleo, pensiones de jubilación u otros). Por otro lado, la comercialización de los productos agrícolas en zonas de montaña encuentra mayores dificultades que en otras áreas con producciones más concentradas.

Tomando los datos de referencia de los censos agrarios disponibles para municipios completos, en términos generales, desde 1999 a 2009 se ha producido una disminución de las superficies cultivadas en este ámbito geográfico, con un decrecimiento de alrededor del 16% (Tabla 36). En dicho periodo tan solo se ha incrementado la superficie de cultivos agrícolas en Istán, Monda y Alozaina. Esta reducción ha afectado en general a los distintos tipos de cultivos, con una disminución del 12% en el caso de los olivares, un 30% menos de otros cultivos leñosos distintos del olivar y un 15% menos de cultivos herbáceos.

Tabla 36. Evolución de la superficie cultivada (ha) en el periodo 1999-2009

Municipio	1.999	2.009	Evolución
Benahavís	74	39	-47%
El Burgo	2.196	1.799	-18%
Ronda	15.275	13.946	-9%
Parauta	364	120	-67%
Yunquera	1.407	1.072	-24%
Tolox	1.349	1.152	-15%
Istán	177	209	18%
Monda	1.248	1.362	9%
Alozaina	2.027	2.143	6%
Casarabonela	4.978	3.094	-38%
Guaro	1.374	778	-43%
Ojén	225	124	-45%
Serrato	SD	SD	SD
<i>Total</i>	<i>30.694</i>	<i>25.838</i>	<i>-16%</i>

SD: Sin datos.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento.

Por otro lado, las explotaciones ganaderas son relevantes en municipios como Ronda y Casarabonela, que aglutinan el 72% y 16%, respectivamente, del número total de unidades ganaderas censadas en 2009 en el conjunto de municipios del AIS Existe un claro predominio de

explotaciones en régimen extensivo, la mayor parte localizadas en Ronda, debido a su mayor extensión superficial y disponibilidad de pastos para el ganado.

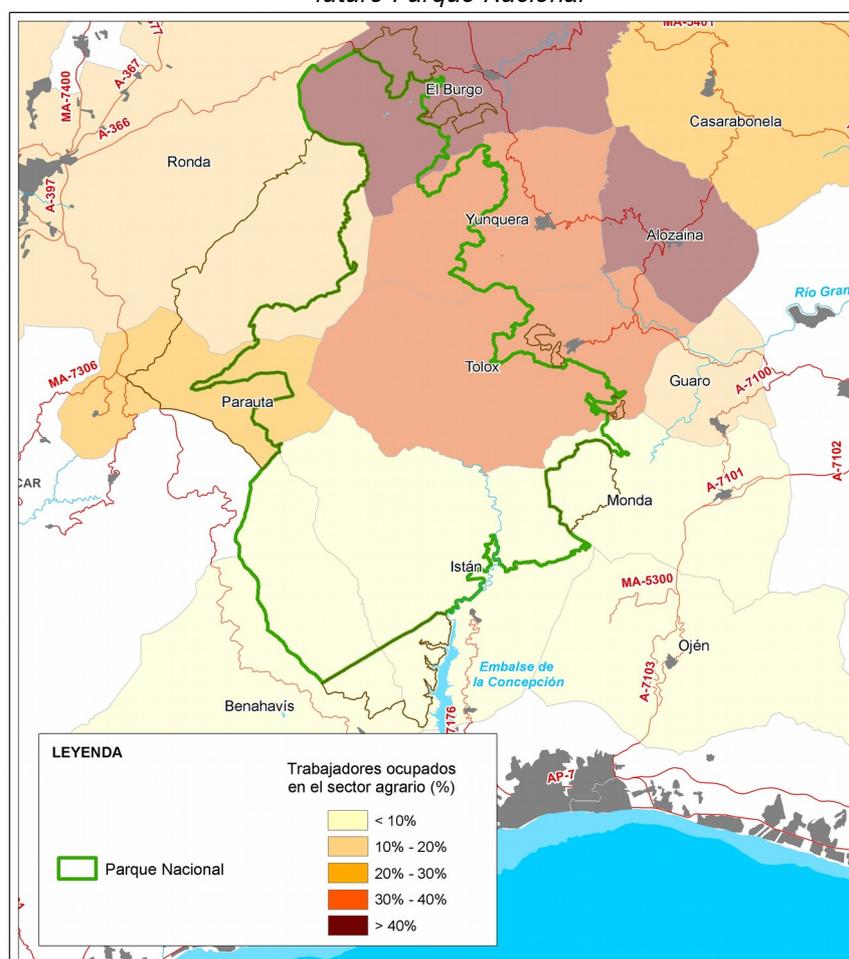
Tabla 37. Evolución de distintos tipos de cabaña ganadera en los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional (U.G.M. *)

Cabaña	1999	2009	Evolución
Bovino	3.394	3.916	15,4%
Ovino	5.723	5.269	-7,9%
Caprino	3.891	2.559	-34,2%
Porcino	5.073	5.376	6,0%
Equino	625	727	16,2%
<i>Total</i>	<i>18.706</i>	<i>17.848</i>	<i>-4,6%</i>

* U.G.M.: Unidades ganaderas mayores.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento. Explotación de Censos Agrarios de 1999 y 2009 del INE.

Figura 26. Porcentaje de trabajadores ocupados en el sector agrario en los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional



Los datos sobre empleo generado en el Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional indican que, como promedio, un 14% de los trabajadores está ocupado en el sector agrario, siendo el principal nicho de empleo el sector de los servicios (58%), seguido por el sector de la construcción (20%) y, en cuarto lugar, la industria (8%). Es presumible que en los últimos años se haya reducido el porcentaje de trabajadores del sector de la construcción, dado que los datos indicados son del año 2007, siendo en torno a este año el momento en que se produjo un claro punto de inflexión en dicho sector, por efecto de la crisis económica.

La mayor parte de empresas implantadas en el AIS están vinculadas a personas físicas (59,1% en el año 2014, según el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, en adelante, IECA), siendo este porcentaje similar en el conjunto de la región, pero inferior en el ámbito provincial (55,4%). La segunda tipología de empresas según su forma jurídica más relevante en el AIS son las sociedades de responsabilidad limitada (31,3%), y la tercera las sociedades civiles (un 3,6%, correspondiente en su mayor parte a sociedades agrarias de transformación). Cabe remarcar la presencia de un total de 42 cooperativas, que constituyen el 1,2% del conjunto de empresas en el AIS, cuya presencia es muy inferior en el ámbito provincial (0,5%) y autonómico (0,9%). También es importante para la caracterización socioeconómica de este ámbito geográfico, la presencia de 81 asociaciones empresariales, que conforman el 2,2% del número total de empresas registradas en el AIS.

El número y tipo de establecimientos vinculados a los principales sectores económicos es bastante variable en los municipios del AIS del futuro Parque Nacional.

Tabla 38. Número de establecimientos en los principales sectores económicos

Municipio	Número de establecimientos (2014)							
	G	I	F	M	C	L	S	Otras secciones
Benahavís	79	62	107	55	0	83	0	0
El Burgo	27	17	7	0	7	5	0	0
Istán	21	10	11	6	0	0	0	4
Monda	43	18	29	11	17	0	0	0
Parauta	5	3	0	2	2	0	0	1
Ronda	820	354	229	217	141	0	0	0
Tolox	28	17	16	0	0	0	5	4
Yunquera	54	22	26	0	18	0	8	0
Alozaina	28	16	7	5	8	1	15	13
Casarabonela	38	16	30	7	16	8	25	11
Guaro	23	16	16	2	6	4	17	5
Ojén	41	31	43	20	8	14	37	18
Serrato	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Total AIS	1.207	582	521	325	223	115	107	56
	38,5%	18,6%	16,6%	10,3%	7,1%	3,7%	3,4%	1,8%
P. Málaga	29,0%	10,7%	10,2%	11,6%	4,1%	7,3%	22,3%	4,8%
Andalucía	31,1%	9,7%	9,1%	11,2%	5,9%	5,4%	22,0%	5,4%

Sección G: Comercio, reparación de vehículos.

Sección I: Hostelería.
 Sección F: Construcción
 Sección C: Industria manufacturera.
 Sección M: Actividades profesionales, científicas y técnicas.
 Sección L: Actividades inmobiliarias.
 Sección S: Otros servicios.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento.

Se observa que en los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del futuro espacio protegido existe claramente una mayor vinculación de los establecimientos con los siguientes sectores: comercio y reparación de vehículos, hostelería y construcción.

Por otra parte, según datos procedentes de la misma fuente (IECA, 2014) el 55,1% de las empresas no dispone de personas asalariadas, y un 36,4% de una a cinco personas asalariadas. Por tanto, se corresponden en buena parte con empresas vinculadas a trabajadores autónomos y al ámbito del negocio familiar y de la pequeña empresa. No obstante, cabe señalar que el reparto del número de empresas por tramos de empleo generado es muy similar en el ámbito provincial y autonómico, con porcentajes prácticamente idénticos.

Asimismo, la situación actual del mercado laboral no dista mucho de la observada en el ámbito provincial y regional, con un número de demandantes de empleo muy elevado, especialmente si se compara con el número de contratos registrados. Predomina ampliamente la contratación temporal, siendo sólo un 3,5% el número de contratos indefinidos, cifra bastante inferior a la media provincial (6,2%), aunque similar a la media regional (3,6%).

En el Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional las mujeres son más numerosas en el grupo de los demandantes de empleo (51,8%) y a su vez se registran menos contratos para este sector de población (39,2%), con porcentajes en ambos casos muy similares a los computados en el conjunto de la comunidad autónoma de Andalucía. Sin embargo, en el ámbito provincial se ha alcanzado una mayor equiparación de sexos en este sentido, con un índice del 43,6% de mujeres contratadas.

Tabla 39. Datos sobre mercado laboral (año 2014)

Municipio	Paro registrado		Nº Contratos registrados ¹			
	Por sexo		Por sexo		Por tipología	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Indefinidos	Temporales
Benahavís	126	92	661	1.314	136	1.838
El Burgo	124	119	323	829	11	1.141
Istán	79	60	89	117	13	193
Monda	148	173	300	472	14	758
Parauta	12	14	52	80	2	130
Ronda	2.496	2.241	5.543	7.923	486	12.974
Tolox	97	113	290	266	5	551
Yunquera	294	210	269	557	26	800
Alozaina	134	142	301	483	3	781
Casarabonela	113	154	262	548	14	796

Municipio	Paro registrado		Nº Contratos registrados ¹			
	Por sexo		Por sexo		Por tipología	
Guaro	85	125	144	131	9	266
Ojén	168	171	179	319	38	460
Serrato	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Total AIS	3.876	3.614	8.413	13.039	757	20.688
	51,8%	48,2%	39,2%	60,8%	3,5%	96,5%
Prov. Málaga	102.701	93.609	267.613	346.625	38.137	575.185
	52,3%	47,7%	43,6%	56,4%	6,2%	93,8%
Andalucía	545.351	494.355	1.643.682	2.485.599	147.380	3.967.137
	52,4%	47,6%	39,8%	60,2%	3,6%	96,4%

1. Datos totales, provinciales y regionales expresados en porcentaje.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento.

La información que está disponible en relación con el impuesto de la renta sobre las personas físicas (año 2012), se debe interpretar con cautela, dada la no obligatoriedad de efectuar dicha declaración dependiendo de los rendimientos del trabajo y del resto de condiciones impuestas por la Agencia Tributaria. No obstante, los datos de las rentas medias declaradas por la población de estos municipios resulta de interés en su caracterización socioeconómica. Cabe tener en cuenta, entre otros factores, que en municipios con una alta tasa de envejecimiento y, por tanto, con un número elevado de pensionistas, una parte importante de su población no está emplazada a efectuar el pago de dicho impuesto. En la Tabla 40 se aprecia cómo el promedio de las rentas netas medias declaradas en el año 2012 en los municipios del AIS son un 28% y un 26% inferiores al promedio provincial y regional, respectivamente. Ello está relacionado con una menor percepción de rentas dinerarias asociadas a los rendimientos del trabajo, a rendimientos del capital mobiliario, a rendimientos de actividades económicas y a otros tipos de ingresos (ganancias y pérdidas patrimoniales e imputaciones de renta establecidas legalmente). El municipio de Benahavís, sin embargo, no se encuentra en esta situación, presentando rentas medias anuales muy superiores. Por otro lado, los municipios de Ronda y Ojén tienen datos de rentas netas medias declaradas más acordes con lo observado a nivel regional y provincial. A este respecto, cabe señalar que, tanto el municipio de Benahavís como, en menor medida, Ojén, presentan un volumen de transacciones inmobiliarias elevado, lo que tiene repercusión en las rentas generadas por este concepto.

Tabla 40. Indicadores económicos

Municipio	Renta neta media declarada (2012)	Nº de transacciones inmobiliarias (2013)	Presupuestos de las corporaciones locales (2013)	
			Ingresos por habitante	Gastos por habitante
Benahavís	23.838,10	532	2.770,15	1.965,03
El Burgo	8.254,22	5	1.028,98	795,09
Istán	12.115,14	20	1.672,21	1.357,52

Municipio	Renta neta media declarada (2012)	Nº de transacciones inmobiliarias (2013)	Presupuestos de las corporaciones locales (2013)	
Monda	10.533,09	36	840,63	842,36
Parauta	7.227,71	1	3.371,38	3.076,10
Ronda	14.926,45	201	905,98	785,67
Tolox	8.463,87	9	788,93	688,39
Yunquera	8.564,54	6	1.032,62	881,64
Alozaina	8.860,53	9	887,17	1.017,06
Casarabonela	10.024,10	8	1.154,06	925,09
Guaro	9.117,45	10	1.015,99	1.030,79
Ojén	13.604,32	122	1.604,75	1.299,97
Serrato	SD	SD	SD	SD
<i>Promedio AIS</i>	<i>11.294,13</i>	<i>80</i>	<i>1.422,74</i>	<i>1.222,06</i>
<i>Prov. Málaga</i>	<i>15.636,39</i>	<i>18.615</i>	<i>1.485,48</i>	<i>1.221,69</i>
<i>Andalucía</i>	<i>15.251,28</i>	<i>58.772</i>	<i>1.136,29</i>	<i>1.023,20</i>

SD: Sin datos.

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento.

Por otro lado, los datos de los balances de los presupuestos de las corporaciones locales del año 2013 son, como promedio del conjunto de municipios del AIS, semejantes a los observados en la provincia de Málaga, lo que resulta positivo, teniendo en cuenta que se determinan volúmenes de gastos e ingresos superiores al promedio autonómico. La mayor parte de municipios registra ingresos y gastos anuales por habitante dentro de la horquilla de los 900 a los 1.500 €, si bien nuevamente Benahavís despunta con una disponibilidad presupuestaria mayor. El elevado número de transacciones inmobiliarias que en la actualidad operan en este municipio está relacionado con el incremento de los ingresos municipales, si bien también se aprecia un elevado gasto municipal por habitante, dada la necesidad de ampliar infraestructuras y servicios para las nuevas áreas urbanizadas.

Por otro lado, se considera que el escaso volumen de población del municipio de Parauta (251 habitantes en 2014) repercute en el valor extremo registrado por este indicador.

7.5. CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO SOCIOECONÓMICO

Del diagnóstico realizado se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Los municipios del ámbito de la propuesta de Parque Nacional y de su AIS tienen como principales rasgos socioeconómicos comunes su ruralidad y un elevado nivel de envejecimiento de su población.
- En general, se registran valores muy escasos de crecimiento vegetativo de la población, si bien éstos quedan compensados en casi todos los municipios por los saldos migratorios positivos registrados.
- En este ámbito territorial existe actualmente una adecuada oferta de equipamientos educativos. La distribución geográfica de las dotaciones educativas de enseñanza secundaria y de formación profesional presenta las limitaciones propias de una zona rural con un relativo bajo número de habitantes en parte de los núcleos estudiados, lo que ha obligado a escoger una ubicación más restringida para estos centros, llevándose a cabo el agrupamiento de alumnos de distintas localidades en los mismos. Los datos sobre nivel de estudios de la población reflejan una situación bastante más desfavorable en el pasado, cuando las tasas de escolaridad fueron mucho más bajas a las actuales.
- El mercado laboral gravita sobre el sector de los servicios como fuente principal de empleo, siendo actualmente la construcción y las actividades agrarias nichos de empleo de segundo orden. Existe un pequeño sector industrial ligado fundamentalmente a las producciones agrarias, que mantiene su actividad y resulta estratégico como elemento para la diversificación de la oferta laboral y como actividad dinamizadora de la economía local.
- Las actuales fuentes de empleo repercuten en que el mercado de trabajo esté conformado de forma predominante y casi exclusiva por trabajos temporales. A su vez, la crisis financiera y el descenso de actividad en el sector de la construcción, han derivado en que se alcance una preocupante tasa de desempleo en los últimos años.
- Los retos de futuro para la mejora de la socioeconomía de estos municipios son relativos a la recuperación del mercado laboral mediante la dinamización de sectores importantes como el sector turístico y otros sectores estratégicos, la diversificación de los nichos de empleo y la mejora de la cualificación profesional de la población activa.

8. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA DECLARACIÓN SOBRE LOS USOS EXISTENTES Y SU COMPATIBILIDAD CON LA FIGURA DE PARQUE NACIONAL

La declaración de Parque Nacional conlleva una serie de efectos jurídicos que en mayor o menor medida repercuten en el derecho de los particulares incluidos en su ámbito.

En primer lugar, conforme al artículo 7 de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, la declaración de un Parque Nacional conlleva al mismo tiempo la declaración de utilidad pública o interés social de las actuaciones que deban acometer las Administraciones Públicas para la consecución de los objetivos de la Red de Parques Nacionales.

Igualmente, este mismo artículo dispone la facultad de la Administración competente para el ejercicio de los derechos de tanteo y retracto dentro del espacio. Esta opción está actualmente habilitada en prácticamente la totalidad del ámbito de la propuesta (98,90% de la superficie), gracias a su declaración como Parque Natural y como espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, integrantes todos ellos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (art. 39 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

Asimismo, la declaración de Parque Nacional conlleva las siguientes prohibiciones (art. 7.3 de la Ley 30/2014, de Parques Nacionales):

- a) La pesca deportiva y recreativa y la caza deportiva y comercial, así como la tala con fines comerciales.
- b) Los aprovechamientos hidroeléctricos, vías de comunicación, redes energéticas y otras infraestructuras, salvo en circunstancias excepcionales debidamente justificadas por razones de protección ambiental o interés social, y siempre que no exista otra solución satisfactoria. En el caso de que dichas actividades o instalaciones estén presentes en el momento de la declaración y no sea posible su supresión, las administraciones competentes adoptarán las medidas precisas para la corrección de sus efectos, dentro del plazo que a tal efecto establecerá la ley declarativa.
- c) Las explotaciones y extracciones mineras, de hidrocarburos, áridos y canteras.
- d) El aprovechamiento de otros recursos salvo aquellos que sean compatibles con los objetivos del parque, se apoyen en derechos consolidados o constituyan una aportación reconocida en la ley declarativa de valores culturales, inmateriales o ecológicos.
- e) El sobrevuelo a menos de 3.000 metros de altura sobre la vertical del terreno, salvo autorización expresa o por causa de fuerza mayor.

En relación con todas estas limitaciones, la afección a los usos actualmente existentes en el ámbito propuesto como Parque Nacional sería muy reducida. Gran parte de los usos actuales se consideran tradicionales y en consecuencia pueden tener continuidad, con una regulación dirigida a garantizar su sostenibilidad, similar a la establecida en el actual marco normativo del Parque Natural.

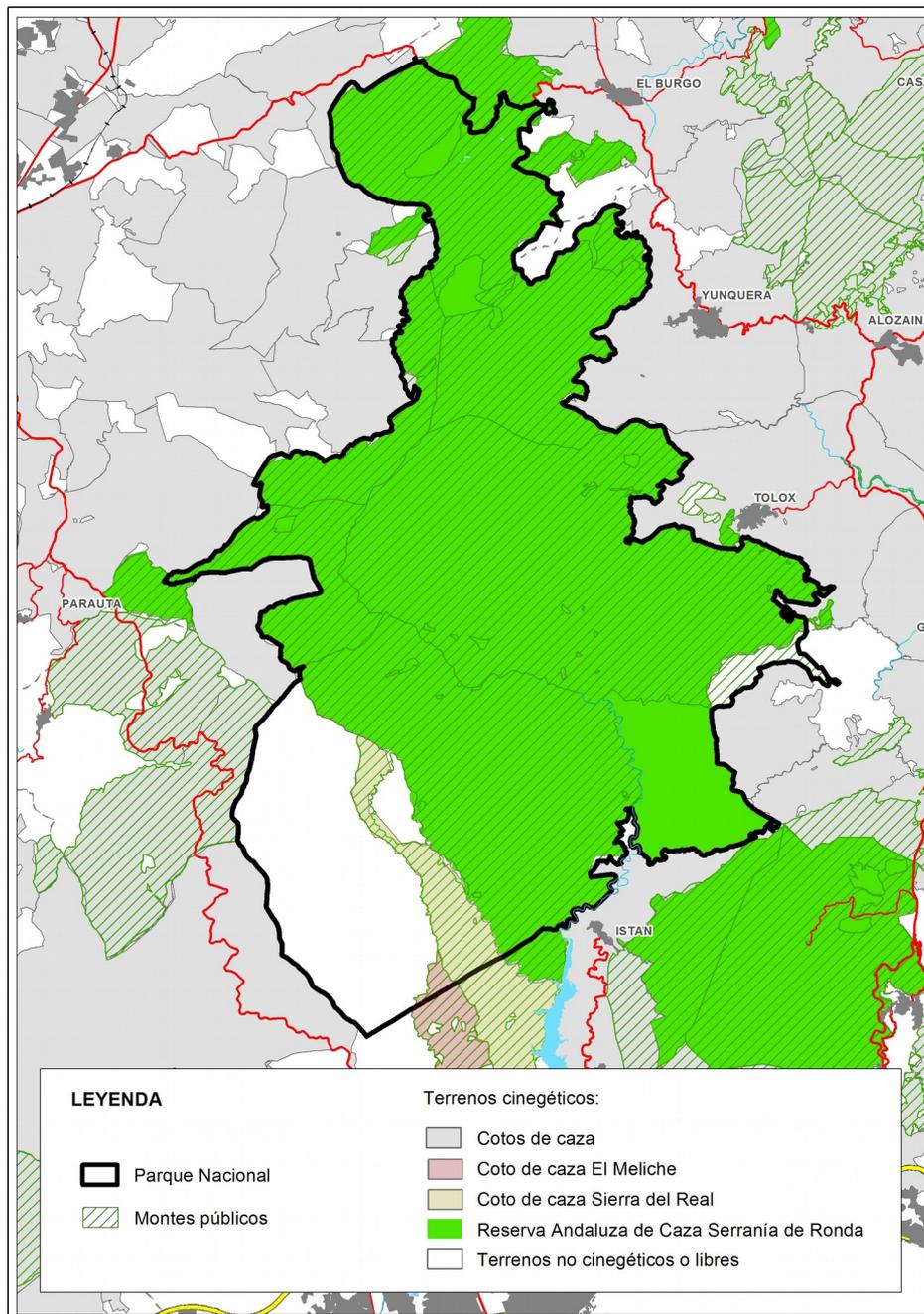
En lo que se refiere a la caza y con el fin de evitar situaciones que puedan interferir con intereses particulares y, con ello, poner en peligro la viabilidad de una propuesta apoyada por todos los municipios de la zona por las repercusiones positivas que puede generar sobre el conjunto del territorio, es necesario señalar que para la propuesta de límites del futuro Parque Nacional se han excluido todos aquellos terrenos incluidos en cotos de caza situados en terrenos de titularidad privada. Con ello, las únicas figuras cinegéticas afectadas son la Reserva Andaluza de Caza Serranía de Ronda (RAC), y una parte de los cotos de caza “Sierra del Real” y “El Meliche”, asentados ambos sobre montes públicos.

Tabla 41. Terrenos cinegéticos en el ámbito de la propuesta de Parque Nacional

Zona	Matrícula	Municipio/s	Superficie incluida en Parque Nacional (ha)
Reserva Andaluza de Caza Serranía de Ronda	MA-0001	El Burgo Istán Parauta Ronda Tolox Yunquera	18.580,15
Coto “Sierra del Real”	MA-10.778	Istán	608,74
Coto “El Meliche”	MA-10.766	Benahavis	58,77

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. 2013.

Figura 27. Localización actual de terrenos cinegéticos en el ámbito de la propuesta



La RAC Serranía de Ronda fue creada en 1948 como Coto Nacional de Caza, posteriormente fue declarada Reserva Nacional de Caza en los años 70 y como Reserva Andaluza de Caza en 2003, siendo ampliada notablemente en 2005 con once montes patrimoniales de la Junta de Andalucía. Actualmente la legislación específica en materia de reservas de caza deriva del Reglamento de Ordenación de la Caza en Andalucía, aprobado por el Decreto 182/2005, de 26 de julio. En virtud de dicha reglamentación, la RAC ha establecido, sobre buena parte de la Serranía de Ronda, el objetivo principal de promover y conservar hábitats favorables para el desarrollo de poblaciones cinegéticas autóctonas de calidad. Para

ello, la RAC cuenta con su propio Plan Técnico de Caza para la gestión de las poblaciones de especies cinegéticas, que supone un referente en los modelos de gestión de la caza en Andalucía. No obstante lo anterior, la creación de un Parque Nacional conllevaría la eliminación de la actividad económica vinculada a los aprovechamientos cinegéticos actuales, poco relevantes en la actualidad. En el caso de la RAC Serranía de Ronda, el aprovechamiento cinegético no supone un obstáculo relevante en este sentido, ya que en la última década la dimensión socioeconómica de la caza no ha supuesto un volumen significativo ni en actuaciones ni en ingresos, al ser de hecho una actividad deficitaria.

La superficie total de la RAC Serranía de Ronda es de 27.503,49 ha, por lo que la parte afectada por la propuesta corresponde a un 67,6% de su superficie. En el caso del coto de caza Sierra del Real, el porcentaje de afectación es de un 49,1%, y de un 14,6% en el coto El Meliche. Así, los cotos de caza que resultan afectados por la declaración del futuro Parque Nacional son los siguientes:

- Coto deportivo Sierra del Real (matrícula MA-10.778). Se encuentra sobre el monte público del mismo nombre, en el municipio de Istán. La gestión del aprovechamiento cinegético es competencia de la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Málaga, siendo gestionado en la actualidad por la Agencia de Medio Ambiente y Agua. El aprovechamiento fue adjudicado a la Sociedad de Cazadores de Benahavís durante el periodo 2012-2016. En caso de resultar viable la declaración del Parque Nacional, se extinguiría a partir de 2017 el aprovechamiento, no procediendo a su renovación. En este coto se practica fundamentalmente la caza menor, y también se suele cazar el jabalí y sus cruces. La superficie afectada es de 608,74 ha de este coto, cuya superficie total es de 1.240,28 ha.
- Coto privado El Meliche (matrícula MA-10.766). Se encuentra sobre el monte público del mismo nombre, en el municipio de Benahavís. Su gestión fue encomendada a la Agencia de Medio Ambiente y Agua en los mismos términos que el coto anterior, y el aprovechamiento actualmente está adjudicado al Círculo de Cazadores y Monteros Sampedreños. Se practican el mismo tipo de aprovechamientos cinegéticos que en el caso de Sierra Real. La superficie afectada es de tan solo 58,77 ha de este coto, cuya superficie total es de 401,78 ha. El aprovechamiento de este coto está adjudicado hasta el año 2018, año a partir del cual la Administración extinguiría igualmente la adjudicación de este aprovechamiento.

En todos los casos, tanto para la Reserva de Caza como en cuanto a la posibilidad de practicar la caza deportiva o con fines comerciales en los montes públicos indicados, la gestión de la actividad cinegética depende de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, que reorientará la gestión de la caza en dichas zonas de forma acorde con su inclusión en el futuro Parque Nacional. Ello no es óbice de que se puedan ejercer medidas de gestión cinegética activas por parte de la Administración, encaminadas al mantenimiento del equilibrio ecológico y la mejora del estado sanitario de los ungulados autóctonos silvestres, al control de las poblaciones de jabalíes y cerdos asilvestrados, y otras medidas que puntualmente puedan ser oportunas, como el control de especies de ungulados alóctonas. Respecto a esto último, se tiene constancia de la presencia de una pequeña población de muflones en el dominio del futuro Parque Nacional, originada como consecuencia del escape del cercado de protección de algunos ejemplares de uno de los cotos de caza privados existentes en la periferia de los

límites definidos para el Parque Nacional (sector occidental). En cualquier caso, dichas medidas de gestión de poblaciones de ungulados por parte de la Administración no podrán llevar aparejados beneficios comerciales tras la declaración del Parque Nacional, dado que la actividad de la caza deportiva es incompatible con el establecimiento de la nueva figura de protección.

No obstante lo anterior, la caza como actividad deportiva se podrá seguir practicando en las partes de dichos cotos y de la Reserva de Caza no afectadas por el Parque Nacional, por lo que la Administración competente en materia de medio ambiente tomará las medidas oportunas en cuanto a delimitación de los cotos y terrenos cinegéticos, elaborando, en su caso, los documentos de planificación cinegética necesarios para regular la actividad de la caza en dichos espacios tras la entrada en vigor del documento declarativo del nuevo espacio protegido.

Cabe señalar que en el ámbito propuesto no existe en la actualidad desarrollo de la pesca deportiva, encontrándose en su periferia el embalse de la Concepción, como punto más próximo en el que se puede practicar dicha actividad. El coto de pesca Cabecera del Turón (término municipal de El Burgo) solapa parcialmente con el ámbito propuesto para el Parque Nacional pero, dada la ausencia de poblaciones de trucha en la actualidad, la pesca en este enclave no tiene relevancia. A partir de la declaración de la nueva figura de protección nacional, la Administración competente en materia de medio ambiente tomará las medidas oportunas en cuanto a delimitación de dicho coto pesca, ya que la pesca deportiva y recreativa son actividades consideradas incompatibles en los Parques Nacionales.

Con relación al embalse de la Concepción, cabe señalar que en la definición de los límites del Parque Nacional se ha tenido en cuenta el proyecto de recrecimiento que ha sido elaborado para la ampliación de su capacidad de embalse. El área incluida en el futuro Parque Nacional en esta zona se sitúa sobre la cota de 140 m.s.n.m., siendo la cota máxima de inundación prevista con el recrecimiento de la presa de 137 m.s.n.m.

Los usos agrícolas en el área delimitada como Parque Nacional son insignificantes. La superficie de terrenos cultivados actualmente dentro del futuro Parque Nacional asciende a unas 45 ha. Cabe señalar que el mapa de usos del suelo consultado⁶ indicaba inicialmente una cifra de 147,4 ha de suelos con uso agrícola. No obstante, en el marco del presente estudio se ha realizado una revisión de esta cobertura digital, mediante consulta de la Ortofotografía Color de Andalucía de 2013, y se ha realizado la delimitación de zonas que actualmente mantienen este uso y que son realmente mucho menos extensas. Concretamente, las áreas de uso agrícola se reducen a pequeñas parcelas dispersas y situadas en fincas privadas y en ocasiones en los enclavados de los montes públicos, con frutales de cáscara o hueso u otros cultivos leñosos. De forma acorde a su carácter residual, apenas existen olivares en el área propuesta (la superficie de olivares es de unas 4,8 ha), siendo éste, sin embargo, el cultivo más extendido y en alza en las zonas agrícolas predominantes situadas al noreste del área delimitada como Parque Nacional.

En cuanto a la ganadería, existe un aprovechamiento tradicional de pastos en régimen extensivo por ganado ovino y, secundariamente, de caprino, en una parte del ámbito del área delimitada como Parque Nacional, tal como se ha detallado en el apartado 4.4.1. Los aprovechamientos de pastos en los montes públicos vienen siendo regulados desde antaño en

⁶ Base cartográfica del SIOSE Andalucía, escala 1:10.000. Año 2011. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

los Planes Especiales de los Proyectos de Ordenación de Montes, y las adjudicaciones de los pastos de los montes públicos son gestionadas por los ayuntamientos titulares de los montes o por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. En las fincas privadas del ámbito de la propuesta también se realiza puntualmente el aprovechamiento de los pastos existentes, pero en general se trata de pequeñas explotaciones ganaderas, en predios donde se realizan de forma complementaria diversos aprovechamientos (corcho, apicultura, ganadería), dadas las limitaciones que la zona peridotítica impone al desarrollo pascícola, tanto por su abrupto relieve como por las condiciones edáficas.

Recientemente existe una progresiva implantación de los métodos de producción ecológicos. En 2011 la superficie de pastos ecológicos en el Parque Natural Sierra de las Nieves superó las 2.700 hectáreas, una proporción muy importante de los pastos existentes en el espacio protegido, estimada en unas 4.900 ha. Destaca la presencia de pastos y sistemas adherados certificados para la producción ecológica en los municipios de Ronda y Tolox. A su vez, según los datos del último Censo Agrario (2009), el número de unidades ganaderas censadas de ganado ovino y caprino en régimen de producción ecológica era de 428 en Ronda y 112 en Tolox, lo que representa un 8% y 43%, respectivamente, de la cabaña total de ovino y caprino censada en dichos municipios.

Los usos ganaderos que se desarrollan actualmente en el ámbito definido en la propuesta son aprovechamientos de carácter tradicional compatibles con los objetivos de conservación establecidos para el futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, considerándose necesario mantener la regulación de cargas ganaderas que viene estableciéndose hasta el momento por medio de la gestión de los montes públicos.

La apicultura es un aprovechamiento arraigado en el ámbito del futuro Parque Nacional, que además ha experimentado un reciente incremento de su implantación. Las explotaciones apícolas han sido consideradas tradicionalmente como actividades compatibles con la existencia de un Parque Nacional, dados los beneficios asociados a la presencia de polinizadores tan efectivos como las abejas. En los montes patrimoniales de la Comunidad Autónoma de Andalucía este aprovechamiento tiene carácter gratuito, según el Decreto 250/1997, de 28 de octubre, por el que se regulan los aprovechamientos apícolas, mientras que para el caso de montes de titularidad municipal se trata de un aprovechamiento ordinario, existiendo dentro del actual Parque Natural un número aproximado de 3.500 colmenas. La apicultura se considera un aprovechamiento compatible con los objetivos de conservación establecidos para el futuro Parque Nacional, cuya expansión ha sido facilitada por la Administración competente en materia de medio ambiente en este territorio, tanto en montes de titularidad pública como en fincas privadas. La apicultura en la Sierra de las Nieves y su entorno presenta el interés de generar rentas asociadas también al envasado y la comercialización de productos melíferos en la comarca. Por tanto, no se considera que dicha actividad pueda sufrir menoscabo con la creación de un Parque Nacional, más allá de la ordenación lógica de la misma con relación a la nueva figura, tal y como actualmente sucede en los montes públicos, donde se establece una regulación de la distribución de las colmenas y se toman medidas para que dicho aprovechamiento no afecte negativamente a otros usos del territorio, como el uso público.

Tal como se ha descrito en el apartado 4.4.1., en el ámbito territorial objeto de la propuesta no se desarrolla en la actualidad una actividad forestal con fines comerciales y no se encuentran explotaciones forestales privadas vinculadas a este territorio. Ello se debe a la

orientación protectora asignada a los montes y a las garantías de conservación establecidas en este extenso territorio tras la declaración de diversas zonas especiales de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000. La labor forestal que se desarrolla en este ámbito se concreta, básicamente, en tratamientos selvícolas de mantenimiento y conservación de pinares, labores de conservación de fajas y áreas cortafuegos, en ocasiones, repoblaciones forestales con especies autóctonas (entre ellas el pinsapo, así como otra flora de interés y amenazada) y labores vinculadas a las relativamente reducidas masas de alcornocal existentes. Las masas forestales del ámbito del Parque Nacional mantienen como función básica la protección del suelo. La mayor parte del área propuesta la conforman igualmente montes públicos, motivo por el que las labores selvícolas se establecen de forma planificada, en sus respectivos Proyectos de Ordenación de Montes.

Las masas de alcornocal denso, unas 870 ha, se encuentran en enclaves concretos del sector meridional del futuro Parque Nacional, tanto en montes públicos como en fincas privadas. En las Zonas Periféricas de Protección establecidas también existen masas de alcornocal en explotación, en este caso fundamentalmente en fincas privadas de los municipios de Parauta y Monda (unas 175 ha). Su explotación se realiza de forma tradicional, con turnos de extracción de las panas de corcho cada 9 años y la realización previa de desbroces de matorral para permitir a los corcheros acceder a los pies de alcornoque. Una parte importante de estas masas de alcornocal está actualmente incluidas en el Parque Natural Sierra de las Nieves, concretamente, los existentes en las fincas de Bornoque, Umbria, Moratán, Puerto Blanco (todas ellas localizadas en Istán) y en las mencionadas fincas de Parauta y Monda. Por este motivo, en todos estos montes los desbroces vinculados a la saca del corcho, denominados también ruedos y veredas, se realizan conforme a la normativa establecida en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural. Los desbroces selectivos y la ejecución de buenas prácticas de saca del corcho permiten la adecuada conservación de las masas de alcornoque, que en este ámbito alcanzan un elevado valor de conservación. Los alcornocales constituyen enclaves que contribuyen al incremento local de la biodiversidad y que además presentan un notable interés paisajístico. El establecimiento de la nueva figura de protección nacional conllevaría una regulación similar a la implantada ya en las zonas que actualmente conforman el Parque Natural para garantizar el aprovechamiento sostenible del alcornocal, y que se incorporaría en la regulación normativa del futuro PRUG del Parque Nacional.

Otra actividad con gran arraigo social en la Sierra de las Nieves es la recolección de setas por parte principalmente de los vecinos de las poblaciones del entorno, que buscan en particular especies tales como la “cagarria” o “colmenilla” (*Morchella esculenta*), muy vinculada a las masas de pinsapar, el niscaló (*Lactarius deliciosus*), propia de pinares, y la seta de cardo (*Pleurotus eryngii*), frecuente en zonas de pasto y espacios abiertos. Actualmente el aprovechamiento de las setas en los parques nacionales tiene un tratamiento desigual, más relacionado directamente con algún tipo de afección indirecta y particular detectada en algunos espacios, si bien en Sierra de las Nieves se viene comprobando que esta actividad no supone una incidencia negativa respecto a los valores naturales que posee, por lo que puede mantenerse tal como se viene realizando en la actualidad.

Los usos que se desarrollan en el territorio del futuro Parque Nacional, no vinculados a aprovechamientos, son fundamentalmente los de uso público de los visitantes que acceden al espacio natural para la práctica de actividades deportivas o por el mero disfrute de sus paisajes. También existen otros usos minoritarios, entre los que se pueden mencionar las actividades de

investigación. Dentro del actual Parque Natural ya se ha recorrido una larga trayectoria en la ordenación y gestión del uso público, el turismo activo y el ecoturismo, tratándose de un espacio natural con un número potencial de visitantes muy elevado, dada su proximidad a la conurbación de Marbella y al núcleo de Ronda, población turística de primer orden a nivel regional. También, otros usos minoritarios como la investigación u otras actividades puntuales como, por ejemplo, la instalación de señales o carteles, el mantenimiento de la red de caminos y pistas forestales, etc., se rigen bajo unas directrices y procedimientos regulados en el PORN y PRUG de dicho espacio natural.

Por otro lado, la declaración del Parque Nacional tendrá repercusión sobre las rutas de navegación aérea en el espacio aéreo inferior, ya que se prohibirá el sobrevuelo de aeronaves a menos de 3.000 metros de altura sobre la vertical del terreno. No obstante, se podrá seguir navegando en el resto de la franja del espacio aéreo inferior (hasta los 24.500 pies, es decir, 7.468 m sobre el nivel del suelo).

La creación del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves supondrá una oportunidad para la valorización del rico patrimonio ecológico y etnográfico que atesora este espacio y la promoción de su accesibilidad por parte de un espectro más amplio de la población. En este sentido, en la actualidad, la presencia de equipamientos, servicios y actividades relacionadas con el uso público está distribuida de forma muy heterogénea en todo el territorio que abarca la propuesta de Parque Nacional, existiendo, lógicamente, un mayor número de equipamientos y mejor accesibilidad en el actual Parque Natural, donde además se concentra la mayor parte de su demanda. Sin embargo, tal como se detalla en el epígrafe de Diagnóstico de la accesibilidad de los espacios de uso público, en la actualidad existen importantes carencias de medios para propiciar el conocimiento e interpretación de dicho patrimonio.

Uno de los objetivos del Parque Nacional será ordenar el uso y disfrute de sus valores y fomentar el conocimiento de los mismos. En este sentido, una de las principales líneas de trabajo a desarrollar tras la declaración de la nueva figura de protección será la subsanación de las carencias detectadas, así como la regulación de estos usos y actividades con el objeto de garantizar la integridad de los valores naturales y paisajes a preservar. A este respecto, algunas de las medidas que actualmente tienen mayor trascendencia en el actual Parque Natural están relacionadas con la prevención de los incendios forestales, dada la extrema vulnerabilidad de algunos de los sistemas naturales que alberga, entre ellos los pinsapares. Entre otras medidas, se ha implantado en el Parque Natural una regulación estacional de los accesos de vehículos a motor por la red de caminos y pistas forestales del Parque, al mismo tiempo que se extreman precauciones en todo tipo de labores selvícolas y de otros usos que potencialmente pueden elevar los riesgos de ignición o de inicio de un incendio forestal.

Tal como establece la regulación específica de Parques Nacionales, las actividades presentes y consolidadas en este territorio han sido objeto de estudio a fin de determinar las que puedan resultar incompatibles con la gestión y conservación del espacio. En este sentido, la mayor parte de los usos y actividades practicadas en la actualidad en este territorio no suponen un impacto negativo significativo en los procesos naturales. En consecuencia, podrán mantenerse siempre que lo hagan supeditados a la conservación de los valores naturales, con la excepción de la caza deportiva y comercial, que se practica en una pequeña parte de los montes públicos integrados en la zona propuesta como Parque Nacional. En las Zonas Periféricas de Protección la caza deportiva y comercial se considera compatible. El régimen jurídico existente

en la actualidad en estas áreas dota al territorio de un elevado nivel de prevención y contención de los posibles riesgos y amenazas detectados para la conservación de los sistemas naturales identificados en el futuro Parque Nacional.

Tabla 42. Usos existentes y su compatibilidad

USOS EXISTENTES		COMPATIBILIDAD
USOS Y COSTUMBRES TRADICIONALES	Aprovechamiento del corcho	Compatible
	Aprovechamiento de pastos	Compatible
	Apicultura	Compatible
	Labores pascícolas en dehesas	Compatibles
	Recolección tradicional de hongos	Compatible
	Recolección tradicional de especies vegetales de uso medicinal, ornamental, condimentario u otro uso artesanal	Compatible
	Cultivos tradicionales	Compatibles
OTRAS ACTIVIDADES FORESTALES	Labores de restauración y mejora	Compatibles
	Aprovechamiento de biomasa en labores de restauración y mejora	Compatible
	Control de poblaciones (p.e. jabalíes y sus cruces)	Compatible
ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y PESCA CONTINENTAL	Caza deportiva y comercial	Incompatible
	Pesca deportiva y recreativa	Incompatible
ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO, TURISMO ACTIVO Y ECOTURISMO	Uso público, turismo activo y ecoturismo	Compatible
	Sobrevuelo de aeronaves a menos de 3.000 metros de altura	Incompatible
ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	Actividades de investigación	Compatibles
INFRAESTRUCTURAS	Líneas eléctricas de transporte existentes	Compatibles

9. EVALUACIÓN DE LA POSIBLE REPERCUSIÓN AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA DE LA DECLARACIÓN DEL PARQUE NACIONAL

9.1. REPERCUSIÓN AMBIENTAL

El análisis de las repercusiones ambientales se centra en identificar la incidencia ambiental de las actividades preexistentes en los distintos ámbitos, y su mejora o empeoramiento a consecuencia de la aplicación del nuevo régimen de protección. De igual forma se identificarán los previsible efectos ambientales derivados de las inversiones en materia de equipamientos de uso público y de proyectos de investigación en el ámbito del Parque Nacional, así como de fomento del desarrollo sostenible en su Área de Influencia Socioeconómica.

9.1.1. EFECTOS AMBIENTALES DE LOS CAMBIOS PREVISTOS EN LOS USOS Y APROVECHAMIENTOS

En el apartado 4.4.1 de la presente propuesta se han evaluado las actividades presentes y consolidadas en el territorio del futuro Parque Nacional en el momento de su declaración, determinando su grado de compatibilidad con los objetivos que se pretenden alcanzar con la declaración del Parque Nacional, que a su vez se incluyen en el epígrafe 2.

Se han considerado aprovechamientos y usos tradicionales compatibles, aquellos practicados históricamente y cuya continuidad no supondrá un impacto negativo significativo en los procesos naturales, siendo al mismo tiempo compatibles con los objetivos de conservación establecidos para el futuro Parque Nacional. En particular, se consideran compatibles aquellos aprovechamientos y usos tradicionales que no ponen en riesgo el estado de conservación favorable o, en su caso, no dificultan su restauración a un estado favorable, de los sistemas naturales que han motivado la formulación de la presente propuesta de declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.

En la actualidad, la mayor parte de actividades presentes y consolidadas con incidencia ambiental que se desarrollan en el ámbito propuesto como Parque Nacional son de escasa relevancia según se desprende de los datos aportados en el capítulo 4 del presente documento, y que a continuación se citan de forma resumida.

Caza y pesca

Los aprovechamientos de caza deportiva y comercial son actividades incompatibles con el régimen de protección de los parques nacionales, atendiendo a la Ley 30/2014, de Parques Nacionales. Los datos consultados sobre el número de capturas en la Reserva Andaluza de Caza de Ronda y en los dos cotos que solapan puntualmente con el sector meridional del futuro Parque Nacional ponen de manifiesto la predominancia de la caza del jabalí y sus cruces, y a mucha distancia de cabra montés ibérica, motivada en gran parte por sus necesidades de gestión cinegética en la Reserva Andaluza de Caza.

Los censos realizados sobre la población de cabra montés en el periodo 2006-2009 muestran un declive de la población y una progresiva descompensación de sexos, existiendo riesgo de desaparición local a corto plazo para esta especie dado el reducido número de núcleos

de población existentes, el pequeño tamaño de éstas y una apreciable tasa de mortalidad por causas desconocidas. Además en las últimas décadas ha sufrido brotes graves de sarna sarcóptica, permitiéndose por la prevalencia de esta enfermedad, la caza de un número muy limitado de machos, dado el progresivo debilitamiento de la población.

Así por tanto, la eliminación de la actividad cinegética con la declaración de Parque Nacional tendrá un impacto positivo sobre las especies objeto de aprovechamiento cinegético y en especial sobre las poblaciones de cabra montés y de corzo, que podrán verse beneficiadas especialmente por las medidas de protección de sus poblaciones que se puedan adoptar en el PRUG del Parque Nacional, dada su consideración como especies "vulnerables" en el Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de Andalucía. Esta nueva situación podrá contribuir al mantenimiento del movimiento natural de las poblaciones de corzo morisco o andaluz desde su núcleo principal en las sierras de Los Alcornocales y Grazalema a través del importante corredor ecológico del Valle del Genal y su contacto con el Parque Nacional a través de las Sierras Hidalga y Blanquilla. La reducida presencia de cercados cinegéticos en este amplio territorio (presentes únicamente en zonas de protección periférica del futuro Parque Nacional, prácticamente) es un factor fundamental que favorece dichos movimientos poblacionales.

Por otro lado, cabe señalar que en el ámbito propuesto no existe en la actualidad práctica de la pesca deportiva. Por tanto, de la declaración del Parque Nacional no se derivarán efectos vinculados al cese de actividades extractivas a este respecto, aunque sí deberá variar la delimitación actual del coto truchero "Cabecera del Turón", dado que solapa a lo largo de unos 2,95 km con el área propuesta Parque Nacional.

Pastoreo

Los usos ganaderos predominantes se realizan en régimen extensivo a través del pastoreo de ganado ovino y caprino en muchas zonas forestales del amplio ámbito territorial de la propuesta, siendo un aprovechamiento importante en los montes públicos Montes de Tolox, Sierra de El Burgo y Sierra del Real, regulado en los correspondientes Planes Especiales de Ordenación de estos montes.

Si bien el pastoreo tradicional de ganado ovino y caprino practicado históricamente por residentes locales puede considerarse compatible en términos generales, por tener un impacto negativo no significativo, en el ámbito de la propuesta del Parque Nacional existen comunidades florísticas con elevado valor de conservación que resultan de modo particular más sensibles a los efectos del pastoreo, concretamente, la flora de alta montaña y de roquedos y los pinsapares, tal como se detalla en los epígrafes de descripción y diagnóstico de los Sistemas Naturales de Vegetación (epígrafes 4.3 y 5). Asimismo, el nivel de presión del pastoreo sobre formaciones de quercíneas, pinares endémicos o la vegetación riparia puede resultar en determinadas zonas elevada, pudiendo afectar a la regeneración natural satisfactoria de las zonas arboladas y alterar formaciones vegetales sobresalientes. Por este motivo, en el documento de Borrador Inicial del PRUG del Parque Natural Sierra de las Nieves, cuya formulación aprobó el Acuerdo de 26 de Agosto de 2014 de el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, se contempla la elaboración de un Programa de Aprovechamiento Ganadero en un plazo de 5 años desde la aprobación definitiva del PRUG. Se trata de un Programa sectorial, que desarrollará y concretará las directrices establecidas en el PORN y PRUG en materia de sostenibilidad del pastoreo, estructurando un conjunto de acciones orientadas a optimizar su gestión en el Parque Natural,

con criterios de mejora de la eficacia y eficiencia, teniendo en cuenta la satisfacción de las demandas de la ciudadanía.

Asimismo, y de forma acorde, se considera que el PRUG del Parque Nacional contemplará las correspondientes directrices y medidas necesarias para compatibilizar este aprovechamiento en el ámbito del Parque Nacional y reducir su impacto sobre las áreas más sensibles.

Respecto a la apicultura, se trata de un aprovechamiento tradicional ya arraigado en este territorio. El número de colmenas se ha incrementado en los últimos años en el actual parque natural, siendo un aprovechamiento regulado en los montes públicos, donde se determina el tamaño y ubicación adecuados de los asentamientos apícolas, de manera que no interfieran negativamente con otros usos, como, por ejemplo, el uso público. Tras la declaración del Parque Nacional se considera adecuada su continuidad como aprovechamiento sostenible, regulando la adecuación de la capacidad de carga del medio y promoviendo la mejora del conocimiento del grado de interacción de la abeja doméstica con los procesos naturales de los sistemas naturales representados en el Parque Nacional.

Aprovechamientos forestales

Los tipos de aprovechamientos forestales presentes en el ámbito del Parque Nacional están muy localizados en el tiempo y el espacio, dada su vinculación a la existencia de determinados recursos naturales en los sistemas forestales, en particular del corcho.

No obstante, la saca de corcho se considera de poca cuantía (870 ha de alcornoques densos) y de bajo impacto ambiental, considerando que este aprovechamiento suele realizarse cada 9 ó 10 años y que el acceso de maquinaria y los desbroces previos necesarios para la saca del corcho atenderán a la regulación que establezca el PRUG del Parque Nacional.

De forma testimonial, también se realizan otras actividades forestales consideradas propias de la interacción histórica de la población local con el medio que le rodea a través del aprovechamiento de los recursos naturales que les aportan los sistemas forestales del ámbito, esto es: la recogida de piñas y castañas, así como de recolección de setas, endrinas, madroños, plantas medicinales y aromáticas, espárragos, esparto y cepas de brezo; en todos los casos poseen muy escasa incidencia ambiental, conformando actividades tradicionales practicadas por la población local, de limitada entidad.

Por otra parte, independientemente de los aprovechamientos forestales, cabe mencionar las actividades selvícolas de gestión de los sistemas forestales (mantenimiento de fajas y áreas cortafuegos para prevención de incendios, repoblaciones, claras y clareos en pinares, etc.), que presentan impactos negativos que son asumidos al considerarse muy inferiores a los efectos que podrían desprenderse de su inexistencia. En este sentido, el aprovechamiento de biomasa como alternativa para la valorización energética de restos no maderables obtenidos en las labores selvícolas en el actual Parque Natural (proyectos realizados entre 2011 y 2015) se considera positiva como factor que contribuye a mejorar el balance ambiental de la actividad forestal.

En resumen, se considera que los impactos ambientales de los aprovechamientos forestales son en general de escasa relevancia y por tanto compatibles, no previéndose que sufran variaciones significativas con la declaración de Parque Nacional, salvo las relativas a su regulación como actuaciones supeditadas a las estipulaciones de conservación de los sistemas naturales que contemple el PRUG del Parque Nacional.

Otros aprovechamientos

Los usos agrícolas son muy escasos, constituyendo tan sólo un 0,17 % de la superficie del parque, muchos de ellos en proceso de abandono, siendo los impactos de estos usos de escasa relevancia y por tanto compatibles con el nuevo marco de protección propuesto, quedando supeditados en todo caso a las exigencias de conservación de los procesos naturales que establezca el PRUG del Parque Nacional.

Como resumen y conclusión a lo anteriormente expuesto, se estima que la declaración del ámbito como Parque Nacional no traerá consigo cambios significativos sobre los usos y aprovechamientos preexistentes ni, por tanto, una situación ambiental muy distinta de la actual. Las principales variaciones ambientales estarán relacionadas fundamentalmente con las nuevas limitaciones a la caza y la pesca (pasarán a estar prohibidas), y con la adaptación de los usos ganaderos a la regulación contenida en la planificación establecida para el Parque Nacional, que supondrá una mejora de la compatibilidad de estas actividades con relación a los objetivos de conservación definidos para este espacio.

Infraestructuras y edificaciones

Los aprovechamientos hidroeléctricos, vías de comunicación, redes energéticas y otras infraestructuras, son incompatibles con el régimen de protección de los parques nacionales, según la Ley 30/2014 y el Plan Director de la Red de Parques Nacionales.

En la actualidad existen dos líneas de transporte de electricidad en alta tensión en los dos extremos de la zona delimitada en la propuesta de Parque Nacional. Al norte, una línea de 66 kV, que presenta un diseño con conductores en distribución al tresbolillo y con puentes por debajo, al que se asocia un escaso riesgo de electrocución para la avifauna. En el sector meridional, una línea de transporte de 220 kV, a la que se asocia un riesgo de electrocución aún menor, dada la dimensión de sus aisladores. Ésta discurre muy próxima al límite meridional del futuro espacio protegido, entre Sierra Palmitera y la finca Bornoque.

En el ámbito incluido en la propuesta del Parque Nacional no existen líneas de distribución eléctrica, dada la escasa presencia de edificaciones en uso que requieran este suministro.

Las líneas de transporte de electricidad conllevan un impacto negativo sobre el paisaje y ejercen presiones y amenazas consideradas de importancia media para la conservación de las poblaciones de rapaces. La compatibilidad de estas infraestructuras con el parque se fundamenta en el impacto positivo que suponen sobre las poblaciones del Área de Influencia Socioeconómica y de la comarca, dada la débil red de distribución eléctrica de media y alta tensión existente. Por ello, y considerando su localización alejada del núcleo del futuro espacio protegido, que alberga los principales valores paisajísticos a preservar, no se consideran incompatibles, si bien será necesario valorar con mayor grado de detalle su nivel de amenaza sobre las poblaciones de rapaces y, en su caso, proponer medidas anticolidión u otras reductoras de impactos. Cabe señalar que se estima que la declaración del futuro Parque Nacional tendrá en términos generales una repercusión positiva en términos de avance en el conocimiento de los principales valores de conservación que han fundamentado la formulación de la presente propuesta, sobre su grado de conservación y sus factores de presión y amenaza,

y el estudio de la viabilidad de actuaciones que puedan proponerse para mejorar el grado de conservación de dichos valores naturales.

En lo relativo a infraestructuras de transporte terrestre, en el ámbito del parque existe una red de caminos o pistas forestales no asfaltadas, utilizadas principalmente en la gestión forestal, como accesos para desarrollo del uso público en los espacios naturales que solapan con el ámbito de la propuesta y en los aprovechamientos existentes (apicultura, saca de corcho, recolección de frutos y setas, etc.). Cabe señalar que, dentro del actual Parque Natural, existe una regulación estacional del acceso de vehículos por esta red viaria en época de elevado riesgo de incendios, mediante el uso de barreras móviles.

Tampoco existen superficies edificadas de relevancia (cortijos, en su mayor parte en ruinas, y muy pocos en uso, dispersos y de reducidas dimensiones). La escasa representatividad de estos elementos artificiales y sus reducidas interacciones ambientales principalmente relacionadas con el desarrollo de la cobertura vegetal, suponen su consideración como compatibles con el futuro Parque Nacional.

No se prevé que la declaración del Parque Nacional conlleve cambios significativos en relación con la presencia actual de infraestructuras y edificaciones, quedando supeditados los mencionados usos a las exigencias de conservación de los procesos naturales que establezca el PRUG del nuevo espacio protegido.

9.1.2. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS INVERSIONES EN MATERIA DE USO PÚBLICO Y PROMOCIÓN DE LA SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

La Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales contempla como objetivos de los parques nacionales conservar la integridad de sus valores naturales y sus paisajes y, supeditado a ello, el uso y disfrute social a todas las personas con independencia de sus características individuales, así como la promoción de la sensibilización ambiental de la sociedad.

De forma acorde, en el futuro espacio protegido se deberá plantear un modelo de uso público acorde con las necesidades de conservación del destacado patrimonio natural de la Sierra de las Nieves. En dicho modelo de uso público será prioritario contemplar como factor estratégico la promoción de la sensibilización ambiental de la sociedad.

Las actuales limitaciones en cuanto a accesibilidad de los espacios de uso público del territorio que se pretende declarar Parque Nacional se analizan en el epígrafe 14 del presente documento. Teniendo en cuenta la importancia de una adecuada comunicación a la sociedad de los valores naturales que fundamentan la declaración del nuevo Parque Nacional, se considera que su declaración como tal conllevará el planteamiento de un modelo de uso público que podrá subsanar las actuales carencias detectadas a este respecto. Tal como se ha señalado en dicho epígrafe, se considera conveniente definir las medidas necesarias a través de un plan o programa de accesibilidad que desarrolle este aspecto a partir de los presupuestos de un programa de uso público.

Dicho modelo debe permitir una atención y orientación adecuadas a los visitantes del futuro Parque Nacional, la difusión e interpretación de los valores naturales para su amplio espectro de visitantes potenciales (teniendo en cuenta edad, discapacidad, nivel cultural, lugar de procedencia, etc.) y la promoción de la sensibilización ambiental como factor de especial

relevancia. Para ello se deberá dotar el espacio, o su entorno próximo, de infraestructuras e instalaciones necesarias, y en particular las vinculadas a la mejora de la accesibilidad cognitiva y de los espacios de uso público. Tanto las instalaciones e infraestructuras necesarias, como el desarrollo de actividades de uso público en el futuro Parque Nacional, deberán minimizar su repercusión ambiental y ajustarse a la capacidad de acogida del parque.

La asignación de nuevos recursos económicos asociados a la declaración de Parque Nacional traerá consigo una mejora de los equipamientos de uso público destinados a la acogida del visitante, al suministro de información y a la interpretación de los valores naturales. De igual forma es previsible la mejora de las zonas recreativas y de estacionamiento de vehículos, los puntos de observación, los senderos, los elementos de señalización y las condiciones de accesibilidad al parque, así como de los elementos de adaptación a personas con diversidad funcional y sensorial.

En su conjunto, todas ellas suponen mejoras a las infraestructuras actuales de los espacios protegidos que solapan con el ámbito del futuro Parque Nacional y que lo harán más atractivo, propiciando una mayor afluencia de visitantes procedentes del sector turístico y del ámbito educativo. Es importante que estas actuaciones tengan un balance ambiental positivo, siendo preciso el uso de herramientas de prevención ambiental adecuadas. A este respecto se considera que, desde el punto de vista temporal, los impactos tienen dos posibles orígenes: los debidos a las acciones asociadas a la construcción de las infraestructuras y equipamientos y los procedentes de su puesta en funcionamiento asociados a las actividades turística, educativa y recreativa.

Con relación a los primeros, la ejecución de las obras inherentes a la edificación de nuevos equipamientos, a la mejora de los existentes, o a la adaptación por motivos de accesibilidad universal de los existentes en la actualidad, puede suponer impactos ambientales negativos de diversa índole. Su importancia dependerá de la entidad de la obra a ejecutar, la duración y el emplazamiento concreto, pudiendo considerarse la mayoría de ellos prácticamente irrelevantes. Los factores ambientales afectados directa o indirectamente por este tipo de actuaciones se relacionan principalmente con la alteración del suelo, la contaminación del agua, las emisiones atmosféricas de gases y partículas, la generación ruidos, la retirada de cobertura vegetal, molestias sobre la fauna y el consumo de recursos naturales (agua, combustible, materiales, energía eléctrica), repercusiones negativas que podrán materializarse tanto en el interior del parque como en su Zona Periférica de Protección. Por su parte, los impactos positivos de estas actuaciones repercutirán principalmente sobre el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional, estando principalmente relacionados con el incremento de rentas en sector de la construcción y servicios, así como por la mejora de los datos de población activa.

En segundo lugar, los impactos ambientales derivados de la puesta en funcionamiento de los nuevos equipamientos tienen una relación directa con el volumen de afluencia de visitantes, estimándose en el actual Parque Natural en torno a los 55.000 visitantes al año. Existe una mayor afluencia en los meses de otoño, invierno y primavera, unas 6.000 visitas mensuales, decayendo durante los meses de julio, agosto y septiembre (con una media de 1.100 visitas mensuales). Estas cifras se prevé aumenten con la designación como Parque Nacional dado el sentimiento generalizado en la sociedad española de satisfacción con la

existencia de los Parques Nacionales y de los objetivos que persiguen⁷. El visitante es atraído por el reconocimiento explícito que representa la integración del espacio en la Red de Parques Nacionales, que motiva por sí mismo la visita, siendo para la población de su Área de Influencia Socioeconómica un motivo de orgullo y una imagen de calidad beneficiosa para la mejora del sector servicios y en especial del turístico.

Se estima que la declaración del Parque Nacional dará un impulso al desarrollo del turismo sostenible, que se nutre de los recursos naturales y paisajísticos y tiene como principales motivaciones el conocimiento de la naturaleza y la práctica de actividades deportivas/recreativas respetuosas con los recursos y valores naturales. A este respecto, las diferentes tipologías de visitantes y de actividades que estos desarrollan pueden ser objeto de diversas repercusiones ambientales negativas sobre el parque, mientras que sobre el Área de Influencia Socioeconómica estos impactos pueden ser tanto negativos, en su mayoría asociados a necesidades de transporte desde el lugar de hospedaje y para acceder al parque (emisiones de gases efecto invernadero, ruido, vertidos accidentes, densidad de tráfico) y al uso de servicios de alojamiento y manutención (consumo de energía y agua, producción de residuos y vertidos), como positivos, eminentemente de tipo socioeconómico: satisfacción generalizada con la marca y la figura de Parque Nacional, mejora del conocimiento del patrimonio natural y de la prestación de servicios ecosistémicos y fomento del desarrollo sostenible local.

En el actual Parque Natural Sierra de las Nieves las actividades de uso público ejercen niveles de presión y amenaza que pueden calificarse de importancia media sobre las necesidades de conservación de determinados sistemas naturales. El principal aspecto a destacar es la amenaza del riesgo de incendios vinculado al uso público, cuyo efecto sobre sistemas naturales de gran relevancia como el pinsapar es potencialmente muy perjudicial. Algunas actividades de turismo activo, como el barranquismo y la escalada deportiva han conllevado en el pasado y en zonas puntuales molestias a la nidificación de aves rapaces como el águila real, por lo que se han tomado medidas para salvaguardar los territorios de nidificación de las rapaces rupícolas, compatibilizando dichas actividades en aquellas localizaciones donde no generan impactos ambientales destacables. En cuanto a la espeleología, cabe mencionar que la mayoría de los elementos del Inventario Andaluz de Georrecursos existentes en el ámbito presenta un elevado grado de fragilidad, siendo una actividad que puede afectar tanto a su integridad física (posibles destrucciones, expolios, etc.) como dañar a los ecosistemas que sustenta (contaminación de aguas subterráneas), si bien en la actualidad no se tiene constancia de tales afecciones en este espacio protegido, dadas las dificultades de acceso a las cuevas y simas existentes, que son visitadas únicamente por grupos de espeleólogos muy especializados en actividades de prospección.

La ordenación de las actividades de turismo activo en aplicación de las directrices y normativa que determine el PRUG del futuro Parque Nacional, posibilitarán su desarrollo en el parque de modo compatible con las exigencias de conservación de los sistemas naturales del ámbito, contribuyendo al establecimiento de un modelo de turismo sostenible y de calidad en todas sus vertientes (activo, paisajístico, cultural, etnográfico, etc) como elemento dinamizador de la economía local. A este respecto, la realización de estudios específicos que permitan caracterizar las demandas de los visitantes y la capacidad de acogida de los equipamientos de

⁷ Estudio explicativo sobre la percepción social de la Red de Parques Nacionales (2011). Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

uso público, así como la puesta en funcionamiento de programas de sensibilización y de educación ambiental, constituyen herramientas efectivas para lograr dicha compatibilidad.

Este modelo de turismo sostenible ya se encuentra presente en la estrategia de gestión que viene desarrollando el actual Parque Natural Sierra de las Nieves, siendo fruto de ello la implantación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) cuyo objetivo es promover el desarrollo del turismo en clave de sostenibilidad en los espacios naturales protegidos de Europa, otorgada al Parque Natural en 2007.

Esta orientación es igualmente coherente con las actuaciones realizadas al amparo de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, tendentes a la rentabilización económica de los recursos endógenos bajo la premisa de garantizar la conservación y posibilitar la mejora de los valores ambientales y culturales de la zona, destacando el Plan de Dinamización Turística para la Sierra de las Nieves como motor de crecimiento económico de la zona.

9.1.3. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS INVERSIONES EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN

La Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales contempla como objetivo de los parques nacionales el fomento de la investigación científica.

El Plan Director de la Red de Parques Nacionales (Versión de la 20ª sesión del Consejo de la Red, de 24 de julio de 2015) contempla entre sus directrices básicas de conservación, un grupo específico relacionado con la investigación, que seguirá entre otras las siguientes directrices:

- Se fomentará la investigación de calidad acerca de los valores y los procesos naturales, así como de su historia, socioeconomía y cultura. En un escenario de cambio global, deben desarrollarse investigaciones que permitan conocer los procesos que ocurren a nivel global.
- Las actividades de investigación no podrán dejar huellas permanentes que vayan en detrimento de los valores naturales, paisajísticos y culturales. Las que tengan incidencia negativa significativa sobre el medio no deberán ser autorizadas.
- Los resultados derivados de las actividades de investigación serán divulgados para lograr la transferencia y la aplicación de los conocimientos adquiridos.

La declaración de Parque Nacional traerá consigo la asignación de nuevos recursos económicos en forma de líneas de ayudas dependientes del Programa de Investigación en la Red de Parques Nacionales con la finalidad de promover el conocimiento científico en conexión directa con las necesidades de gestión de las labores de conservación del patrimonio natural del espacio.

Las actuaciones de investigación se orientarán hacia los aspectos de mayor interés para el espacio en el ámbito ecológico, social, económico y cultural, y en particular hacia proyectos que permitan un mayor conocimiento de la integridad ecológica de los ecosistemas presentes, el patrimonio geológico, la geodiversidad y los relacionados con el cambio climático. Las actuaciones de investigación en el parque deberán ser compatibles con las necesidades de conservación de los sistemas naturales existentes.

Atendiendo a las memorias anuales del actual Parque Natural correspondientes al periodo 2011-2013, la labor investigadora llevada a cabo con distintas universidades (Málaga,

Córdoba, Almería, Sevilla, Jaén, Complutense de Madrid, Rey Juan Carlos) e instituciones públicas de investigación (Estación Biológica de Doñana, Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Instituto Geológico y Minero de España) sobre una gran diversidad de aspectos relacionados con las necesidades de conservación, se verá incrementada gracias al apoyo que supone el citado Programa de ayudas.

En la actualidad son numerosas las especies y hábitats relevantes sobre los que se carece de información suficiente para diagnosticar su estado de conservación, y por tanto la forma más adecuada de intervenir para contribuir al establecimiento de medidas de protección y/o recuperación. Ejemplos de ello son los bosques maduros de pinsapo, todavía con un grado de conservación poco conocido, dado que hasta hace muy poco no se habían realizado inventarios precisos en toda su área de distribución; *Nyctalus lasiopterus*, considerado el murciélago de mayor tamaño y más raro de Europa continental, sobre el que existe poca información acerca del estado y tendencia de sus poblaciones; el pez fraile (*Salaria fluviatilis*), con poblaciones en los ríos Verde y Guadaiza, de las que se dispone igualmente de escasa información; las especies de odonatos *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* y *Gomphus graslinii*, localizadas recientemente en un tramo del río Verde, no disponiéndose todavía de datos suficientes para valorar su estado y tendencia; pudiendo añadir a esta lista muchas otras especies aún escasamente conocidas.

A este desconocimiento se suma la trascendencia de los impactos previstos como consecuencia del cambio climático y la necesidad de diseñar y acometer estrategias de gestión adaptativa encaminadas a mitigar sus efectos negativos sobre los sistemas naturales, estrategias que 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 sus efectos y la respuesta de las especies y hábitats del parque.

Asimismo, la presencia de afloramientos de peridotitas en una parte extensa del futuro Parque Nacional y de una flora muy singular adaptada a las restrictivas condiciones edáficas de estos medios, constituyen elementos de interés para el avance del conocimiento de las interacciones entre los medios abiótico y biótico que se producen en los sustratos edáficos de peridotitas y serpentinas.

Otro aspecto de interés es sin duda la presencia de simas y cavidades de gran profundidad, aún escasamente conocidas, y sobre las que se ha determinado la presencia de especies endémicas como el coleóptero estafilínido *Domene gevia* o el colémbolo *Onychiurus gevorum*. Recientemente se han producido interesantes hallazgos relativos a la presencia de poblaciones de quirópteros de gran relevancia.

El incremento de la labor investigadora con motivo de la declaración como Parque Nacional se considera muy positivo desde el punto de vista ambiental, no sólo porque repercutirá en un mayor conocimiento de los distintos procesos naturales y de la diversidad de hábitats y especies presentes en los sistemas naturales, sino por su utilidad a la hora de determinar los impactos ambientales y las amenazas que condicionan su existencia y las medidas de prevención a aplicar sobre los hábitats y especies. Por otra parte, constituye una herramienta básica en la gestión de este espacio y para intervenir adecuadamente a través de medidas de control y seguimiento de las actividades en el ámbito del parque.

9.1.4. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS AYUDAS CON DESTINO AL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA

La Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales contempla como objetivo de los parques nacionales el desarrollo sostenible de las poblaciones implicadas, estableciendo para ello la concesión de ayudas técnicas, económicas y financieras en las áreas de influencia socioeconómica.

El Plan Director de la Red de Parques Nacionales contempla entre sus objetivos en materia de desarrollo sostenible: conservar los valores de los parques a través del desarrollo sostenible en las áreas de influencia socioeconómica; promover que las áreas de influencia socioeconómica de los parques nacionales tengan la consideración de zonas rurales prioritarias para el desarrollo sostenible del medio rural; e impulsar planes de desarrollo sostenible en las áreas de influencia.

Por tanto, el objetivo básico es consolidar modelos sostenibles de aprovechamientos tradicionales siguiendo un patrón adaptado al territorio, con directrices que deberán establecerse en el futuro PRUG del espacio protegido, entre las que deberán tener un peso importante aspectos como la conservación de los suelos y de su potencial biológico y el mantenimiento de una regulación específica de los usos ganaderos, entre otros.

La presencia del Parque Nacional contribuirá a este modelo sostenible por aspectos no sólo relacionados con sus valores ecológicos, sino también con la disponibilidad de ayudas de impulso a la realización de proyectos sostenibles. Así, al excepcional valor que le otorga el patrimonio natural que posee, se le añade el atractivo de formar parte del reducido conjunto de espacios con la categoría de protección de mayor prestigio en el territorio nacional y la marca “Parque Nacional de España”, generando todo ello un incremento de la demanda sobre el parque y una mayor potencialidad de desarrollo económico en clave de sostenibilidad. Los Programas de Subvenciones del Organismo Autónomo de Parques Nacionales tienen este objetivo, el impulso de los distintos sectores económicos desde el prisma de la sostenibilidad, pudiendo priorizarse los proyectos de actuaciones medioambientales que revaloricen los recursos naturales del entorno.

Pieza de gran importancia en este modelo socioeconómico sostenible es el desarrollo del turismo sostenible, puesto de manifestando en los últimos años, con modalidades novedosas de turismo vinculadas a actividades tradicionales, como el denominado agroturismo (conocimiento de la apicultura, actividades de gastronomía popular, elaboración de productos tradicionales, rutas etnográficas). En la Sierra de las Nieves y su entorno, el turismo sostenible conforma un sector emergente que resultaría favorecido con la declaración del Parque Nacional, contribuyendo a su consolidación y a la promoción de iniciativas de turismo de calidad y excelencia.

9.2. REPERCUSIONES SOCIOECONÓMICAS

El presente capítulo aborda las implicaciones socioeconómicas que la declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves puede generar en este espacio natural, incluyendo los municipios afectados y el Área de Influencia Socioeconómica.

Los impactos socioeconómicos derivados del establecimiento de un Parque Nacional son diversos. Varios estudios analizan las consecuencias en diferentes ámbitos, que ponen de manifiesto la importante influencia que estas áreas tienen en el desarrollo del entorno más inmediato (Whiting y Zanasi, 2006)⁸. De hecho, está reconocido el gran impulso en la actividad económica que el establecimiento de un Parque Nacional tiene en zonas deprimidas y la correlación positiva entre el establecimiento del Parque Nacional y determinados indicadores económicos, como se desprende del estudio sobre impactos socioeconómicos de la Red de Parques Nacionales (Alló y otros, 2010)⁹. Los efectos positivos además de reflejarse en los mercados locales, están relacionados con la conservación de la biodiversidad y las tradiciones.

Por otro lado, también hay que considerar el coste de administración destinado a la gestión interna. No obstante, hay estudios que estiman que el balance económico final es positivo, es decir, los beneficios generados por un Parque Nacional son mayores que los costes que conlleva (Casas, 2008)¹⁰.

Según lo regulado en el artículo 8.3 h), de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, el proceso de declaración del Parque Nacional debe estimar la repercusión en el presupuesto de las administraciones públicas afectadas. Dicha estimación se incluye en el epígrafe 9.2.5.

La declaración de Parque Nacional traerá consigo un régimen de cooperación y colaboración entre las administraciones en el ámbito nacional e internacional, con consecuencias positivas para la mejora de todos los aspectos relacionados con la gestión sostenible y la conservación del espacio natural.

Una de las fortalezas de formar parte de la Red de Parques Nacionales es participar del nivel de recursos con que está dotada. Este esfuerzo por parte de las administraciones se traduce en una dotación de personal y un nivel superior de infraestructuras y de recursos económicos específicos para estos espacios.

9.2.1. RECURSOS ECONÓMICOS EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Pertenecer a la Red de Parques Nacionales supone beneficiarse de una serie de presupuestos para inversiones y gastos, destinados a programas relacionados con la

⁸ Whiting, P., Zanasi, L., 2006. Economic impacts of National Parks: Yukon territory and Northern BC, Canadian Parks and Wilderness Society, Yukon Chapter, Canada. (http://www.tc.gov.yk/pdf/CPAWS_Yukon_national-parks-economic-impacts.pdf)

⁹ Alló, M. et al. (2010). *Impactos socioeconómicos de la Red de Parques Nacionales: Una aproximación al Parque Nacional de Islas Atlánticas*. Ecosistemas 19 (2): 112-124.

¹⁰ Casas, J. (2008). *El valor de la Red de Parques Nacionales. Una aportación a la estimación de los efectos socioeconómicos de la conservación del patrimonio natural*. Ambienta 76 (abril): 44-53.

investigación, divulgación, sensibilización y voluntariado, subvenciones en las áreas de influencia socioeconómica, defensa contra incendios, convenios específicos, etc.

En conjunto, la dotación económica estimada de la Red en 2013 fue de más de 75,9 millones de euros (personal, gastos ordinarios e inversiones), de los cuales corresponden unos 65,2 millones a los parques y 10,7 millones al Organismo Autónomo de Parques Nacionales en actuaciones dedicadas a la Red. La distribución de gasto absoluto entre los diferentes parques es variable, desde los más de 12 millones de euros en el Parque Nacional de Monfragüe y menos de 1 millón en el Archipiélago de Cabrera. Si se considera el coste por hectárea, el promedio anual dedicado a los Parques Nacionales es de unos 171 euros por hectárea (ver Tabla 43). De este presupuesto destinado a los parques, el 21% aproximadamente corresponde a Andalucía, distribuidos entre Doñana y Sierra Nevada, suponiendo unos 7 y 6,6 millones de euros respectivamente (Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Memoria 2013)¹¹.

Tabla 43. Coste anual por superficie de Parque Nacional

Parque Nacional	Total gasto ordinario	Superficie en hectáreas (ha)	Coste por hectárea (€/ha)
Aigüestortes i Estany de Sant Maurici	2.000.062	14.119	141,65
Archipiélago de Cabrera	796.024,96	10.021	79,44
Cabañeros	2.403.984,26	40.856	58,84
Caldera de Taburiente	2.432.570,05	4.690	518,67
Doñana	7.041.539,01	54.252	129,79
Garajonay	2.735.235,73	3.984	686,56
Islas Atlánticas de Galicia	2.739.239,71	8.480	323,02
Monfragüe	12.881.842	18.396	700,25
Ordesa y Monte Perdido	3.082.070,81	15.608	197,47
Picos de Europa	5.204.127,61	64.660	80,48
Sierra de Guadarrama	3.597.571,65	33.960	105,94
Sierra Nevada	6.579.783,5	85.883	76,61
Tablas de Daimiel	1.473.076,54	1.928	764,04
Teide	3.713.204,69	18.990	195,53
Timanfaya	8.538.943,59	5107,5	1671,84
<i>Total</i>	<i>65.219.276,11</i>	<i>380.934,5</i>	<i>171,21</i>

Fuente: Adaptado de Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Memoria de la Red de Parques Nacionales, 2013.

Con carácter global, independientemente de las particularidades de cada espacio, la gestión interna de los espacios naturales se puede distribuir entre necesidades de personal (44,90 €/ha), gastos de funcionamiento (51,05 €/ha) y gastos de inversión (75,25 €/ha). En la Tabla 44 se puede apreciar el coste de la gestión interna en términos de costes por hectárea y en valores absolutos.

¹¹ OAPN (2013). Memoria de la Red de Parques Nacionales. Ed. Ministerio Medio Ambiente, Rural y Marino.

Tabla 44. *Inversión, costes de mantenimiento y de personal en los Parques Nacionales*

Dotación económica (2013)		
	Dotación (€/año)	Dotación/ha (€/ha-año)
Coste de Personal	17.104.316,81	44,90
Gastos de Funcionamiento	19.448.459,35	51,05
Inversiones ordinarias	28.666.866,42	75,25
Total Parques Nacionales	65.219.642,58	171,21

Fuente: Adaptado de Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Memoria de la Red de Parques Nacionales, 2013.

9.2.2. RECURSOS HUMANOS EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

El componente humano es uno de los aspectos más importantes para el buen funcionamiento de los espacios naturales. Este conjunto de profesionales puede desarrollar su actividad en diversos ámbitos, como el técnico, uso público, vigilancia, mantenimiento, obras, entre otros. La demanda de profesionales necesarios para desarrollar estas actividades abarca desde el sector de las administraciones públicas a empresas externas que prestan servicios o ejecutan obras que no puede realizar directamente la administración.

En la Tabla 45 se incluyen datos sobre la distribución de personal en los Parques Nacionales. No obstante, hay que tener en cuenta que estas cifras contemplan personal que presta sus servicios en territorios más amplios que los del propio parque. Éste es el caso de Sierra Nevada, en el que la gestión del Parque Nacional y parque natural corresponde al mismo equipo.

Por otro lado, además del personal propio de las administraciones, se cuenta con dotaciones de personal de empresas externas, dedicadas a obras de mantenimiento o prestación de diferentes servicios.

Tabla 45. *Distribución del personal en los Parques Nacionales*

Parque Nacional	Personal laboral	Personal funcionario	Personal externo	Total personal/Parque	Superficie (ha)	Ratio personal / 1000 ha
Aigüestortes i Estany de Sant Maurici	19	35	20	74	14.119	5,2
Archipiélago de Cabrera	0	7	16	23	10.021	2,3
Cabañeros	5	11	101	117	40.856	2,9
Caldera de Taburiente	9	10	-	19	4.690	4,1
Doñana	98	46	23	167	54.252	3,1
Garajonay	10	8	69	87	3.984	21,8
Islas Atlánticas de Galicia	25	17	5	47	8.480	5,5
Monfragüe	103	33	34	170	18.396	9,2
Ordesa y Monte Perdido	16	17	70	103	15.608	6,6
Picos de Europa	52	19	28	99	64.660	1,5

Parque Nacional	Personal laboral	Personal funcionario	Personal externo	Total personal/Parque	Superficie (ha)	Ratio personal / 1000 ha
Sierra de Guadarrama	2	3	45	50	33.960	1,5
Sierra Nevada	45	61	8	114	85.883	1,3
Tablas de Daimiel	8	7	31	46	1.928	23,9
Teide	18	12	116	146	18.990	7,7
Timanfaya	80	6	25	111	5.107,5	21,7
<i>Total</i>	<i>490</i>	<i>292</i>	<i>591</i>	<i>1373</i>	<i>380.934,5</i>	<i>3,6</i>

Fuente: Adaptado de Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Memoria de la Red de Parques Nacionales, 2013.

En la actualidad, en el conjunto de parques nacionales el personal se distribuye entre 782 trabajadores adscritos a las Administraciones y 591 de personal externo. En cuanto a la distribución de funciones, las que ocupan mayor cantidad de personal son labores de vigilancia, uso público y mantenimiento, mientras que el número de técnicos y administrativos es considerablemente inferior.

La media registrada de empleo en los parques nacionales es de unos 3,6 trabajadores aproximadamente cada 1.000 ha (OAPN, Memoria 2013), no obstante, la distribución de trabajadores totales (funcionarios, laborales y personal externo) por superficie de los parques es muy heterogénea, registrando valores en un rango que puede ir desde 24 a 1 trabajador por cada 1.000 ha. En general, los parques de menor extensión presentan ratios muy superiores a la media (Tabla 45).

9.2.3. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

En cuanto a los recursos materiales e infraestructuras, hay que mencionar los medios físicos, muebles e inmuebles que tienen adscritos los parques nacionales. Entre las infraestructuras de uso público y generales se encuentran los centros de visitantes, centros de información, aparcamientos, miradores, áreas recreativas, entre otros.

Los centros de visitantes son los principales equipamientos de recepción e información de los Parques Nacionales. El paso de los visitantes por estas instalaciones constituye una valiosa oportunidad para ofrecer información detallada del espacio, asesorar en la visita y difundir la importancia de la conservación de estos espacios. Según el estudio explicativo sobre la percepción social de la Red de Parques Nacionales¹², los visitantes valoran muy positivamente la existencia de estos centros.

Todos los parques nacionales de la Red disponen al menos de un centro de visitantes. Actualmente en los dos parques nacionales existentes en Andalucía, Doñana y Sierra Nevada, se dispone de 6 y 2 centros de visitantes, respectivamente.

¹² La Red de Parques Nacionales. Estudio explicativo sobre la percepción social de la Red de Parques Nacionales. OAPN, MAGRAMA; 2013.

El Programa de Actuaciones singulares de la Red de Parques Nacionales, conocido coloquialmente como “Programa Estrella”, está dedicado a la creación de infraestructuras de uso público, entre las que se encuentran los centros de visitantes. Por tanto, la declaración de Parque Nacional supone participar de estos programas, que en 2013 supuso una dotación de 3.780.501,92 € en la Red de Parques Nacionales.

9.2.4. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA

La declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves plantearía un futuro con mayores oportunidades de desarrollo. El creciente auge del turismo sostenible experimentado en las últimas décadas se vería afianzado con la marca Parque Nacional. Asimismo, se espera un refuerzo del apoyo a las producciones locales sostenibles y de calidad. También se abrirían nuevas vías de financiación para agricultores, ganaderos, ayuntamientos y entidades de desarrollo rural, ya que la marca Parque Nacional incrementaría el compromiso de inversiones públicas.

Según el artículo 3 b) de la ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, el Área de Influencia Socioeconómica de un Parque Nacional es el territorio constituido por los términos municipales que aportan terreno al mismo, así como, excepcionalmente, siempre que haya causas objetivas que lo definan, por otros directamente relacionados, cuando así se considere en las leyes declarativas, en los que las administraciones públicas llevarán a cabo políticas activas para su desarrollo.

Asimismo, en el artículo 16.1 l) de la citada Ley se contempla que entre las funciones de la Administración General del Estado está el contribuir activamente al desarrollo sostenible en las áreas de influencia socioeconómica de los parques nacionales.

En cualquier caso, las administraciones públicas, en la aplicación de los regímenes de apoyo a las áreas de influencia socioeconómica, tendrán en especial consideración, tanto cualitativa como cuantitativamente, a los municipios que aportan terrenos a los parques nacionales.

El establecimiento de un Área de Influencia Socioeconómica lleva aparejada una atención singular de las administraciones públicas enfocada a asegurar la integración del Parque Nacional con la misma, así como a potenciar las actividades económicas sostenibles ligadas a la dinamización del entorno del Parque Nacional. A tal efecto, las administraciones públicas, de forma coordinada, desarrollarán aquellas intervenciones que estimen necesarias.

En esta línea, el Organismo Autónomo de Parques Nacionales (OAPN) desarrolla un programa de subvenciones en concepto de compensación por las limitaciones de uso que implica la protección de dichos espacios, cuyo objeto es la promoción del desarrollo sostenible en las áreas de influencia socioeconómica de los parques nacionales, a través de las comunidades autónomas.

Estas ayudas van dirigidas tanto a instituciones como a particulares, en los siguientes términos:

- Corporaciones locales de aquellos municipios situados en el Área de Influencia Socioeconómica de los Parques Nacionales, así como agrupaciones de las mismas.

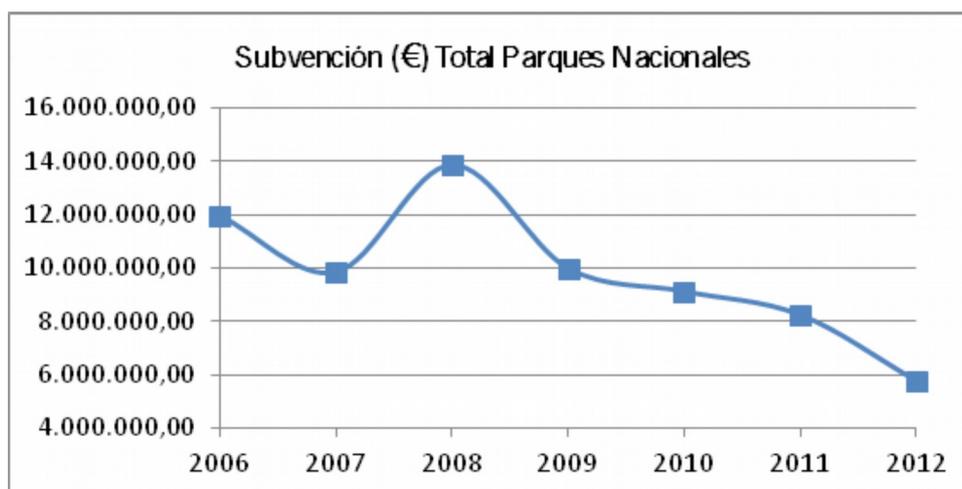
- Empresas privadas cuya actividad principal se desarrolle o se pretenda instalar en el Área de Influencia Socioeconómica de los Parques Nacionales, y cuya sede social esté radicada en la misma.
- Propietarios privados y personas residentes en el área de influencia socioeconómica de los Parques Nacionales, así como agrupaciones de las mismas.
- Instituciones sin fines de lucro que realicen actuaciones en materia de conservación y uso sostenible en el Área de Influencia Socioeconómica de los Parques Nacionales.

En general, son objeto de subvención proyectos que posibiliten actividades compatibles con la conservación de la naturaleza, la integración del Parque Nacional en la realidad comarcal donde se sitúa, la protección del patrimonio natural, cultural y arquitectónico, la puesta en valor de los aprovechamientos tradicionales y, aquellas otras actuaciones que contribuyan a la mejora de la calidad de vida en los entornos de los Parques Nacionales.

Por lo tanto, la comunidad autónoma de Andalucía, sería beneficiaria de las subvenciones públicas con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, reguladas en el Real Decreto 1299/2005, de 13 de octubre, en el área de influencia del futuro parque, ya que el OAPN transfiere anualmente los créditos destinados a este concepto a las comunidades autónomas con parques nacionales en su territorio, de acuerdo a los criterios de distribución determinados por el Consejo de la Red de Parques Nacionales.

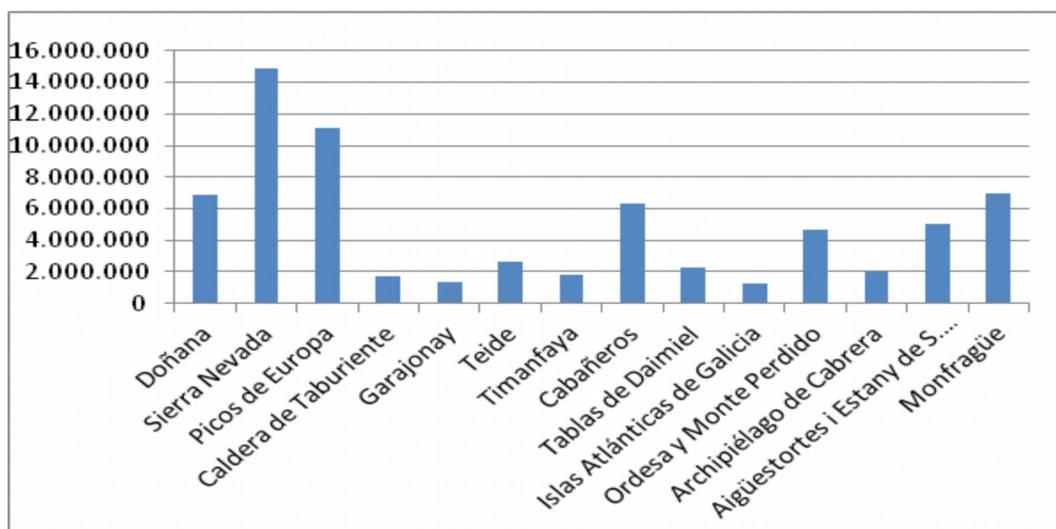
El presupuesto destinado a estas áreas en el período 2006-2012 ha supuesto en torno a una media de 9.838.951 € por año, si bien a lo largo de este período han ido descendiendo las subvenciones asignadas en cada anualidad, dado que estas cantidades están sujetas a los criterios anuales de la subvención, así como a las disponibilidades presupuestarias.

Figura 28. Subvenciones en las Áreas de Influencia Socioeconómica por año en el período 2006-2012



El presupuesto destinado a estas áreas en el período 2006-2012 ha sido de 68.867.057 €, que ha supuesto en torno a una media de 4.900.000 € por parque, aunque este reparto no es proporcional ni homogéneo, como se aprecia en la Figura 29.

Figura 29. Subvenciones en el Área de Influencia Socioeconómica por Parque Nacional en el período 2006-2012



Aunque la asignación de estos presupuestos está sujeta a los criterios anuales de la subvención y a la disponibilidad presupuestaria, han supuesto un importante impulso a las iniciativas de desarrollo socioeconómico sostenible en estos espacios y suponen una herramienta fundamental para la integración de este tipo de figuras de protección en su contexto socioeconómico.

En el caso de Andalucía, las subvenciones recibidas para las áreas de influencia socioeconómica de los Parques Nacionales de Sierra Nevada y Doñana ha sido de 21.825.124 € en el período 2006-2012, según las Memorias de la Red de Parques Nacionales.

Para el año 2012, fue previsto un crédito de 5.775.000 euros para financiar estas ayudas mediante transferencia a las comunidades autónomas, correspondiendo a Andalucía 2.080.607 €, esto es, un 36% de esta partida presupuestaria (Tabla 46).

Tabla 46. Subvenciones de las Áreas de Influencia Socioeconómica de los Parques Nacionales en el año 2012

Ámbito del PN	Superficie *AIS (ha)	Distribución territorial (€)	%Distribución territorial	Parque Nacional	Superficie AIS (ha)	Distribución territorial de las ayudas (€)	%Distrib. territorial
Andalucía	467.076	2.080.607,14	27,89	Doñana	200.331	685.578	9,19
				Sierra Nevada	266.745	1.395.029	18,70

Ámbito del PN	Superficie *AIS (ha)	Distribución territorial (€)	%Distribución territorial	Parque Nacional	Superficie AIS (ha)	Distribución territorial de las ayudas (€)	%Distrib. territorial
Aragón	89.341	416.306,43	5,98	Ordesa y Monte Perdido	89.341	416.306,43	5,98
Canarias	252.289		16,40	Caldera de Taburiente	51.938		3,79
				Garajonay	36.976,00		3,03
				Teide	128.665		5,81
				Timanfaya	34.710		3,77
Castilla la Mancha	264.574	856.511,80	11,03	Cabañeros	182.400	630.541,82	8,12
				Tablas de Daimiel	82.174	225.970,03	2,91
Cataluña	144.850	586.721,04	7,22	Aigüestortes i Estany de S. Maurici	144.850	586.721,04	7,22
Iles Balears	20.863	223.729,98	2,76	Archipiélago de Cabrera	20.863	223.729,98	2,76
Galicia	25.290		2,65	Islas Atlánticas de Galicia	25.290		2,65
Principado de Asturias	125.395	464.810,83	5,98	Picos de Europa	125.395	790.663,63	15,34
Extremadura	195.352	820.459,93	10,73	Monfragüe	195.352	820.459,93	10,73
Total	1.581.445	5.775.000	100%	-	1.758.662	-	100%

*AIS: Área de Influencia Socioeconómica

Fuente: Red de Parques Nacionales. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Memoria de la Red de Parques Nacionales, 2012.

Considerando que la superficie del Área de Influencia Socioeconómica de Sierra de las Nieves es 129.724,7 ha y tomando como referencia las ayudas recibidas por Andalucía en el

año 2012, junto con el 27,89% como criterio de distribución territorial asignado a Andalucía, se estima una subvención de unos 580.000 euros anuales para el Área de Influencia Socioeconómica del futuro parque, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 47. *Estimación de subvenciones en el Área de Influencia Socioeconómica del futuro Parque Nacional de la Sierra de las Nieves*

Ámbito del PN	Superficie *ÁIS (ha)	Distribución territorial (€)	Ratio distribución por hectárea (€/ha)
Andalucía	467.076,00	2.080.607,14	4,45
Parque Nacional de la Sierra de las Nieves	129.740,70	577.274,92	4,45

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Memoria de la Red de Parques Nacionales, 2013.

Asimismo, habría que tener en cuenta que como consecuencia de la declaración de Parque Nacional, la superficie de las Áreas de Influencia Socioeconómica de los Parques Nacionales de Andalucía se vería incrementada en un 21,7%, por lo que el porcentaje de distribución territorial asignado actualmente a Andalucía también sería susceptible de incrementarse para la distribución de las ayudas por este concepto destinadas a Andalucía.

Por tanto y por los motivos argumentados, la declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves supondría un importante impulso socioeconómico en el desarrollo sostenible local.

Según un estudio en el que se analiza el valor de los Parques Nacionales (Casas, 2008), no se han encontrado referencias que permitan afirmar que la declaración de un Parque Nacional afecta negativamente a las condiciones económicas y sociales de su entorno. En todo caso, con el tiempo se acentúan los aspectos positivos.

Un dato extraído de este estudio y que refleja esta tendencia positiva, es la evolución del impuesto de actividades económicas en un período de diez años (1998-2008); si la media nacional experimentó un crecimiento en esta década del 36,56%, en los municipios incluidos dentro de las Áreas de Influencia Socioeconómica de los Parques Nacionales el crecimiento fue del 64,97%, es decir, más del doble.

9.2.5. MEMORIA ECONÓMICA DE ESTIMACIÓN DE LA REPERCUSIÓN DEL PARQUE NACIONAL EN EL PRESUPUESTO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

La estimación del coste del personal del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves asciende a unos 817.000 €/año.

Tabla 48. Estimación del coste de la estructura de personal en el Parque Nacional de la Sierra de las Nieves

Nº	Puesto	Nivel	Coste aprox. (€)	Coste total (€)
1	Director del Parque Nacional	29	56.000	56.000
1	Conservador	28	50.000	50.000
1	Gerente	26	45.000	45.000
1	Asesor Técnico	26	36.000	36.000
2	Asesor Técnico	24	33.000	66.000
3	Asesor Técnico	23	30.000	90.000
2	Coord. Gral. Agentes de Medio Ambiente	22	30.000	60.000
6	Agentes de Medio Ambiente	18	25.000	150.000
6	Agentes de Medio Ambiente	16	24.000	144.000
1	Negociado de Gestión	22	28.000	28.000
2	Administrativos	18	24.000	48.000
2	Oficiales de Mantenimiento	Lab	22.000	44.000
28	TOTAL	–	–	817.000

Para calcular la repercusión de la declaración del Parque Nacional sobre el presupuesto de la Administración, al coste calculado en la Tabla 49 debe deducirse el coste de la estructura actualmente vinculada al Parque Natural Sierra de las Nieves, que asciende a unos 509.000 €/año.

Tabla 49. Coste aproximado del personal vinculado al actual Parque Natural Sierra de las Nieves

Nº	Puesto	Nivel	Coste aprox. (€)	Coste total (€)
1	Director-Conservador	26	45.000	45.000
3	Asesor Técnico	23	30.000	90.000
14	Agentes de Medio Ambiente	18	25.000	350.000
1	Administrativo	18	24.000	24.000
28	TOTAL	–	–	509.000

Por tanto, la diferencia entre el coste anual de la estructura de personal necesaria y el coste existente aproximado sería de 308.000 euros. Teniendo en cuenta que la relación de puestos de trabajo suele estar cubierta al 50%, hay que dividir la cifra estimada por 2, al menos para la estimación de costes del primer y segundo año de funcionamiento. De acuerdo con lo señalado, la estimación del coste de personal se estima en 154.000 euros.

Para la estimación de gastos corrientes, se ha consultado el importe de los gastos registrados en el último periodo anual en los Parques Nacionales de Doñana y de Sierra Nevada, que alcanzan los 18,5 €/ha y 7,0 €/ha, respectivamente. Tomando el gasto en estos parques

como referencia, se realiza su promedio y se obtiene una estimación del gasto corriente del futuro parque nacional, estimado en 293.000 euros anuales.

Finalmente, se consideran necesarias las siguientes inversiones en la fase de primer establecimiento:

Tabla 50. Coste aproximado de inversiones de primer establecimiento

Concepto	Coste aprox. (€)
Adecuación para oficinas	80.000
Señalización del Parque Nacional	80.000
Dotación de mobiliario e informática	80.000
Dotación de vehículos	120.000
Dotación de vestuario	3.000
TOTAL	363.000

En conclusión, los gastos de primer establecimiento y coste de funcionamiento del Parque Nacional durante el primer año, se estiman en 810.000 euros anuales.

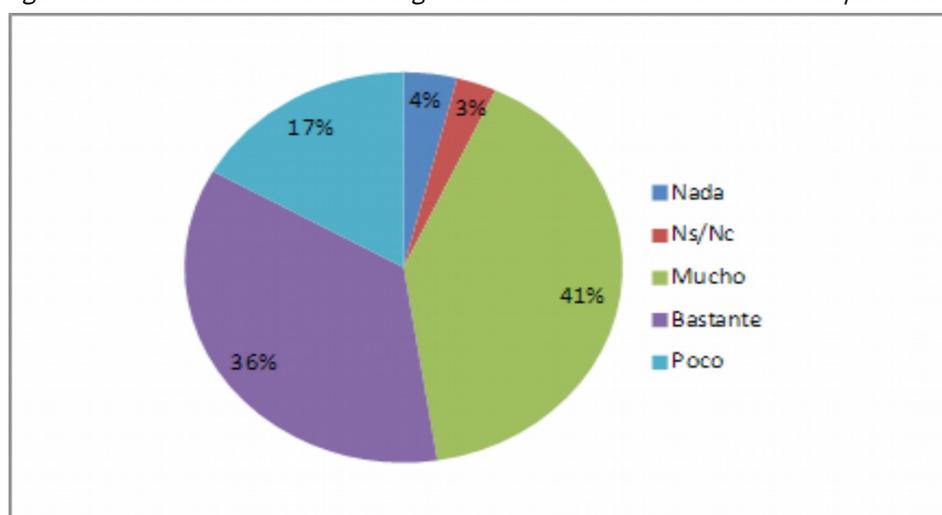
Tabla 51. Gastos de primer establecimiento y coste de funcionamiento durante el primer año

Concepto	Coste aprox. (€)
Recursos humanos	154.000
Gastos corrientes	293.000
Inversiones	363.000
TOTAL	810.000

9.2.6. PERCEPCIÓN SOCIAL Y ACEPTACIÓN DE LA FIGURA DE PARQUE NACIONAL

Como se ha indicado, la percepción general de la figura de Parque Nacional por la población local es positiva por las oportunidades de desarrollo socioeconómico asociadas a esta figura. De hecho, el 77% de la población encuestada en estudios realizados por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales¹³, afirma que contribuye mucho a o bastante al desarrollo socioeconómico de las comarcas (Figura 30). Sin embargo y según esa misma encuesta, un porcentaje reducido de la población no considera positiva la aportación de superficie al Parque Nacional por parte de su municipio por diferentes motivos, entre los que destacan su escasa representación en términos de beneficios para el municipio, limitación por las normas, así como la pérdida de tierras y expropiaciones que puede conllevar.

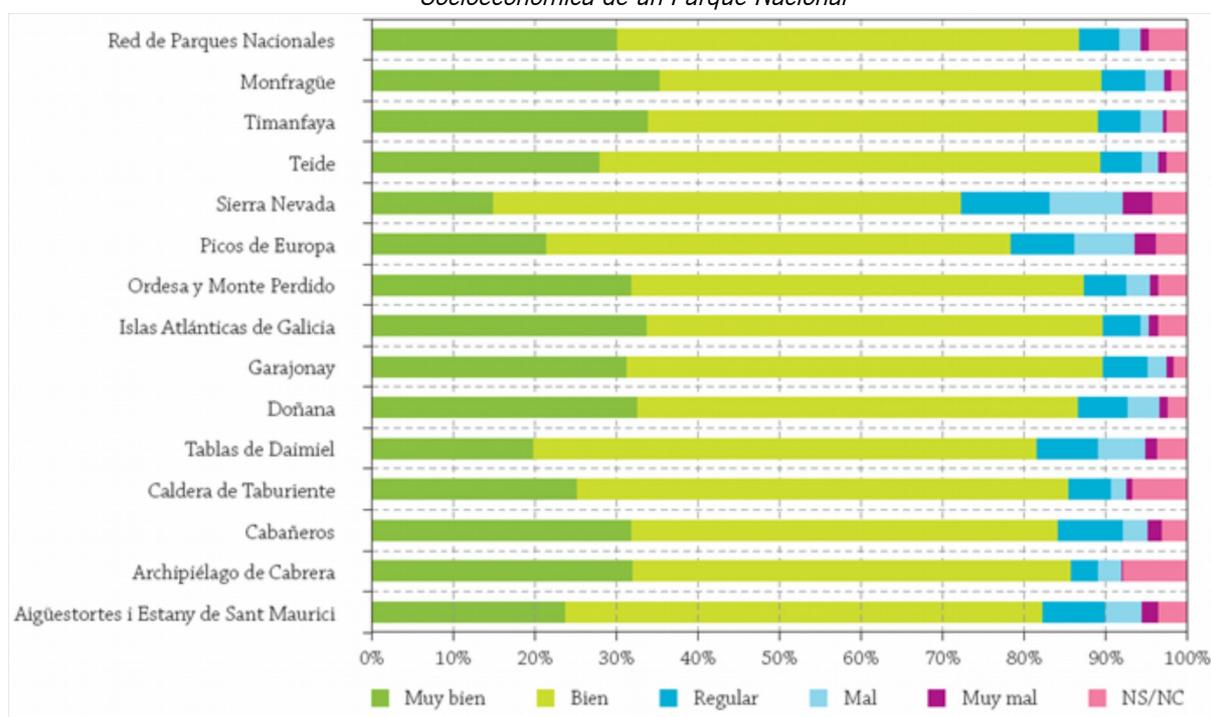
Figura 30. Contribución al desarrollo general de la comarca en la Red de Parques Nacionales



Si se analiza la percepción en cada Parque Nacional, existe una mayoría en los que la población valora su figura muy positivamente por alguno/s de estos motivos: incluye paisajes emblemáticos reconocidos por la población, proporciona una "imagen de calidad", un reconocimiento a escala estatal del valor del territorio y sus recursos naturales o, en algunos casos, una visión más pragmática de lo que ha supuesto el Parque y una mejora en las condiciones de vida.

¹³ Organismo Autónomo de Parques Nacionales (2011). La Red de Parques Nacionales en la Sociedad. Estudio explicativo sobre la percepción social de la Red de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Figura 31. Valoración por parte de la población de su pertenencia al Área de Influencia Socioeconómica de un Parque Nacional



Los efectos económicos del Parque Nacional sobre la estructura social de los territorios donde se asientan, también generan opinión en la población local. Se estima que los Parques contribuyen a la proyección y a la imagen pública de la comarca hacia el exterior, proporcionando así nuevas oportunidades.

Por otro lado, el cambio social y territorial provocado por la declaración del Parque Nacional genera un cierto desapego por la sensación de arrebato del territorio en el que se ha regulado su uso.

Los Parques Nacionales se reconocen como figuras de gran relevancia para la sociedad española, motivo de orgullo y de prestigio. Son entidades que aportan beneficios directos e indirectos en las economías locales, principalmente por la actividad turística, un turismo alternativo que apueste cada vez más por la conservación y valoración de la naturaleza y por la sostenibilidad de las áreas rurales.

Los sectores de actividad presentes en las áreas de influencia socioeconómica valoran positivamente la presencia de estos espacios. En torno al 90% de la población local considera positiva la presencia de un Parque Nacional en su territorio.

Los entornos de los Parques Nacionales son espacios económicos en los que las actividades tradicionales han dejado paso a actividades económicas emergentes ligadas a los servicios, concretamente al turismo. Además, los servicios que genera el propio Parque ayudan a conseguir que en los territorios en los que se asientan se consolide un cierto tejido económico y laboral.

Se observan oportunidades para la innovación en materia turística y de servicios, fundamentalmente en lo que se refiere al turismo de naturaleza especializado, como el ornitológico, el geológico o el turismo botánico.

En cuanto a los sectores económicos, el sector que presenta una mayor apreciación de la pertenencia al Parque Nacional es el turismo, mientras que el sector primario (agricultura, ganadería y forestal) presenta discrepancias ante las limitaciones o condicionantes en los aprovechamientos tradicionales practicables en el Parque y su área de influencia.

La consideración de los Parques como espacios de ocio y de recreo es especialmente singular. Pese a que el uso que hace la población local de los Parques diste mucho de compararse con la que pudieran hacer los visitantes foráneos, existe un uso social del Parque incorporado a la vida de las comunidades como parte de su escenario vital. En el uso social que se realiza también se incluyen actividades educativas, incentivadas por la presencia del Parque y aprovechada por la misma institución, así como por otros colectivos locales.

El Parque es una entidad que genera a su alrededor interesantes dinámicas sociales con la población local para su disfrute y aprendizaje. Estas dinámicas constituyen una oportunidad única para crear vínculos afectivos y de colaboración entre las poblaciones próximas al Parque.

9.2.7. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA DE DECLARACIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE LAS NIEVES

Para el caso concreto de Sierra de las Nieves la valoración positiva de la propuesta se ha puesto de manifiesto desde sus inicios. La Junta Rectora del Parque Natural, como órgano donde están representados todos los estamentos implicados en el mismo, en sesión ordinaria celebrada en Yunquera el 29/12/2011, aprobó prácticamente por unanimidad (una sola abstención) solicitar a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, que iniciara los estudios técnicos necesarios para que la Junta Rectora pudiera decidir sobre promover o no los trámites de declaración de tal figura. Una vez elaborado el informe técnico que estimaba la viabilidad del proyecto y puesto a disposición del citado órgano de participación, en sesión extraordinaria celebrada en Monda el 28 de abril de 2014 se aprobó por mayoría de los asistentes (22 votos a favor y 3 en contra) instar a la Junta de Andalucía a que iniciara el procedimiento necesario para la declaración del Parque Nacional, así como a que se redactara un Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) para el ámbito establecido en dicho documento, en el que se determine con exactitud la delimitación geográfica del futuro Parque Nacional.

La elaboración del PORN se inició a mediados de 2014, incluyendo en su ámbito territorial de aplicación el actual Parque Natural Sierra de las Nieves, la totalidad de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves y la zona objeto de la propuesta del Parque Nacional, delimitada en función de los objetivos de conservación perseguidos con la declaración de este nuevo espacio protegido.

Como medida de difusión y puesta en conocimiento de la población local y de los titulares de derechos en el futuro espacio protegido, se realizaron jornadas informativas y participativas sobre el proyecto de declaración del futuro Parque Nacional. Se realizaron siete jornadas informativas y divulgativas, abiertas a la participación del público en general, en distintos puntos del territorio afectado por la propuesta y de su entorno próximo, incluyendo la

ciudad de Ronda. Las jornadas divulgativas tuvieron lugar en horario de tarde, para facilitar la asistencia y participación de la población local.

En estas jornadas se facilitó información sobre los objetivos de conservación perseguidos con la declaración del Parque Nacional, el cumplimiento de los requisitos necesarios en la zona delimitada en la propuesta según la ley vigente de Parques Nacionales, el proceso administrativo que conlleva la presentación de la propuesta, los efectos de la declaración sobre los usos actuales del territorio y los beneficios que se espera deriven de la futura declaración de este espacio protegido. En todas estas jornadas, la segunda parte del encuentro consistió en la apertura de un turno abierto de consultas y sugerencias que iban siendo respondidas por el actual Director Conservador del actual Parque Natural Sierra de las Nieves, el Director de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves y la Presidenta de la Junta Rectora del Parque Natural. Las cuestiones planteadas en estos turnos de participación abierta han sido registradas para su consulta posterior. Todas las dudas planteadas por los participantes pudieron ser aclaradas, sin que ello generara ningún tipo de polémica o discordia ni pronunciamiento posterior conocido en contra de la propuesta.

Tabla 52. *Jornadas divulgativas y de participación sobre el Proyecto de declaración del Parque Nacional promovidas por la Junta Rectora del actual Parque Natural*

Municipio	Fecha	Lugar de celebración	Nº Asistentes
Monda	03/10/2014	Auditorio municipal	–
Ojén	24/10/2014	Salón de Actos del Ayuntamiento	23
Istán	30/10/2014	Aula de Formación del Ayuntamiento	18
Alozaina	31/10/2014	Sala de Exposiciones	40
Ronda	07/11/2014	Palacio de Congresos y Exposiciones	66
Parauta	28/11/2014	Salón de Usos Múltiples	18
Guaro	04/12/2014	Salón de Usos Múltiples	12
Ronda	08 y 09/04/2015	Albergue Los Molinos	–

Fuente: Página web de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves (<http://www.sierradelasnieves.es/noticias/1109-proyecto-de-parque-nacional-sierra-de-las-nieves>) y comunicación personal del Director Conservador del Parque Natural Sierra de las Nieves.

Las principales cuestiones que planteó la ciudadanía en el turno abierto de ruegos y preguntas de estas charlas son las siguientes:

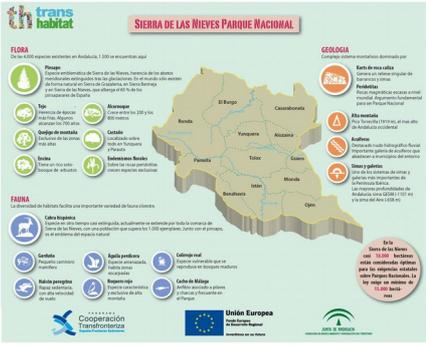
- Consultas relacionadas con las limitaciones de usos o aprovechamientos que conlleva la declaración de Parque Nacional. Éstas fueron las más frecuentes.
- Consultas respecto al ámbito territorial de aplicación de dichas limitaciones. También se preguntó concretamente si la figura de protección de Parque Natural seguiría vigente tras la declaración del Parque Nacional, dado que una superficie importante del Parque Natural Sierra de las Nieves no se incluye en el Parque Nacional, a lo que se respondió afirmativamente.
- Se preguntaron los objetivos perseguidos con la declaración del Parque Nacional.
- Se preguntó en qué estado se encontraba la tramitación de la propuesta.

- Se preguntó en tres de las jornadas (Monda, Parauta y Ronda) por qué no se incluía en la Propuesta el resto de las sierras bermejas, incluyendo Los Reales de Sierra Bermeja. En una de las jornadas (Alozaina) se preguntó por qué no se han incluido terrenos de Igualeja en la propuesta de Parque Nacional. En la jornada de Ronda se comentó que dado el notable valor de conservación del valle del Río Guadaiza, éste se debería incorporar íntegramente al Parque Nacional.
- Se preguntó cómo se va a potenciar el empleo en la zona. Esta inquietud se repitió en varias jornadas.
- Consultas sobre la posibilidad de que los ayuntamientos de la zona puedan pedir subvenciones para desarrollar iniciativas fuera de los límites del Parque Nacional.
- Se consultó cómo se va a regular el uso público en el Parque Nacional.
- Se comentaron las quejas que los colectivos de sociedades de cazadores ya están manifestando en el ámbito de Sierra Bermeja.
- Se manifestó preocupación porque el derecho de tanteo y retracto pueda repercutir negativamente sobre los intereses de los propietarios de fincas o terrenos en el ámbito del Parque Nacional.
- Se preguntó si la gestión del Parque Nacional dependerá de la Junta de Andalucía o del Estado. También se preguntó si se había realizado una valoración económica del presupuesto necesario para la creación y funcionamiento del Parque Nacional.
- Se consultó qué cauces de participación ciudadana se van a abrir en el proceso de elaboración del PORN. También se consultó acerca de las vías que se están abriendo para conocer la opinión de la ciudadanía respecto a la iniciativa de declaración del Parque Nacional.
- Se consultó si la creación del Parque Nacional podrá tener un impacto positivo en la mejora de las redes de comunicación y, por otro lado, respecto a la tasa de crecimiento de la población de los municipios afectados.
- En las jornadas de Ronda se preguntó si las actividades de investigación se seguirán tramitando como hasta ahora, o habrá nuevos requisitos.
- También en estas jornadas se comentó la necesidad de que el futuro Parque Nacional constituya un refugio para la fauna silvestre. Teniendo en cuenta el desequilibrio de las poblaciones de jabalíes y sus cruces con cerdos asilvestrados, dado su patente incremento, se consultó cómo se va a dar respuesta a esta problemática en el nuevo Parque Nacional.
- Se consultó si se tiene pensado reintroducir el lobo para una eventual necesidad de control de las poblaciones de ungulados en el futuro Parque Nacional.

Todas estas consultas y cuestiones se respondieron y aclararon, sin que ello generara ningún tipo de polémica o discordia. En todas las jornadas finalizaron las sesiones cuando ya no había más preguntas.

En este periodo de planteamiento de la propuesta se han elaborado materiales divulgativos en diversos soportes (Tabla 53).

Tabla 53. Principales materiales divulgativos elaborados

	Formato	Contenidos
	Triptico	Objetivos perseguidos con la declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves
	Presentación, 17 diapositivas	Explica los requisitos que cumple el ámbito de la propuesta para presentar su candidatura como futuro Parque Nacional, sus principales valores de conservación, el proceso administrativo que deberá seguir la tramitación de la propuesta y los beneficios esperados con la declaración del Parque Nacional.
	Folleto	Principales valores de conservación en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional (geología, flora y fauna)

	Formato	Contenidos
	Triptico	Objetivos perseguidos con la declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves
	Folleto	Principales beneficios derivados de la declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves (turismo, ganadería, agricultura y empleo)
	Formato	Contenidos
	Videos	Un video sobre cada uno de los siguientes iconos del futuro Parque Nacional: las peridotitas, el pinsapo y la cabra montés.
	Programa, cartel	Programa y cartel de las V Jornadas Medioambientales de la Serranía de Ronda

	Formato	Contenidos
	Videos	Un video sobre cada uno de los siguientes iconos del futuro Parque Nacional: las peridotitas, el pinsapo y la cabra montés.
		

Fuente: Página web de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves (<http://www.sierradelasnieves.es/noticias/1109-proyecto-de-parque-nacional-sierra-de-las-nieves>).

Además de las jornadas informativas desarrolladas para la difusión del proyecto de declaración del Parque Nacional de octubre a diciembre de 2014, las “V Jornadas de Medioambientales Serranía de Ronda”, celebradas los días 18 y 19 de abril en Ronda, se han centrado en la propuesta del Parque Nacional, con el objeto de explicar a los interesados el proyecto y fomentar la participación ciudadana.

Asimismo, la Mancomunidad de Municipios Sierra de las Nieves gestiona las aportaciones recibidas al proceso de declaración de Parque Nacional, mediante el correo electrónico creado para tal fin. La Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, tras más de 20 años de experiencia trabajando por un modelo de desarrollo sostenible, participa activamente del proceso de difusión y participación del proyecto, facilitando las herramientas para difundir la información, así como recibir aportaciones y sugerencias mediante un buzón abierto en su página web.

Por otro lado, con la tramitación del PORN los ayuntamientos de los municipios implicados abren un período de participación ciudadana para aportar iniciativas e ideas susceptibles de ser incluidas en el plan de ordenación, a través de las mesas sectoriales creadas específicamente para debatir las implicaciones de dicho plan, que incluye la primera propuesta formal de declaración de un Parque Nacional en este territorio. Para realizar dichas aportaciones, los ayuntamientos habilitan los medios necesarios, como correo electrónico, buzón de sugerencias, reuniones con los concejales del ayuntamiento y participación en las mesas sectoriales.

Del análisis realizado en este capítulo, se puede concluir que son muchas las ventajas que puede tener para la zona formar parte de un Parque Nacional. Por una parte, supone garantizar la protección de la biodiversidad y geodiversidad del espacio que ya es Parque Natural

y de varias Zonas Especiales de Conservación incluidas. Por otro lado, afianzará el atractivo turístico de la zona y potenciar las oportunidades de desarrollo de los municipios.

10. DELIMITACIÓN DE LA ZONA PERIFÉRICA DE PROTECCIÓN Y SU RÉGIMEN JURÍDICO

La Zona Periférica de Protección (en adelante ZPP) debe cumplir las funciones que establece en su tercer artículo la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, que concretamente define ZPP como *“el espacio marítimo o terrestre exterior, continuo y colindante a un parque nacional, dotado de un régimen jurídico propio destinado a proyectar los valores del parque en su entorno y amortiguar los impactos ecológicos o paisajísticos procedentes del exterior sobre el interior del parque nacional.”*

Sobre la base de dicha definición, las funciones que debe cumplir la ZPP del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves son las siguientes:

1. Proyectar los valores de conservación del rico patrimonio natural y cultural del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves en su entorno. La declaración del Parque Nacional debe ejercer un efecto de reflejo extendido de las medidas de conservación hacia su entorno, de modo que en el territorio que se incluye en su Zona Periférica de Protección reconoce y estima especialmente la presencia de tales valores, poniéndolos de relieve y favoreciendo su extensión, preservación y difusión.
2. Amortiguar los impactos ecológicos y paisajísticos que puedan proceder del exterior y afectar negativamente al interior del parque nacional.

El primer objetivo de la zona periférica hace referencia a que la declaración de parque nacional pretende la conservación de valores naturales de excepcional interés, que requiere de una colaboración activa desde el territorio circundante, sin la cual no resultaría viable su protección efectiva y plena a largo plazo. En esta reflexión queda implícito el concepto de un modelo de conservación que no aplique únicamente al espacio natural como un espacio cerrado o que se pueda aislar de su entorno, algo que no sería acorde con la realidad. A su vez, estas medidas se establecen en un doble sentido, desde el parque nacional hacia su periferia, y desde su periferia hacia el parque nacional, en un diálogo articulado en torno a medidas de protección y desarrollo sostenible que pretende un grado óptimo de dinamización y compromiso en ambos aspectos. Con este diálogo se pretenden generar sinergias positivas que a su vez deben posibilitar la apropiación del parque nacional como seña de identidad por la población residente en su entorno. Tal como indica en su Preámbulo la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, la gestión de los parques nacionales tiende a ser cada vez más participativa y más abierta a la sociedad, en aplicación de los principios de colaboración, coordinación y cooperación al configurarse éstos como escenarios complejos en donde los diferentes actores, desde el respeto a su competencia y singularidades, se organizan para asegurar la preservación de sus valores.

Siendo un objetivo intrínseco de la ZPP, la función de proyección de los valores del parque cobra sentido por el compromiso de los municipios que forman parte del ámbito de la Sierra de las Nieves. Dicho compromiso tuvo su expresión en la declaración de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves y su entorno en el año 1995, a través de la cual se ha desarrollado una dilatada labor de promoción de modelos de desarrollo social y económico compatibles con la protección, conservación y defensa de los ecosistemas naturales y del patrimonio cultural y etnográfico.

Así, el ámbito de Zona Periférica de Protección considerado óptimo para cumplir plenamente las funciones de proyección de los valores del parque nacional en su entorno es coincidente con el ámbito territorial de la Sierra de las Nieves, definido en el Acuerdo de 26 de agosto de 2014, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía. El ámbito territorial de la Sierra de las Nieves definido comparte valores e iniciativas comunes en clave de la protección y conservación de sus recursos naturales, lo que confiere a este territorio una capacidad contrastada de proyección de los valores de conservación del futuro parque nacional. La delimitación de la ZPP se muestra en la Figura 32: sus límites son coincidentes con los del ámbito territorial de la Sierra de las Nieves, definido en el Acuerdo de 26 de agosto de 2014, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, y abarca una superficie total de alrededor de 73.600 ha.

Tabla 54. Términos municipales incluidos en la Zona Periférica de Protección

Municipio	Superficie que aporta el municipio a la ZPP del Parque Nacional (ha)	
	(ha)	(%)
Alozaina	3.381,75	4,59
Benahavis	529,63	0,72
El Burgo	9.298,16	12,63
Casarabonela	11.252,55	15,29
Guaro	2.235,85	3,04
Istán	3.592,53	4,88
Monda	5.512,24	7,49
Ojén	8.528,28	11,59
Parauta	3.251,59	4,42
Ronda	16.802,34	22,82
Serrato	2.919,38	3,97
Tolox	2.725,02	3,70
Yunquera	3.585,41	4,87
<i>Superficie total ZPP</i>	<i>73.614,73</i>	<i>100,00</i>

Por otro lado, cabe poner de relieve los posibles impactos ecológicos y paisajísticos que pueden tener lugar en el ámbito concreto delimitado como Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, en especial de aquellos que pueden tener una repercusión potencial negativa en un futuro, bien por la pérdida de valores en su entorno o por la propagación o extensión de posibles daños ambientales. Esto es, valorar los principales factores de presión y amenaza que pueden afectar al grado de conservación de los sistemas naturales del ámbito propuesto como parque nacional, e identificar aquéllos sobre los que se puede intervenir en el ámbito de la ZPP, a efectos de su prevención ambiental.

Un factor de amenaza evidente para los ecosistemas presentes en el ámbito de la propuesta de la figura de parque nacional son los incendios forestales, que en el pasado reciente

han llegado a afectar a extensas áreas de pinar, pinsapares, y otras formaciones de vegetación natural, con mayor incidencia en el sector meridional del futuro parque nacional. Esta amenaza resulta además claramente vinculable a actuaciones de prevención ambiental que deban desarrollarse de forma específica en el ámbito de la ZPP definida, para la reducción de la probabilidad de ignición y propagación de incendios forestales hacia el interior del parque nacional. La amplia ZPP definida permite establecer un programa de actuaciones enfocadas a la reducción del riesgo de incendios en las masas forestales del entorno del Parque Nacional, en puntos y ámbitos propensos a la generación de incendios fortuitos como los equipamientos de uso público, carreteras, líneas eléctricas, etc., así como la intensificación de las medidas de prevención en las tierras de labor próximas al ámbito del Parque Nacional.

Cabe señalar que el pinsapo es una especie que se regenera con dificultad tras el paso del fuego. Una excesiva recurrencia de los incendios forestales causa una degradación evidente de los sistemas naturales, en la que la degradación directa de la vegetación afectada por los mismos, unida a la erosión edáfica como consecuencia de las fuertes pendientes (especialmente en el sector peridotítico), tiene efectos sinérgicos negativos que redundan en una pérdida progresiva de la biodiversidad.

Por otro lado, un factor en el que también se puede incidir decisivamente desde la ZPP estaría relacionado con la prevención de los impactos paisajísticos. Es deseable que en el entorno del parque nacional existan mecanismos para minimizar o reducir la incidencia potencial de la actividad humana sobre los paisajes naturales. Así, cabe destacar que el entorno forestal y agrario del territorio que se pretende declarar Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, aporta en la actualidad diversos hitos paisajísticos destacables por la proximidad de la costa y la inserción del espacio protegido en el amplio macizo montañoso bético. En este entorno se encuentran diversos espacios integrados en el Red de Espacios Protegidos de Andalucía (el propio Parque Natural Sierra de las Nieves, las ZEC Sierra Blanca, Sierra Blanquilla, Valle del Genal, Sierras Bermeja y Real, entre otras), así como otros hitos con paisajes muy bien conservados hasta la fecha pero que no forman parte de dicha Red (Sierra Cabrilla, Sierra Prieta, tramos fluviales bien conservados pertenecientes a los ríos Grande y Turón...). A ello cabe añadir que los espacios agrarios presentes en la periferia del ámbito de la propuesta de parque nacional son poco intensivos, tratándose en su mayor parte de olivares y cultivos herbáceos. Los principales impactos paisajísticos en este entorno, en términos generales, son puntuales y se encuentran vinculados principalmente a la presencia de algunas canteras en explotación.

La ZPP propuesta permite la articulación de medidas efectivas para la reducción de las principales presiones y amenazas esperables desde el exterior, en relación con la figura del Parque Nacional. Se trata de un territorio amplio y continuo que va a permitir amortiguar los posibles impactos ecológicos y paisajísticos que pueden originarse en su entorno. A su vez, en su flanco suroccidental, el territorio propuesto como Parque Nacional es colindante con la ZEC Sierras Bermeja y Real, espacio integrado en la Red de Espacios Naturales de Andalucía, que actualmente dispone de un Plan de Gestión, aprobado por la Orden de 11 de mayo de 2015¹⁴. Este Plan incluye líneas de actuación específicas encaminadas a la prevención, seguimiento y control de los factores de presión y amenaza señalados, como son la prevención de los incendios forestales y la protección de los sistemas naturales y los recursos paisajísticos.

El régimen jurídico de la Zona Periférica de Protección deriva de las figuras de protección existentes en este territorio:

- Parque Natural Sierra de las Nieves (dispone de PORN y PRUG)¹⁵
- Zonas Especiales de Conservación. Todas ellas disponen de un Plan de Gestión aprobado: ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010), ZEC Sierra Blanca (ES6170011), ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032), ZEC Valle del Río Genal (ES6170016)¹, ZEC Sierras de Alcaparaín y Aguas (ES6170009)¹⁶, ZEC Río Verde (ES6170019), ZEC Río Guadaiza

¹⁴ Orden de 11 de mayo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la ZEC Sierras de Gádor y Énix (ES6110008), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra del Alto de Almagro (ES6110011), el Plan de Gestión de la ZEC Sierras Almagrera, de los Pinos y el Aguilón (ES6110012), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra Lijar (ES6120013), el Plan de Gestión de las ZEC Suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro (ES6130005), Guadalmellato (ES6130006) y Guadiato-Bembézar (ES6130007), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra de Loja (ES6140008), el Plan de Gestión de la ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010), Sierra Blanca (ES6170011) y Valle del Río Genal (ES6170016), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra de Camarolos (ES6170012) y el Plan de Gestión de la ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032).

¹⁵ Decreto 344/2003, de 9 de diciembre, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Sierra de las Nieves.

¹⁶ Orden de 19 de marzo de 2015, por la que se aprueba el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra del Oso, el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Sierra de Cabrera-Bédar, el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calares de Sierra de los Filabres, el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Andévalo Occidental y el Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Sierras de Abdalajís y La Encantada Sur y Sierras de

(ES6170020), ZEC Río Guadalquivir (ES6170034), Río Real (ES6170025) y Río Fuengirola (ES6170022)¹⁷.

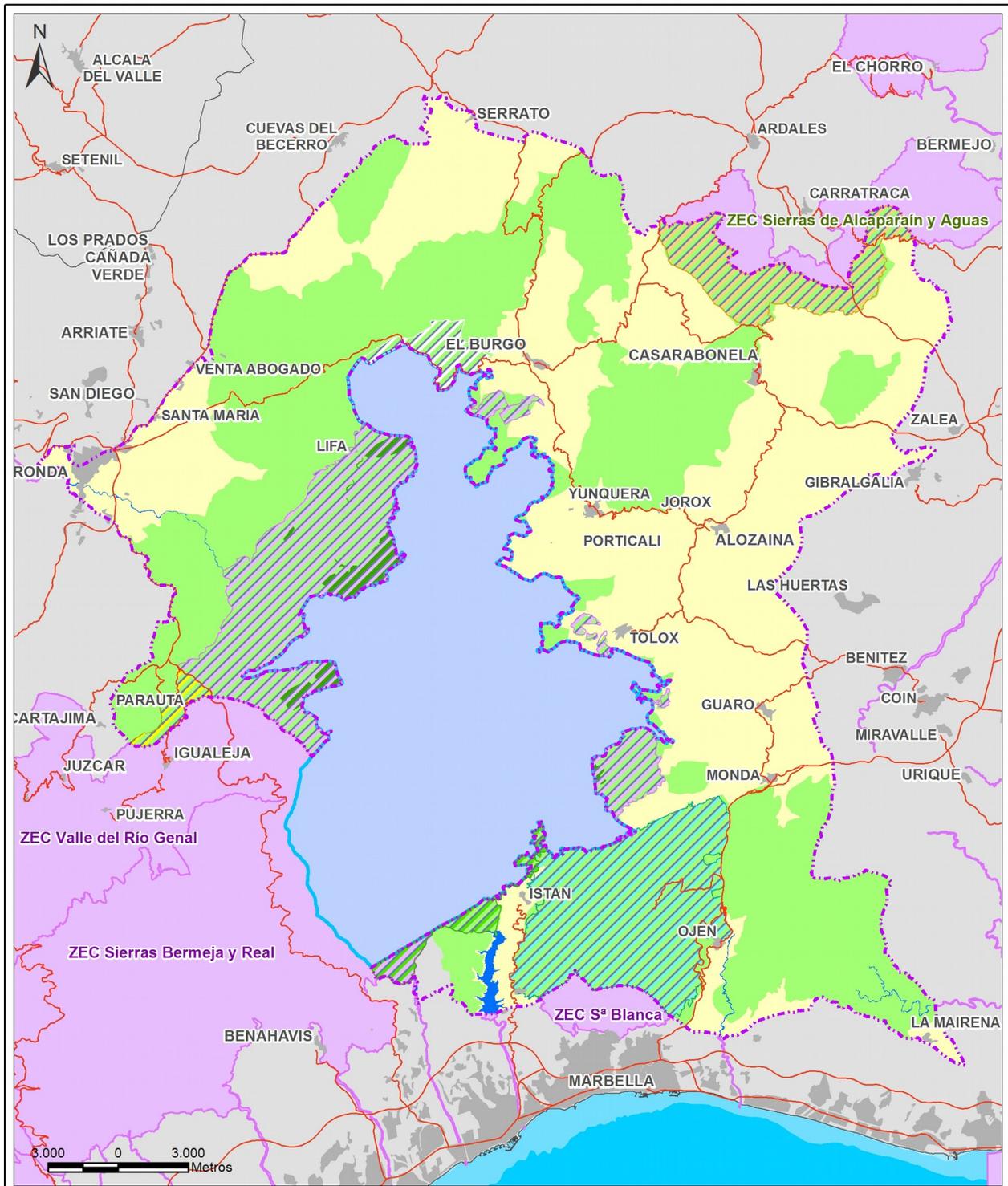
- Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves y Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo. La zonificación de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves se muestra en la figura de la página anterior. Dicha zonificación puede orientar la toma de decisiones en relación con el régimen jurídico de la ZPP que desarrollaría el PRUG del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.
- A su vez, la ZPP se regirá en base a los nuevos instrumentos de planificación: el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de la Sierra de las Nieves y el futuro Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional, que se desarrollará una vez declarado el parque nacional. Este último dotará a la ZPP de un régimen jurídico propio, dando continuidad al régimen jurídico existente en la actualidad.

Tabla 55. Solapamiento de figuras de protección en la Zona Periférica de Protección

Figura	Código	Superficie total de la Figura	Superficie de ZPP en la Figura	
			(ha)	(%)
P. Natural Sierra de las Nieves	—	20.131,81	6.596,95	8,94
ZEC y ZEPA Sierra de las Nieves	ES6170006	20.131,81	6.596,95	8,94
ZEC Sierra Blanca	ES6170011	6.547,74	5.628,55	7,63
ZEC Sierras de Alcaparaín y Aguas	ES6170009	5.622,90	2.151,78	2,91
ZEC Sierra Blanquilla	ES6170032	1.547,00	617,18	0,84
ZEC Sierras Bermeja y Real	ES6170010	30.824,18	558,33	0,75
ZEC Valle del Río Genal	ES6170016	23.555,10	326,57	0,44
ZEC Río Verde	ES6170019	225,95	176,16	0,24
ZEC Río Guadalquivir	ES6170034	66,05	27,05	0,04
ZEC Río Fuengirola	ES6170022	152,41	25,26	0,03
ZEC Río Real	ES6170025	33,43	21,62	0,03
ZEC Río Guadaiza	ES6170020	49,42	4,10	0,01
<i>Total Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía</i>			<i>16133,56</i>	<i>21,86</i>
R.B. Sierra de las Nieves y Su Entorno	—	93.262,45	73.296,26	99,31
R.B. Intercontinental del Mediterráneo	—	882.993,57	73.528,83	99,63
<i>Total Reservas de la Biosfera</i>			<i>73.528,83</i>	<i>99,63</i>

Alcaparaín y Aguas.

¹⁷ Orden de 18 de marzo de 2015, por la que se aprueban los Planes de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) que se citan.



Leyenda

- Parque Nacional de la S^a de las Nieves
- Zona Periférica de Protección
- Resto de espacios red Natura 2000

Zonificación de la R.Biosfera en ZPP:

- Zonas núcleo
- Zonas tampón
- Zonas de transición

Figuras de protección en ZPP:

- Parque Natural, ZEC y ZEPA S^a de las Nieves
- ZEC Sierra Blanca
- Sierra Blanquilla
- Sierras Bermeja y Real
- Sierras de Alcaparáin y Aguas
- Valle del Río Genal
- Varias ZEC de ámbito fluvial

Figura 33. Solapamiento de figuras de protección en ZPP

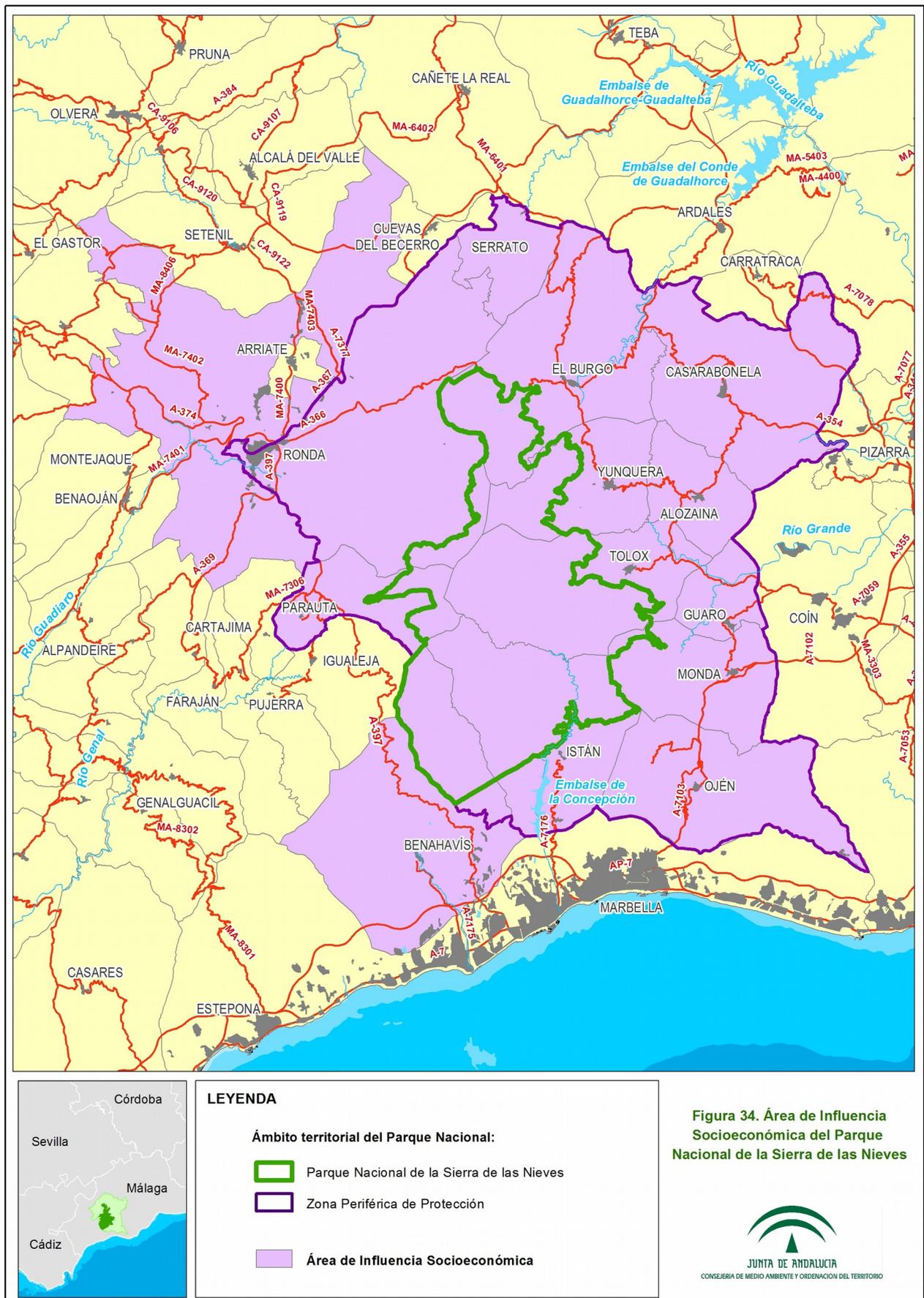


11. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA

El artículo 38 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece que, con el fin de contribuir al mantenimiento de los espacios naturales protegidos y favorecer el desarrollo socioeconómico de las poblaciones locales de forma compatible con los objetivos de conservación del espacio, en sus disposiciones reguladoras podrán establecerse Áreas de Influencia Socioeconómica, con especificación del régimen económico y las compensaciones adecuadas al tipo de limitaciones. Estas Áreas estarán integradas, al menos, por el conjunto de los términos municipales donde se encuentre ubicado el espacio natural de que se trate y su zona periférica de protección.

A su vez, la Ley 30/2014 de Parques Nacionales, indica que las Áreas de Influencia Socioeconómica de los parques nacionales estarán constituidas por los términos municipales que aportan territorio a dichos espacios protegidos, así como, excepcionalmente otros directamente relacionados.

Por lo tanto, de forma acorde, el Área de Influencia Socioeconómica propuesta para el Parque Nacional de la Sierra de las Nieves incluye los municipios que aportan territorio a su ámbito territorial, ya sea al propio Parque Nacional o a su Zona Periférica de Protección; concretamente son 13 términos municipales: Alozaina, Benahavís, Casarabonela, El Burgo, Guaro, Istán, Monda, Parauta, Ronda, Ojén, Serrato, Tolox y Yunquera.



12. IDENTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN PREVENTIVA

El ámbito territorial objeto de la presente propuesta goza de diferentes instrumentos jurídicos y de planificación territorial y ambiental que a día de hoy garantizan un elevado nivel de protección preventiva.

En primer lugar, el Acuerdo de 26 de agosto de 2014, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, por el que se aprueba la formulación del PORN del Ámbito de Sierra de las Nieves y el PRUG del Parque Natural Sierra de las Nieves, establece un régimen de protección cautelar para el Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves, conforme al artículo 22 de la Ley 42/2007, de 13 de junio, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Dicho ámbito, cuya descripción literaria de límites y delimitación gráfica se incluyen en los Anexos I y II del citado Acuerdo, incluye la totalidad del ámbito de la presente propuesta de Parque Nacional, incluso las zonas periféricas de protección establecidas, así como el ámbito completo de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves.

Como efecto de la aprobación de dicho Acuerdo, desde el 26 de agosto de 2014 y durante la elaboración y tramitación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del ámbito de Sierra de las Nieves (en adelante, PORN), hasta la fecha de su entrada en vigor, no podrán realizarse actos que supongan una transformación sensible de la realidad física y biológica que pueda llegar a hacer imposible o dificultar de forma importante la consecución de los objetivos de dicho Plan.

Una vez iniciado el procedimiento de aprobación del PORN y hasta que ésta se produzca no podrá reconocerse a los interesados la facultad de realizar actos de transformación de la realidad física, geológica y biológica, sin informe favorable de la Administración actuante. Dicho informe debe ser sustanciado y emitido por el órgano ambiental de la administración actuante en un plazo máximo de noventa días, y el sentido del silencio administrativo será negativo. Por otro lado, el Acuerdo de 26 de agosto de 2014, del Consejo de Gobierno, no establece restricciones a las actividades agrarias, forestales y cinegéticas que se han venido desarrollando en el Ámbito Territorial de Sierra de las Nieves con anterioridad a su entrada en vigor.

En el territorio que se pretende declarar Parque Nacional la planificación y reglamentación ambiental y urbanística vigentes aportan unos niveles de protección elevados. Así, además de la normativa horizontal y sectorial de aplicación en materia de prevención ambiental, de protección de la biodiversidad, normativa sectorial en materia forestal y cinegética, etc., gran parte de la zona goza de especial protección por formar parte del Parque Natural Sierra de las Nieves y de las ZEC Sierra de las Nieves, Sierra Blanquilla y Sierras Bermeja y Real. Los instrumentos de planificación ambiental actualmente vigentes para estos espacios naturales son los que se mencionan a continuación:

- El área incluida en el Parque Natural Sierra de las Nieves goza de un régimen jurídico específico establecido en la normativa general del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales vigente, aprobado por el Decreto 344/2003, de 9 de diciembre, y que a su vez establece en su normativa particular una regulación adicional de usos y actividades en función de la zonificación establecida en el territorio del Parque Natural. Este Plan tiene una vigencia indefinida. Asimismo, el Plan Rector de Uso y Gestión del referido Parque Natural, aprobado por el mismo Decreto, establece una regulación

complementaria de usos y actividades, en este caso vinculada en mayor medida a la orientación otorgada a la gestión de este espacio natural. Este último, cuya vigencia había quedado establecida en ocho años, fue prorrogado a través de la Orden de 13 de diciembre de 2011, por la que se prorroga la vigencia de los PRUG de los Parques Naturales Sierra de las Nieves, Sierra de Andújar y Sierras Subbéticas. Actualmente se encuentra en su fase final de elaboración el PORN del Ámbito de Sierra de las Nieves, realizado 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 ZEC Sierra de las Nieves (ES6170006), como espacio integrante de la Red Ecológica Europea Natura 2000, y la integración en un mismo documento de los mecanismos de planificación de las distintas figuras de espacios protegidos que se solapan en su ámbito geográfico de aplicación (Parque Natural, ZEC, ZEPA y Reserva de la Biosfera).

- Las áreas incluidas en las Zonas Especiales de Conservación Sierras Bermeja y Real (ES6170010) y Sierra Blanquilla (ES6170032) disponen de sendos Planes de Gestión, aprobados por la Orden de 11 de mayo de 2015. Dichos instrumentos de planificación establecen el conjunto de medidas necesarias para garantizar un estado de conservación favorable de las especies y hábitats relevantes en la red Natura 2000.

Cabe señalar asimismo que prácticamente la totalidad del área objeto de la propuesta de Parque Nacional (a excepción de la zona de la finca El Palancar) está incluida en Zonas Especiales de Conservación, que gozan de las garantías de prevención ambiental otorgadas por el artículo 45 y sucesivos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, referentes a la evaluación de cualquier proyecto, plan o programa que pudiese tener incidencia sobre la red Natura 2000.

Es necesario subrayar, además, la inserción del ámbito definido para la propuesta de Parque Nacional en un marco geográfico más amplio, donde a su vez se ha dotado al territorio de un elevado grado de protección, vinculado fundamentalmente a los sistemas montañosos de la cordillera Penibética. Entre ellos, destacan por ser contiguos al ámbito de la propuesta otros espacios relevantes red Natura 2000, como son las ZEC Valle del Río Genal (ES6170016) y Sierra Blanca (ES6170011).

En definitiva, se considera que la actual realidad territorial, administrativa, de régimen de propiedad y la existencia de un amplio entramado de áreas naturales protegidas mediante diferentes categorías previstas en la legislación autonómica, estatal y comunitaria, permite partir de una situación muy garantista en relación con el régimen de protección preventivo y con el mantenimiento del estado de conservación de los valores existentes presentes en el espacio, en tanto se tramita su declaración como Parque Nacional.

13. SOLAPAMIENTO CON OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

La propuesta de declaración del nuevo Parque Nacional comprende un ámbito territorial que actualmente goza de un amplio marco de protección, establecido por la presencia de diversos espacios protegidos que convergen en este área.

Las figuras de protección ambiental que solapan sobre este territorio son las siguientes:

- Parque Natural Sierra de las Nieves: solapa sobre el sector central y septentrional del futuro Parque Nacional. Prácticamente el 60% de la superficie del futuro Parque Nacional coincide con este espacio natural protegido. El Parque Natural fue declarado bajo esta figura de protección 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. Posteriormente la superficie del Parque Natural se amplió mediante el Decreto 223/1999, de 2 de noviembre; ampliación que se produjo en respuesta a la propuesta de áreas prioritarias incluida en el Decreto 119/1994, de 31 de mayo, por el que se aprueba el PORN y PRUG de dicho espacio protegido. En dicha ampliación no se incluía la finca de propiedad particular El Palancar, dado que la ampliación del Parque Natural se produjo hacia el norte, incluyendo únicamente terrenos de titularidad pública. Sin embargo, los terrenos de la finca El Palancar se incorporan en la propuesta del futuro Parque Nacional, aún no siendo integrantes del actual Parque Natural, de forma acorde con los valores naturales que posee y para evitar lo que constituiría un importante estrangulamiento territorial en el sector septentrional del Parque Nacional, aspecto incompatible con la figura que se pretende declarar.
- Espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000:
 - ZEC Sierra de las Nieves (ES6170006). La presencia en el Parque Natural de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestres, propiciaron la incorporación del ámbito territorial del Parque Natural al listado de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobado por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006. El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía declaró finalmente el LIC Sierra de las Nieves (ES6170006) como Zona Especial de Conservación (ZEC) mediante el Decreto 493/2012, de 25 septiembre, por el que se declaran determinados lugares de importancia comunitaria como zonas especiales de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (red Natura 2000) en la Comunidad Autónoma de Andalucía. El grado de solapamiento de este espacio protegido con el ámbito de la propuesta del Parque Nacional es análogo al descrito en el párrafo anterior, correspondiente al Parque Natural Sierra de las Nieves.
 - ZEPA Sierra de las Nieves. Las numerosas especies de aves presentes incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (que derogó a la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la

conservación de las aves silvestres y a sus modificaciones posteriores), motivaron la designación del Parque Natural como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Esta clasificación sería posteriormente reconocida en la normativa andaluza mediante la disposición transitoria séptima de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas y, de acuerdo con el mandato establecido en la citada Disposición, fue inscrita en el registro creado por el Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su registro. Los límites de la ZEC y ZEPA Sierra de las Nieves son coincidentes, siendo equivalente su grado de solapamiento con la nueva figura de protección propuesta.

- ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010). Este espacio natural fue incluido igualmente en el listado de Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobado por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006, dada la presencia en el mismo de hábitats naturales que figuran en el Anexo I, así como de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestres. Se trata de un espacio clave para la conectividad ecológica entre las ZEC Sierra de las Nieves, Valle del Río Genal, Sierra Blanca, así como de hasta siete ZEC asociadas a cursos fluviales, siendo los más próximos al ámbito de la propuesta del futuro Parque Nacional, las ZEC Río Verde y Río Guadaiza. El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía declaró recientemente el LIC Sierras Bermeja y Real (ES6170010) como Zona Especial de Conservación (ZEC), mediante el Decreto 110/2015, de 17 de marzo. La propuesta del futuro Parque Nacional solapa con el sector nororiental de esta ZEC, incorporando a la nueva figura de protección una superficie importante de afloramientos geológicos de peridotitas y serpentinas.
- ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032). Espacio incluido a su vez en el listado de LIC aprobado por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y asimismo declarado ZEC mediante el Decreto 110/2015, de 17 de marzo. El extremo septentrional de la propuesta del Parque Nacional solapa con esta ZEC.
- Reservas de la Biosfera
 - R.B. Sierra de las Nieves y su Entorno. Los valores naturales y culturales que atesora la Sierra de las Nieves propiciaron su declaración como Reserva de la Biosfera por parte de la UNESCO el 15 de junio de 1995. Las Reservas de la Biosfera son lugares reconocidos en el plano internacional como tales por el Consejo Internacional de Coordinación (CIC) del programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO, a fin de promover y demostrar una relación equilibrada entre las poblaciones y la naturaleza. Esta figura debe cumplir objetivos de conservación, desarrollo sostenible, educación e investigación, gestión y participación coincidentes con los que tiene fijados el espacio natural protegido. Por este motivo, la Reserva incluye una superficie importante de terrenos limítrofes con el actual Parque Natural Sierra de las Nieves, permitiendo este ámbito más amplio el fomento de proyectos y medidas de desarrollo sostenible,

participación, educación ambiental, etc. Con la actual propuesta de límites establecida para el futuro Parque Nacional, un 21% de la superficie de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves solaparía con el mismo.

- R.B. Intercontinental del Mediterráneo. El ámbito del Parque Nacional se integra en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo, declarada en el año 2006. El área geográfica de esta Reserva engloba, además de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves, los Parques Naturales andaluces de Sierra de Grazalema, Los Alcornocales y El Estrecho, las ZEC Sierras Bermeja y Real, Valle del Río Genal y Sierra Lijar; los Parajes Naturales Los Reales de Sierra Bermeja, Sierra Crestellina, Desfiladero de los Gaitanes y Playa de Los Lances; los Monumentos Naturales Duna de Bolonia y Cañón de las Buitreras; y las áreas protegidas marroquíes de Parque Nacional de Talassemtane y los Sitios de Interés Biológico y Ecológico de Jbel Bouhachem, Ben Karrich, Jbel Moussa, Koudiet Taifour, Côte Ghomara, Cirque de Jebha y Lagune de Smir. La declaración de esta Reserva de la Biosfera pone de relevancia la importancia internacional que estos territorios adquieren, en su conjunto, en la conservación de la biodiversidad. Dicha relevancia se debe en gran medida a la situación estratégica y de encrucijada de estas áreas protegidas, situadas entre dos continentes y entre dos grandes masas de agua, hecho que confiere a las zonas naturales y seminaturales conservadas en este ámbito geográfico el papel de punto caliente (hotspot) de la biodiversidad a escala global. El futuro Parque Nacional quedaría inserto en su totalidad en esta R.B., representando el 2,6% de su superficie total.

Tabla 56. Figuras de protección en el ámbito de la propuesta de Parque Nacional

Figura	Código	Superficie total de la Figura	Superficie del Parque Nacional en la Figura	
			(ha)	(%)
Parque Natural Sierra de las Nieves	–	20.131,81	13.534,49	58,89
ZEC y ZEPA Sierra de las Nieves	ES6170006	20.131,81	13.534,49	58,89
ZEC Sierra Blanquilla	ES6170032	1.547,00	929,82	4,05
ZEC Sierras Bermeja y Real	ES6170010	30.824,18	8.273,88	36,00
ZEC Río Guadaiza	ES6170020	49,42	–	–
<i>Total Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía</i>			<i>22.738,19</i>	<i>98,93</i>
R.B. Sierra de las Nieves y Su Entorno	–	93.262,45	19.913,80	86,64
R.B. Intercontinental del Mediterráneo	–	882.993,57	22.983,73	100
<i>Total Reservas de la Biosfera</i>			<i>22.983,73</i>	<i>100,00</i>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía, 2013.

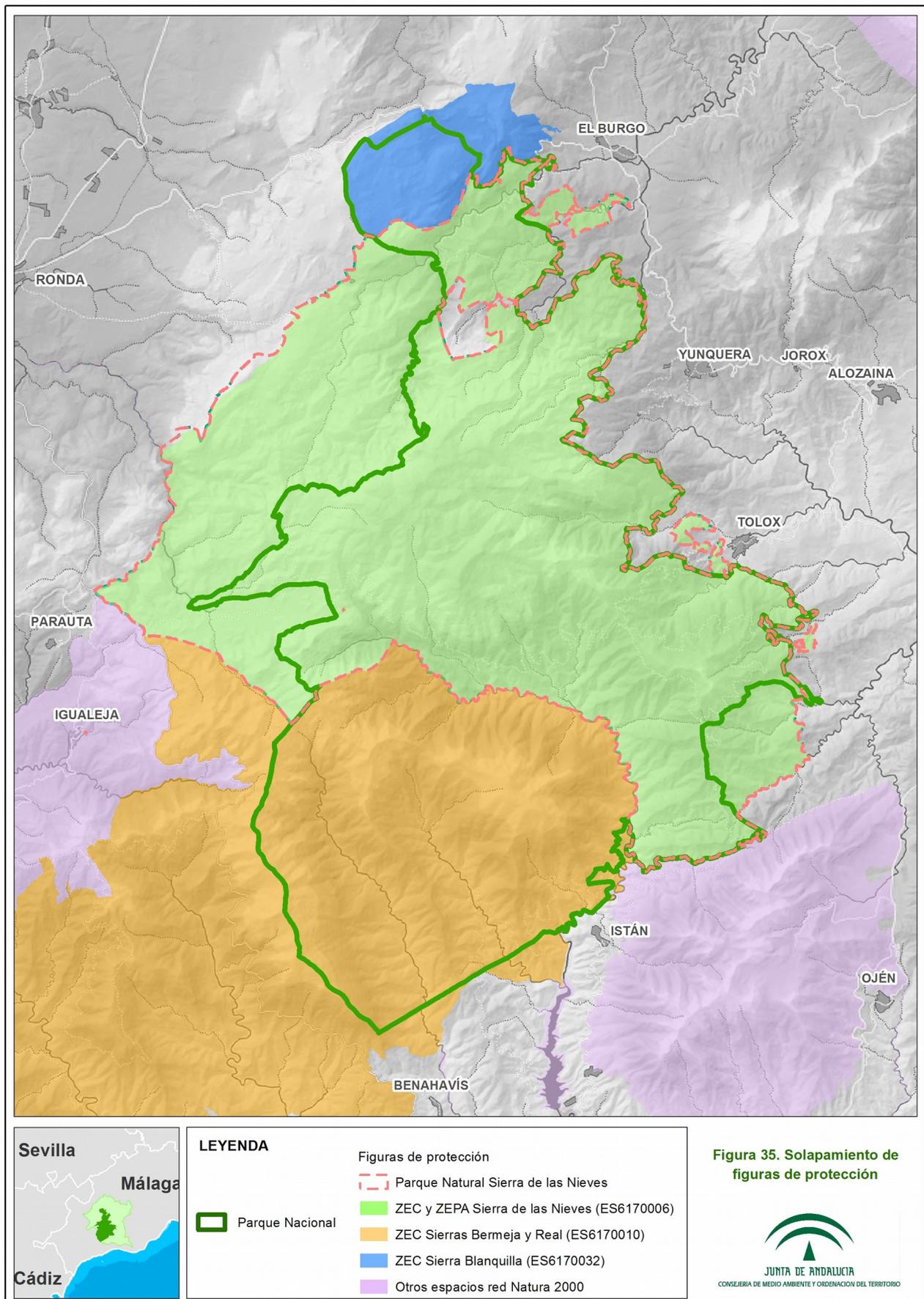


Tabla 57. Análisis del solapamiento con diversas figuras de protección

Figuras actuales	Superficie (ha)	Figuras destino
Parque Natural, ZEC y ZEPA S ^a Nieves	13.534,49	Parque Nacional, ZEC y ZEPA Sierra de las Nieves
ZEC Sierras Bermeja y Real	8.273,88	Parque Nacional y ZEC Sierras Bermeja y Real
ZEC Sierra Blanquilla	929,82	Parque Nacional y ZEC Sierra Blanquilla

La declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves conllevará un cambio muy significativo en el marco de protección ambiental de este territorio. La protección del núcleo central bajo la figura de Parque Nacional dotará al territorio de las máximas garantías de protección que establece la legislación nacional. A su vez, el régimen jurídico de la Zona Periférica de Protección vendrá determinado por el solapamiento de diversos espacios naturales protegidos sobre parte del mismo, así como la presencia de las Reservas de la Biosfera Sierra de las Nieves e Intercontinental del Mediterráneo. La ZPP se dotará de un régimen jurídico propio que quedará establecido en el PRUG del Parque Nacional, cuyas directrices territoriales observarán igualmente la presencia de las figuras de protección ambiental preexistentes.

14. ACCESIBILIDAD DE LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO

14.1. INTRODUCCIÓN

Las personas con discapacidad tienen derecho a vivir de forma independiente y a participar plenamente en todos los aspectos de la vida. La discapacidad, o diversidad funcional, es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. A este respecto, se puede distinguir discapacidad intelectual (mental o cognitiva), física (motora), sensorial (auditiva, visual, multisensorial...) o psíquica.

Uno de los objetivos estratégicos de los parques nacionales, en materia de uso público, es que todos ellos dispongan de una oferta de servicios de atención a los visitantes, diseñados y desarrollados por la administración, que tenga en cuenta la accesibilidad universal, con independencia de sus características individuales como edad o capacidad funcional.

En consecuencia, las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación se establecerán teniendo en cuenta los diferentes tipos y grados de discapacidad existentes, que deberán orientar tanto el diseño inicial como los ajustes razonables de los equipamientos y servicios de uso público que se oferten en el Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.

Una referencia fundamental en esta materia es el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. En dicho Texto Refundido se define tanto el “diseño universal” como el concepto de “ajustes razonables”, elementos que han de ser tenidos en cuenta respecto a los equipamientos del futuro Parque Nacional.

14.2. DIAGNÓSTICO DE LA ACCESIBILIDAD DE LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO

En el estudio del ecoturismo y del uso público de la Sierra de las Nieves resulta inevitable partir de la caracterización del entorno turístico, que se caracteriza por la focalización de dos centros de afluencia turística de primer orden: la ciudad de Ronda y la proximidad de la Costa del Sol. El ámbito de la Sierra de las Nieves se sitúa a medio camino de ambos entornos turísticos, lo que determina que una gran parte de la afluencia suceda a través de la carretera de Ronda a San Pedro de Alcántara y, en menor medida, directamente desde Marbella, vía Istán, sin olvidar una importante tercera vía de acceso que se desarrolla desde el área metropolitana de la ciudad de Málaga.

En la actualidad, la mayor parte de las entradas al espacio natural se producen desde la carretera de Ronda a San Pedro de Alcántara, desde donde se accede por pistas no asfaltadas al corazón del Parque Natural. Cabe señalar que la concentración de acceso por esta vía llega a ser crítica en momentos puntuales (fines de semana con fuertes nevadas) llegando a colapsar el tráfico por la citada pista. Por el sector oeste existen varias posibles entradas hacia el espacio natural, siendo más frecuentada la de Yunquera, que es la segunda vía de acceso en importancia. El acceso desde el núcleo de El Burgo, al norte, también es importante, ya que en sus inmediaciones se encuentran las áreas recreativas de Los Sauces y La Fuensanta como focos de atracción de visitantes.

La difusión, información y demás servicios de atención a los visitantes se organizan en torno a los accesos descritos. De hecho, a diferencia de la mayor parte de espacios naturales más frecuentados de Andalucía, donde, por regla general, la atención a visitantes se articula en torno a un Centro de Visitantes principal, en Sierra de las Nieves la atención al público se organiza de modo atomizado en varios equipamientos de atención distribuidos de forma periférica. No obstante, se pretende mejorar el actual modelo de atención a los visitantes del Parque Natural, dotándolo de un Centro de Visitantes en el que se centralice la atención a los usuarios y visitantes del Parque Natural que, en caso de resolución positiva en favor de la declaración del Parque Nacional, se vincularía al conjunto del nuevo ámbito de protección ambiental establecido. Ello permitirá, por un lado, mejorar la accesibilidad y calidad de la información que se proporciona sobre el espacio natural, la articulación y organización de actividades vinculadas a la educación y sensibilización ambiental y, en definitiva, la mejora del servicio de información a la ciudadanía que se presta desde el espacio natural.

No se dispone de estadísticas sobre la afluencia al espacio natural ni sobre las visitas atendidas desde los equipamientos antes relacionados.

Dentro del activo sector turístico de la provincia, se considera que el territorio del Parque Natural no ha sido valorizado convenientemente, a pesar de su gran riqueza ecológica y etnográfica. Hay que destacar no sólo la escasa oferta y diversidad de actividades complementarias promovidas en el espacio, sino que éstas suelen estar organizadas por empresas provenientes de la Costa del Sol. Este hecho limita la posibilidad de que los visitantes permanezcan en el territorio un mayor número de días, ya que tan sólo suelen organizarse actividades de media o de una jornada. El turismo activo se ha ido desarrollando progresivamente, existiendo en la actualidad varias empresas que ofertan actividades de recreo en la naturaleza, como senderismo, rutas a caballo, visitas en vehículos todo terreno y barranquismo, aunque la demanda es aún pequeña y no está bien canalizada.

Se da también la circunstancia de que la oferta turística de alojamiento en el Parque Natural y su entorno próximo ofrece una insuficiente 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. Asimismo, hay que mencionar la fuerte polarización de la oferta turística en torno a Ronda, siendo en el resto de los municipios bastante escasa.

En el diagnóstico de la oferta de uso público del ámbito definido para el futuro Parque Nacional resulta útil distinguir entre los equipamientos lineales (senderos, rutas de montaña, rutas ciclistas...) y el resto. En cuanto a los primeros, las características de alta y media montaña que ofrece la Sierra de las Nieves determinan que su oferta de rutas y senderos sea muy relevante, tanto en cantidad como en variedad. Esta oferta se puede estructurar en senderos ofertados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (CMAOT), senderos y rutas promovidas por la Mancomunidad de Municipios de la Sierra de las Nieves, senderos homologados por la Federación Andaluza de Montañismo (en adelante, FAM) y la red viaria que, sin estar ofertada expresamente como infraestructuras de uso público, acogen un número considerable de este tipo de prácticas. Muy a menudo sucede que el trazado de estas ofertas se solapan y coinciden, haciendo difícil en la práctica diferenciar entre el tipo de uso y la frecuentación de unas y otras.

Tabla 58. Equipamientos de uso público en el ámbito del parque nacional y su entorno inmediato

Equipamientos no lineales			
Tipo	Promotor		
	Admón. Local	CMAOT	
Área recreativa	1	4	
Casa rural	-	1	
Hotel de montaña	1	-	
Mirador	-	3	
Oficina de turismo y puntos de información	9	-	
Zona de acampada controlada	-	1	
Camping	1	-	
Equipamientos lineales			
Tipo	Promotor		
	Admón. Local*	CMAOT	FAM
Senderos de gran recorrido (GR)	2	-	-
Senderos de pequeño recorrido (PR)	23	-	1
Puerta Verde	-	1	-
Rutas bicicleta de montaña	24	-	-
Senderos señalizados	-	11	-
Senderos locales	1	-	2

* La mayoría de los senderos ofertados por ayuntamientos o mancomunidades lo son bajo los criterios de homologación de la FEDME (Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada).

Respecto a la accesibilidad del conjunto de esta oferta para personas con movilidad reducida, la propia naturaleza montañosa de la región conlleva una dificultad intrínseca para ello. En consecuencia, la oferta de infraestructuras lineales de uso público puede ser considerada como uno de los casos de excepcionalidad contemplados en la disposición adicional primera del Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la educación y el transporte en Andalucía.

No obstante, los senderos y rutas ofertados incluyen diferentes grados de dificultad que pretenden cubrir las preferencias del mayor número de visitantes posibles (ver Tabla 59) aunque con ello no debe entenderse que estos senderos estén acondicionados o sean accesibles a personas con movilidad reducida, ya que ninguno de los mismos lo es actualmente. Tampoco existen adecuaciones para otros tipos de discapacidad distintos de la discapacidad motora.

Tabla 59. Grado de dificultad de los senderos y rutas en el ámbito del parque nacional y su entorno inmediato

Dificultad	Sendero y rutas a pie		Rutas ciclistas
	CMAOT	FAM/Mancomunidad	Mancomunidad/CMAOT
Baja	4	5	6
Media	4	15	7
Media Alta	1	2	6
Alta	2	5	5
Muy Alta	-	2	1

Las dificultades aludidas quedan de manifiesto cuando se considera que el programa “Naturaleza para Todos: Actividades Accesibles” que la CMAOT implementa en la práctica totalidad de los espacios naturales con vocación de uso público de la RENPA, no incluye ninguna actividad en Sierra de las Nieves. Este hecho está motivado por la inexistencia de senderos adaptados y porque el Centro de Visitantes que da cobertura al Parque Natural se encuentra a una considerable distancia del mismo y más cerca de otros espacios naturales protegidos.

Respecto a la accesibilidad cognitiva, únicamente los equipamientos definidos y ofertados por la CMAOT, por la Mancomunidad de Municipios Sierra de las Nieves y por la FAM se encuentran señalizados, en los dos primeros casos conforme al Manual de Señalización de Equipamientos de Uso Público de la CMAOT (Orden de 6 de junio de 2005, por la que se aprueba el Manual de Señalización en Espacios Naturales de Andalucía) y en el segundo conforme a la normativa de la FAM, de acuerdo con normas internacionales. Mientras que la oferta de la FAM responde eminentemente a criterios deportivos y con ese enfoque es realizada su señalización, la oferta de la CMAOT presenta una vocación más interpretativa. De este modo, los contenidos de las señales de inicio de estos senderos se confeccionan de acuerdo con las normas y recomendaciones generales para la elaboración de los contenidos de las señales interpretativas y de itinerario recogidos en el citado Manual de señalización. Otro tanto sucede con el resto de señales interpretativas instaladas por la CMAOT en el Parque Natural, en las que también se aplican en sus contenidos y diseño criterios interpretativos y de accesibilidad universal.

Tabla 60. Señales interpretativas instaladas por la CMAOT en el Parque Natural Sierra de las Nieves

Tipología según el Manual de señalización en EENPP	Nº
Señal de Hito	2
Señal Complementaria	13
Señal Panorámica	5
Señal Sendero	18
Señal Temática	12

Fuente: Base de datos sobre Mantenimiento de la Red de Señalización en los Espacios Naturales de la C.M.A.O.T. Fecha de la consulta: diciembre de 2015.

Considerando la señalización instalada en el medio natural se puede concluir que si bien existe un considerable desarrollo de la señalización como instrumento informativo e interpretativo y que en su ejecución se han aplicado criterios de accesibilidad universal y de interpretación del patrimonio, esta señalización únicamente da cobertura al Parque Natural, quedando prácticamente inédito el resto de valores del entorno próximo y del resto del ámbito del futuro Parque Nacional.

Por su parte, los equipamientos no lineales, presentan una casuística diversa y de más difícil evaluación. Aquellos asociados a edificaciones, como son los Puntos de Información y los equipamientos alojativos (hotel de montaña y casa rural) o cuentan con edificaciones asociadas (campamentos) deben cumplir el Código Técnico de la Edificación del Ministerio de Fomento (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y posteriores modificaciones) y el Decreto 293/2009, de 7 de julio, entre otra normativa aplicable. En el resto de equipamientos (áreas recreativas, zonas de acampada controlada o miradores) los requerimientos legales son más inespecíficos y se limitan prácticamente a la adecuación de aparcamientos y a salvar determinados obstáculos físicos concretos como escaleras.

El grado de accesibilidad actual de los equipamientos de uso público situados en el ámbito de la propuesta del Parque Nacional y su entorno próximo se indica en la siguiente tabla:

Tabla 61. Grado de accesibilidad actual de equipamientos no lineales de uso público en el ámbito del parque nacional y su entorno inmediato

Nombre	Acc. motora	Acc. sensorial	Acc. cognitiva ₁
Áreas recreativas (5)	NO	NO	-
Casa rural Los Quejigales	Parcial	NO	-
Hotel de montaña Cerro del Hajar	Parcial	NO	-
Miradores (3)	NO	NO	-
Oficina de turismo y puntos de información (9)	Parcial	NO	NO
Zona de acampada controlada Los Sauces	NO	NO	-
Camping de Conejeras	NO	NO	-

1. Se indica la posibilidad de realizar adaptaciones para accesibilidad cognitiva únicamente en equipamientos susceptibles de mejora a este respecto.

En cuanto a la oferta ecoturística proveniente de la iniciativa privada, según la Asociación de turismo rural de la Sierra de las Nieves operan 11 empresas en el ámbito del futuro Parque Nacional. De ellas, la práctica totalidad se enmarca dentro de actividades deportivas (senderismo, montañismo, espeleología...), con escasas o nulas propuestas de servicios definidos con criterios de accesibilidad universal. A ello cabe señalar la excepción que supone el centro de formación y eventos Algaba de Ronda, que organiza actividades dirigidas a personas de edad avanzada o escolares, además de otras establecidas para el público en general.

La información y difusión sobre la oferta de uso público en el ámbito geográfico del futuro Parque Nacional se lleva a cabo a través de diferentes canales. Son muy numerosas tanto las publicaciones en papel, fundamentalmente folletos y similares y libros, como las publicaciones

web que, de un modo más o menos directo, dan a conocer el patrimonio integral y la oferta turística de la Sierra de las Nieves. Ambos medios son profusamente usados por entes públicos y privados a todas las escalas, aunque por su especificidad destacan las siguientes fuentes:

- CMAOT. Principalmente a través de la Ventana del visitante, con información web sobre el Parque Natural y sus equipamientos y publicaciones, en especial, la Guía Oficial del Parque Natural Sierra de las Nieves y publicaciones de cada uno de los senderos ofertados por dicha Consejería.
- CTD: Web oficial de turismo de Andalucía con un desarrollo específico dedicado al Parque Natural.
- Entidades de ámbito local como la Mancomunidad de Municipios Sierra de las Nieves, la Asociación de Turismo Rural Sierra de las Nieves o los propios ayuntamientos, que cuentan con profusa información sobre el entorno, especialmente enfocada en la visita a la Reserva de la Biosfera y al Parque Natural.

14.3. ACTUACIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA UTILIZACIÓN Y DISFRUTE A TODAS LAS PERSONAS DE LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO

De acuerdo con el anterior diagnóstico y con lo establecido respecto a la accesibilidad en la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, cabe proponer como primera medida la realización de un diagnóstico pormenorizado de la accesibilidad a cada uno de los equipamientos del futuro Parque Nacional. En esta valoración se deberán considerar tanto aspectos relacionados con el acceso físico y la movilidad, como otros del ámbito de la accesibilidad sensorial y cognitiva.

Se deberá definir un plan o programa de accesibilidad que desarrolle este aspecto a partir de los presupuestos de un programa de uso público. Este programa de accesibilidad deberá analizar la relación beneficio-coste de las diferentes actuaciones que sean identificadas de acuerdo con los objetivos y prioridades del programa de uso público. En base al diagnóstico preliminar establecido en el apartado anterior, se considera necesario contemplar la creación de un Centro de Visitantes específico para este espacio natural.

Con independencia de la red de senderos, el resto de equipamientos en el medio natural como áreas recreativas, zonas de acampada o miradores deberán ser adaptados con criterios de accesibilidad universal. En este sentido, en la definición, diseño o adaptación de cualquier tipo de equipamiento o dotación de uso público, deberá adoptarse como referencia el “Manual de Buenas Prácticas sobre Accesibilidad en Espacios Naturales de Andalucía”, editado por la CMAOT¹⁸.

No obstante lo anterior y dada la ya mencionada dificultad intrínseca de garantizar la accesibilidad de los senderos, se deberá seleccionar y/o crear al menos un sendero para implementar su accesibilidad para personas con movilidad reducida.

¹⁸ “Manual de Buenas Prácticas sobre Accesibilidad en Espacios Naturales de Andalucía” Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía. 2013.

Todos los senderos de uso público ofertados en el Parque Nacional deberán estar dotados con señales cuyos contenidos y diseño respondan a criterios de accesibilidad universal. Como mínimo, serán de aplicación los criterios establecidos en el Manual de Señalización de la CMAOT. Asimismo, con independencia de la señalización de senderos, se deberá ampliar la cobertura de la señalización interpretativa más allá del actual Parque Natural.

Por otro lado, el personal que preste servicios de atención al visitante en cualquiera de sus formas deberá contar con una preparación adecuada para garantizar la mejor comunicación con el mayor abanico posible de visitantes.

Los equipamientos actuales de atención al visitante (Puntos de Información, fundamentalmente) deberán contar con al menos las siguientes herramientas de apoyo a la comunicación y la interpretación:

- Contenidos cognitivos en *braille* y en audio.
- Contenidos informativos e interpretativos en lengua inglesa.

Los medios y herramientas de difusión del Parque Nacional deberán desarrollarse al menos para dos niveles cognitivos: uno para escolares y otro para el público en general.

Los medios y herramientas de difusión del futuro Parque Nacional deberán incluir información precisa, pormenorizada y estandarizada sobre el grado de accesibilidad de cada una de las ofertas de uso público existentes, de modo que los usuarios puedan conocer previamente el grado de accesibilidad de cada equipamiento y valorar sus posibilidades individuales. Así, el ámbito del Parque Nacional deberá ser incluido en el programa "Naturaleza para Todos: Actividades Accesibles" de la CMAOT o en acciones de similar naturaleza.

Las páginas web y demás instrumentos informáticos de comunicación deberán ser desarrollados conforme a las pautas y estándares establecidos en el documento 'Web Content Accessibility Guidelines 2.0' (Directrices de Accesibilidad al Contenido Web 2.0), dictadas por el grupo de trabajo Web Accessibility Initiative, del World Wide Web Consortium.

Se deberán realizar esfuerzos para la coordinación de los instrumentos de información y difusión que tengan como objeto específico los valores ecoturísticos del Parque Nacional.

En la siguiente tabla se resume la propuesta de actuaciones de mejora para garantizar la utilización y disfrute a todas las personas de los espacios de uso público:

Tabla 62. Propuesta de mejora de la accesibilidad de equipamientos de uso público en el ámbito del parque nacional y su entorno inmediato

Nombre	Acc. motora	Acc. sensorial	Acc. cognitiva ₁
Área recreativa de Conejeras	✓	-	-
Área recreativa La Fuensanta	✓	-	-
Área recreativa Los Quejigales	✓	-	-
Área recreativa Llano de la Virgen	✓	-	-
Mirador de Puerto del Saucillo	✓	-	-
Mirador del Caucón o Luís Ceballos	✓	-	-
Casa rural Los Quejigales	✓	-	-

Nombre	Acc. motora	Acc. sensorial	Acc. cognitiva₁
Zona de acampada controlada Los Sauces	✓	-	-
Puntos de información (al menos dos)	✓	✓	✓
Centro de Visitantes del Parque Nacional	✓	✓	✓

**ANEXO I: Descripción literaria de la propuesta de límites del Parque
Nacional de la Sierra de las Nieves**

DESCRIPCIÓN LITERARIA DE LA PROPUESTA DE LÍMITES DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE LAS NIEVES

Las coordenadas aquí proporcionadas se refieren al Sistema Geodésico de Referencia ETRS89 UTM huso 30. La base cartográfica empleada es la ortofoto a color de la Junta de Andalucía de 2008 y con una resolución de 0,5 m, salvo en el caso en el que se han empleado como referencia curvas de nivel y límites municipales, para lo que se ha utilizado el mapa topográfico del Instituto de Cartografía de Andalucía a escala 1:10.000 de 2004 y en formato raster.

El límite se inicia en el punto de coordenadas (X320569,66-Y4074385,49), en la linde del monte público “Sierra de El Burgo” (código Junta de Andalucía MA-11038-JA), muy cerca de la carretera A-366 entre Ronda y El Burgo, y sigue, en el sentido horario, paralelo al trazado de la mencionada carretera, a una equidistancia respecto de la misma de 30 metros, hasta alcanzar el punto de coordenadas (X323892,32-Y4073174,62), donde continúa en dirección sureste nuevamente por la linde del monte público “Sierra de El Burgo”. En el punto de coordenadas (X323674,74-Y4071790,12) abandona la linde del monte público y continúa por el borde oeste de un cortafuegos, primero en dirección suroeste y después sureste hasta que llega nuevamente a la linde del monte público “Sierra de El Burgo” en el punto de coordenadas (X324205,92-Y4071037,01). Continúa en dirección sur por dicha linde hasta alcanzar en el punto de coordenadas (X323388,55-Y4068533,84) el límite del monte público “Pinar” (código Junta de Andalucía MA-30037-AY), cuya linde sigue hacia el este hasta abandonarla en el punto de coordenadas (X325001,32-Y4069271,72) coincidente con un cortafuegos. Prosigue por el borde oeste de dicho cortafuegos hacia el norte hasta que en el punto de coordenadas (X325489,12-Y4069860,54) alcanza la linde del monte público “Morenas de Briñuelas” (código Junta de Andalucía MA-10056-JA). Recorre en dirección noreste la linde de este monte hasta que en el punto de coordenadas (X326950,01-Y4068555,62) retoma la linde del monte público “Pinar” hacia el sur y no la abandona hasta alcanzar el punto de coordenadas (X326068,85-Y4064058,02), donde contacta con el límite del monte público “Montes de Tolox” (código Junta de Andalucía MA-50018-AY). El límite del Parque Nacional sigue en dirección noreste la linde del citado monte hasta el punto de coordenadas (X328968,64-Y4060847,82), desde donde se dirige en línea recta hasta el punto de coordenadas (X329354,91-Y4060829,38), donde retoma hacia el este el límite del monte “Montes de Tolox”. Prosigue por la linde de este monte hasta el punto de coordenadas (X331726,37-Y4059521,95), donde sigue hacia el noroeste por el borde norte del trazado de un camino hasta el punto de coordenadas (X331478,58-Y4059542,94), donde se encuentra nuevamente con la linde del monte público. Continúa hacia el sureste dicha linde y no la abandona hasta que alcanza el punto de coordenadas (X331282,52-Y4058855,25), donde continúa en línea recta hasta el punto de coordenadas (X331287,84-Y4058807,31), en el que retoma la linde del monte “Montes de Tolox” en dirección sur, abandonándola en la

intersección con el monte público “Gaimón” (código Junta de Andalucía MA-30064-AY) en el punto de coordenadas (X331286,04-Y4058536,83), cuya linde exterior seguirá hacia el sur hasta el punto de coordenadas (X328687,36-Y4056376,5), donde alcanza el límite municipal entre Monda e Istán. Prosigue hacia el sur siguiendo la línea intermunicipal hasta el punto de coordenadas (X330544,51-Y4053236,15) donde continúa en dirección suroeste de forma paralela a la pista forestal que une las poblaciones de Monda e Istán, manteniendo una equidistancia de 20 metros respecto a la misma hasta alcanzar el punto de coordenadas (X329902,68-Y4052863,47). Desde este punto recorre el cauce del arroyo de Bornoque hasta su confluencia con el río Verde en el punto de coordenadas (X326719,53-Y4052425,52). Desde aquí sigue río arriba el curso fluvial hasta el punto de coordenadas (X326514,43-Y4053653,97), girando hacia el oeste en línea recta hasta el punto de coordenadas (X326492,34-Y4053656,49), donde entra en contacto con la linde del monte público “Sierra del Real” (código Junta de Andalucía MA-40001-EP). Continúa hacia el oeste dicha linde hasta el punto de coordenadas (X325962,45-Y4051370,75), donde sigue en dirección suroeste, de forma paralela a una equidistancia de 10 metros, y por su margen norte, a una línea eléctrica aérea de transporte de 132 kV, hasta el punto de coordenadas (X325470,04-Y4050895,66), desde donde se dirige al punto de coordenadas (X325341,22-Y4050928,02), para seguir la margen derecha del río Verde hasta el punto de coordenadas (X325260,58-Y4050962,84), coincidente con la cota 140 metros sobre el nivel del mar, ajustándose a la correspondiente curva de nivel, de tal modo que la sigue hasta el punto de coordenadas (X324384,76-Y4050297,66) en que entronca con el cauce del arroyo Barranco del Horcajo de los Laureles. Desde aquí sube dicha cañada hasta alcanzar en el punto de coordenadas (X324069,12-Y4050339,38) las proximidades de una línea eléctrica aérea de transporte de 220 kV, a la que sigue en dirección suroeste, de forma paralela por su margen norte a una equidistancia de 10 metros, hasta el punto de coordenadas (X319234,04-Y4047349,99). Desde este punto gira al noroeste y continúa paralelamente a la divisoria de aguas de la Sierra Palmitera, guardando una distancia de 30 metros respecto a esta línea y pasando por las proximidades de los picos Alto Castillejo de los Negros, Encinetas y Cerro de las Trincheruelas, donde alcanza el límite intermunicipal de Igualeja y Benahavís en el punto de coordenadas (X315702,71-Y4052767,63), que seguirá en dirección norte hasta el punto de coordenadas (X316688,47-Y4056473,04), donde confluyen los términos municipales de Igualeja, Parauta y Benahavís. A partir de aquí se ajusta al límite de separación de los municipios de Parauta y Benahavís y lo sigue hacia el noreste hasta que, cerca de Cerro Abanto, se alcanza el punto de coordenadas (X317428,7-Y4057217,07), donde se llega a la intersección de los términos municipales de Parauta, Benahavís e Istán. Desde el punto anterior, transcurre hacia el norte por la línea de separación de los municipios de Parauta e Istán hasta el punto de coordenadas (X317508,84-Y4057568,83), donde la linde del monte público “Montes de Parauta” (código Junta de Andalucía MA-50017-AY) contacta con el límite entre los términos municipales de Parauta e Istán. Desde aquí prosigue en dirección oeste por la linde del monte “Montes de Parauta”, recorriendo todo su perímetro hasta alcanzar el punto de coordenadas (X316521,15-Y4062012,88), en el que intersecciona con el monte público “El Pinsapar y

Buenavista” (código Junta de Andalucía MA-11019-JA). Desde el punto anterior continúa hacia el oeste y poco después al norte por la linde de este monte hasta confluir con el límite del monte público “Sierra de El Burgo” en el punto de coordenadas (X320977,32-Y4068588,52). Desde este punto sigue en dirección norte por la linde de este monte hasta el punto de coordenadas (X320569,66-Y4074385,49), en el punto inicial de la descripción del límite, cerrándose así el perímetro del espacio.

ANEXO II: Cartografía de límites de la propuesta del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves

ANEXO III: Descripción detallada de los Sistemas Naturales de Vegetación

1. Sistemas Naturales de Pinsapares

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

La caracterización ecológica de los Pinsapares en el ámbito territorial de la propuesta del futuro Parque Nacional conlleva la diferenciación de dos sistemas naturales:

Sistema Natural de Pinsapares calcícolas o dolomíticos de las serranías de Ronda y Grazalema

1. Asociación vegetal: *Paeonio broteroi-Abietetum pinsapo* (Pinsapar de calizas y dolomías)

Bosques de pinsapo que se desarrollan sobre dolomías y calizas, en los pisos supramediterráneo y mesomediterráneo superior, con ombroclima húmedo-hiperhúmedo. Cuando no ha sufrido alteración se presenta como una formación boscosa y umbría con cobertura próxima al 100%, dominada por el pinsapo (*Abies pinsapo*) y con pocas plantas en el sotobosque, compuesto en este caso por musgos, líquenes, especies nemorales como *Daphne laureola* o *Helleborus foetidus* y algún caméfito lianescente como *Rubia peregrina*. Sin embargo, los pinsapares generalmente se encuentran bastante ahuecados, apareciendo en su interior algunos arbustos entre los que son frecuentes *Ononis reuteri* y más escasos *Crataegus monogyna*, *Juniperus phoenicea*, *Hedera helix* y especies del matorral como *Ulex baeticus*. Los pinsapares suelen aparecer en lugares con topografías abruptas y suelos rocosos poco profundos, ya que suelos más potentes y llanos favorecen la aparición de quejigares o encinares, en función del grado de humedad edáfica durante la época más calurosa (verano). Las especies características de estas formaciones son: *Abies pinsapo*, *Acer monspessulanum*, *Asplenium onopteris*, *Cephalanthera rubra*, *Daphne laureola subsp. latifolia*, *Helleborus foetidus*, *Hyacinthoides hispanica*, *Luzula forsteri subsp. baetica*, *Paeonia broteroi*, *Paeonia coriacea*, *Sorbus aria*, *Lonicera implexa*, *Hormathophylla spinosa* y *Rubia peregrina*.

Dentro de los pinsapares calcícolas, podemos distinguir dos tipos en función de las condiciones ecológicas en los que éstos se desarrollan:

- Pinsapar edafoxerófilo con sabinas (faciación de *Juniperus phoenicea*): Es la variedad de pinsapar más abundante en el ámbito en estudio. Se desarrolla sobre dolomías y calizas duras, y está caracterizada por la presencia de la sabina mora (*Juniperus phoenicea*). Los sabinares de sabina mora con pinsapos (*Rhamno-Juniperetum phoenicea* var. *Abies pinsapo*) son la primera etapa de sustitución de los pinsapares de esta faciación, que también puede aparecer bajo el bosque cuando éste se encuentra aclarado debido a la incidencia de perturbaciones. A veces, en las vaguadas aparece un espinar disperso. Como etapas de sustitución, además de los sabinares, aparecen matorrales (aulagares supramediterráneos con piornos de *Ulici-Lavanduletum lanatae erinaceetosum*, o *salvietosum lavadulifoliae* si el suelo es arenoso), tomillares arenosos dolomíticos (*Galio-Thymetum granatensis*) y pastizales (*Arenarietum arundanae*, si el suelo arenoso y pedregoso, y *Medicago-*

Aegylopetum si son suelos arcillosos y algo nitrificados).

- *Pinsapar típico (faciación de Abies pinsapo)*: Se desarrollan sobre calizas y arcillas. Su distribución es más reducida que de la anterior variedad, ya que existe una competencia entre esta formación y los bosques de quejigos y encinas, con los que a menudo puede aparecer mezclado. Estos pinsapares presentan como orla o formando parte del sotobosque si el arbolado no es muy denso y permite una mayor entrada de luz, un espinar caducifolio con majuelos (*Crataegus monogyna*) o un espinar caducifolio con agracejos y durillos (*Pruno mahaleb-Berberidetum hispanicae*). Como etapas más degradadas se encuentran distintos matorrales (aulagares calcícolas de *Cytiso plumosi-Ullicetum baetici*, piornales de *Astagalus nevadensis* y *Bupleurum spinosum*, y más raramente, un jaral de *Cistus laurifolius* en zonas con suelos carbonatados) y pastizales calcícolas (*Viola-Jonopsidetum* si el suelo es rocoso y *Medicago-Aegylopetum* si el suelo es arcilloso y algo nitrificado). En zonas venteadas de crestas aparece un pastizal psicoxerófilo de *Poa ligulata*.

En la base de cantiles umbríos y en lugares muy puntuales y escasos, se puede localizar una variedad de este pinsapar caracterizado por la presencia de tejos. Son formaciones mixtas con escasos individuos de tejos (*Taxus baccata*), que aparecen refugiados en localizaciones poco accesibles para los herbívoros, en mal estado de conservación debido al sobrepastoreo, y con un escaso número de ejemplares. Constituye la formación de coníferas más umbrófila del Parque.

Ambas variedades de pinsapar presentan, tapizando el suelo bajo el bosque, un pastizal escionitrófilo con *Geranium lucidum*, que se considera asimismo característico de este sistema natural. Se trata de herbazales propios de sotobosques y pies de cantiles umbríos, donde existe un ligero grado de nitrificación natural del suelo, apareciendo en los pisos meso y supramediterráneo con ombroclima húmedo. Las especies más frecuentes son *Fumaria macrosepala*, *Geranium lucidum*, *Geranium purpureum*, *Saxifraga granulata*, *Stellaria media* y *Veronica cymbalaria*. Otras plantas importantes son *Alliaria petiolata*, *Anthriscus caucalis*, *Bryonia dioica*, *Galium spurium*, *Urtica membranacea* y *Veronica hederifolia*. Se desarrollan sobre suelos húmicos y hojarasca, en los sotobosques y en grietas de suelos rocosos de la base de cantiles y son de distribución rondense.

Estos pinsapares y sus variantes constituyen la etapa climácica de la serie *Paeonio broteroi-Abietetum pinsapo sigmetum*. Serie supra-mesomediterránea rondeña calcícola del pinsapo (*Abies pinsapo*).

Sistema Natural de los Pinsapares peridotíticos de S^a Bermeja

1. Asociación vegetal: *Bunio macucae-Abietetum pinsapo* (Pinsapar de serpentinás)

Los pinsapares serpentínícolos son bosques edafoxerófilos, que se encuentran en los pisos supra-mesomediterráneos con ombroclima húmedo. Estas formaciones, cuando se encuentran en óptimo estado de conservación, constituyen un bosque denso dominado casi en exclusiva por el pinsapo (*Abies pinsapo*), en cuyo borde aparecen algunas especies

caducifolias (*Rosa carioti*, *Berberis hispanica*) y en el interior pteridófitos y especies fundamentalmente herbáceas como *Polygala baetica*, *Asplenium onopteris*, *Cerastium gibraltarium*, *Festuca capillifolia*, *Bunium alpinum* subsp. *macuca* o *Bellis sylvestris*. Los troncos y rocas bajo el bosque se encuentran cubiertos de musgos y líquenes. En grietas umbrosas bajo el dosel arbóreo, o muy umbrías, se localiza la comunidad endémica fisurícola *Asplenio corumnensis-Saxifragetum gemmulosa*. Cuando las grietas de las rocas son más soleadas, o en zonas pedregosas descubiertas cercanas a las cumbres, aparecen comunidades serpentínica de gleras y grietas terrosas (comunidad de *Armeria colorata*, en zonas más occidentales, o comunidad de *Armeria villosa* subsp. *carratracensis*, en las más orientales), ambas endémicas y exclusivas de este tipo de sustrato litológico. Cuando el pinsapar desaparece o en zonas aclaradas dentro del mismo, sobre suelos profundos, aparece el jaral-brezal de serpentinas (*Genisto lanuginosae-Cistetum populifolii*). La desaparición del pinsapar, especialmente por incendio y erosión, propicia su sustitución por el pinar-coscojar de serpentinas (*Pino acutisquamae-Quercetum cocciferae*) o si la degradación es mayor o el suelo es muy pedregoso, por un jaguarzal serpentínica (*Asperulo asperimae-Staehelinetum baeticum*).

En el ámbito de la propuesta del futuro Parque Nacional, las pequeñas masas actuales suelen aparecer sobre suelos serpentínicos poco desarrollados. El área potencial de esta formación es mucho mayor del que se puede observar en la actualidad, ya que en el pasado ocupó toda la umbría de la Sierra Parda de Tolox (Cerro Corona), las vaguadas del Cerro Abanto (Parauta) y umbrías de Sierra Real (pico Plaza de Armas).

Estos pinsapares constituyen la etapa climática de la serie *Bunio macucae-Abietetum pinsapi* sigmetum, serie supra-mesomediterránea bermejense serpentínica del pinsapo (*Abies pinsapo*).

Formando parte del sistema natural del pinsapar peridotítico se considera el pastizal escionitrófilo serpentínica de *Geranium purpureum*, que se encuentra tapizando el suelo bajo el bosque. Se trata de herbazales en suelos con un ligero grado de nitrificación natural, que aparecen en los pisos meso y supramediterráneo con ombroclima húmedo. Las especies más frecuentes son *Geranium purpureum*, *Bellis sylvestris*, *Galium album* y *Festuca capillifolia*. Se desarrollan sobre suelos húmicos y con hojarasca y son de distribución bermejense.

2. Sistemas Naturales de Matorrales supraforestales y pastizales de alta montaña

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

La caracterización ecológica de estos Sistemas Naturales en el ámbito territorial de la propuesta de Parque Nacional conlleva la diferenciación de las siguientes formaciones o asociaciones vegetales:

Sistema Natural de Sabinares y enebrales rastreros (*Juniperus sabina*, *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*)

1. Asociación vegetal: *Abieti pinsapo-Juniperetum sabinae* (Sabinares y enebrales oromediterráneos rondeños)

Sabinares-enebrales postrados basófilos oromediterráneos con ombroclima hiperhúmedo. Estas formaciones también pueden aparecer en zonas topográficamente desfavorables (crestas, espolones lapiaces, roquedos) para otras formaciones arbóreas o arborescentes en el piso supramediterráneo superior. Se trata de una formación arbustiva de coníferas, con cobertura apreciable y de porte almohadillado y postrado debido a la altitud y como defensa ante las bajas temperaturas, la innivación y los fuertes vientos. La combinación específica característica está formada por las especies *Juniperus sabina*, *Juniperus communis* y *Abies pinsapo*. Las especies de *Quercus-Fagetum* son frecuentes debido a las abundantes precipitaciones que se concentran en las zonas altas de las sierras en las que aparece. Se desarrollan sobre suelos pedregosos calizos y son de distribución rondense. Constituyen la etapa climácica de la serie *Junipero sabinae-Pineto mauritanicae* sigmetum. Serie oromediterránea bética basófila de la sabina rastrera (*Juniperus sabina*).

En el ámbito de la propuesta, ocupa las zonas más elevadas de la Sierra de las Nieves y de Tolox a partir de los 1700 m, en orientaciones norte-noroeste, hasta los 1919 m. Las masas de mejor desarrollo se localizan en la umbría del Cerro de la Plazoleta o en el Torrecilla, pero se encuentra también en Cerro Alto, crestas del Quejigal de Tolox e incluso en la umbría de la Cañada de los Hornillos. Estos nanobosquetes están caracterizados por la sabina rastrera (*Juniperus sabina*) y el enebro rastrero (*Juniperus communis*), siendo especie diferencial la sabina mora (*Juniperus phoenicea*) y destacable la presencia del endemismo *Ononis reuteri*. Otras especies frecuentes son el majuelo (*Crataegus monogyna*), *Prunus postrata*, agracejo (*Berberis hispanica*), adelfilla (*Daphne laureola*), y a veces formas achaparradas de tejo (*Taxus baccata*), pinsapo (*Abies pinsapo*), quejigo (*Quercus faginea* subsp. *alpestris*), mostajo (*Sorbus aria*) o arce (*Acer opalus* subsp. *granatense*). También aparecen frecuentemente especies del matorral xeroacántico y el heléboro *Helleborus foetidus*.

Como orla de estos sabinares-enebrales, cuando el suelo es relativamente profundo, aparece un espinar caducifolio con agracejos y durillos (*Pruno-Berberidetum hispanicae*), en este caso en su variante orófila con *Prunus postrata*. A causa de la pérdida de suelo por erosión, se instala el piornal xeroacántico de alta montaña caliza (*Astragalo andresmolinae-Bupleuretum spinosij*), dominado por *Astragalus nevadensis* y *Bupleurum spinosum*. En las crestas más venteadas y pavimentos rocosos se desarrolla un pastizal prácticamente permanente de *Poa*

ligulata.

Cuando el piornal desaparece, y sobre suelos rocosos o gleras, se instala el pastizal terofítico calcícola (*Violo-Jonopsidietum prolongoi*) en su variante con el endemismo *Leucanthemum arundanum*. En suelos más arcillosos aparece el pastizal subnitrófilo terofítico de *Acinos rotundifolius* que, si sufre un intenso pastoreo, es sustituido por en la comunidad de *Poa bulbosa*. Ésta, en caso de sobrepastoreo, pasa a ser invadida por un tomillar nitrófilo basófilo con manzanilla amarga (Comunidad de *Helichrysum serotinum*), la cual, por efecto del ganado, puede invadir incluso el piornal. En estos casos, si la sobreexplotación ganadera continúa, aparecen cardales de *Carlina corymbosa*.

La vegetación rupícola, va a variar en función de la microecología de los roquedos. En paredones de acantilados dolomíticos y orientados al sur aparece la comunidad rupícola heliófila supramediterránea (*Rhamno pumilae-Saxifragetum granatensis saxifragetosum granatensis*), con el endemismo *Hieracium baeticum*, donde son frecuentes otras especies como *Jasione foliosa*, *Galium baeticum* y *Rhamnus pumilus*. Los cantiles umbríos son ocupados por la comunidad de *Saxifraga granatensis*, que en dolomías se enriquece con *Galium pulvinulatum*.

Sistema Natural de Matorrales almohadillados espinosos y tomillares pradera

Subsistema de Matorrales pulviniformes meridionales con *Erinacea anthyllis*, *Vella spinosa*, *Bupleurum spinosum*, *Genista lobellii*, *Astragalus grex* subsp. *sempervirens*, *Echinopartum boissieri* (Piornales)

1. Asociación vegetal: *Astragalo andresmolinae-Bupleuretum spinosi* (Matorral xeroacántico de alta montaña caliza)

Matorrales almohadillados, espinosos (xeroacánticos) presentes en los pisos oro y supramediterráneo, bajo ombroclima hiperhúmedo, y mas raramente, húmedo. Se desarrolla sobre calizas, en suelos muy degradados y pedregosos, y su distribución es rondense (sector Rondeño). Están formados por caméfitos y nanofanerófitos espinescentes y pulvulares, adaptados a los rigores invernales y a la sequía veraniega. Las especies más características y dominantes son *Astragalus sempervirens* subsp. *nevadensis*, *Bupleurum spinosum*, *Erinacea anthyllis*, *Festuca scariosa*, *Hormatophylla spinosa* y *Phlomis crinita*, además de los endemismos rondeños *Ononis reuteri*, *Erysintum rondae* y *Koeleria dasyphylla*. Otras especies diferenciales de esta formación son *Veronica fontqueri*, *Erodium cheilanthifolium*, *Arenaria erinacea* y *Phlomis crinita*. Aunque de óptimo oromediterráneo, puede descender al piso supramediterráneo, siempre sobre calizas, en suelos degradados y en exposiciones umbrías, perdiendo en este caso especies orófilas. Constituye la etapa serial de los sabinares y enebrales rastreros de *Junipero sabinae-Pineto mauritanicae* S y de los quejigales de *Daphno-Acereto granatensis* S y de los pinsapares calcícolas de *Paeonio-Abieteteto pinsapo* S.

2. Asociación vegetal: *Genisto viciosoi-Velletum spinosae* (Matorral xeroacántico hiperxerófilo de alta montaña dolomítica bética)

Piornales xeroacánticos hiperxerófilos dolomíticos, supra-oromediterráneos y bajo ombroclima húmedo. Estos matorrales están formados por caméfitos y nanofanerófitos espinescentes y pulvulares, adaptados a los rigores invernales, a la sequía veraniega y a los fuertes vientos.

Las especies más características y dominantes de esta formación son *Genista lobelii* subsp. *longipes* y *Vella spinosa*, que se acompañan de *Ulex baeticus* subsp. *bourgaeanus* y *Teucrium lerroux*, especies características territoriales del sector Rondeño. Además son frecuentes *Bupleurum spinosum*, *Echinopartum boissieri*, *Erinacea anthyllis*, *Arenaria erinacea*, *Juniperus phoenicea*, *Lithodora fruticosa*, *Rhamnus myrtifolius* y *Thymus granatensis*. Presenta distribución bética apareciendo en los sectores Rondeño, Subbético y Almirajense.

Esta comunidad se localiza en dolomías arenosas, en los pisos supra y oromediterráneos, sobre crestas y laderas muy venteadas, que constituyen situaciones microtopográficas y edáficas muy particulares. Constituye la etapa serial de los sabinares de sabina mora con pinsapos de *Rhamno-Junipereto phoeniceae* S., aunque también puede considerarse la vegetación permanente de crestas y espolones dolomíticos.

Sistema Natural de Pastizales psicroxerófilos básicos

1. Asociación vegetal: *Seselio granatensis-Festucetum hystricis arenarietosum erinacei* (Pastizal psicroxerófilo vivaz)

Pastizal psicroxerófilo, basófilo, que se desarrolla en los pisos oro y supramediterráneo y bajo ombroclima hiperhúmedo a húmedo.

Se desarrolla sobre litosuelos en áreas de crestas y roquedos, donde la nieve es barrida por el viento. En estas condiciones, las especies que caracterizan esta comunidad son hemicriptófitos y nanocaméfitos con biotipo almohadillado y entre ellas destacan *Arenaria erinacea*, *Erodium cheilanthifolium* y *Poa ligulata*. Otras especies frecuentes son *Festuca hystrix* y *Helianthemum marifolium*. Es notable la ausencia, en esta zona protegida, de una de las especie definitoria de la formación, *Seseli granatense*. Esta comunidad es de distribución rondense (sector Rondeño) y almijarenses (sector Almirajense, Sierra Tejada).

En función de características fitogeográficas propias se pueden reconocer dos variantes, la rondeña, caracterizada por la presencia de la especie *Koeleria dasyphylla*, y la almijarenses, con *Armeria filicaulis*, de las que sólo la primera se encuentra en la Sierra de las Nieves. Además, también es posible diferenciar una tercera variante que se localiza en zonas sometidas a pastoreo, especialmente de ganado ovino, caracterizada por la presencia de *Poa bulbosa*.

Esta comunidad y sus variantes constituyen etapas seriales del *Rhamno-Junipereto phoeniceae* S. y *Daphno-Acereto granatensis quercetosum alpestris* S. y, en ocasiones, la vegetación permanente de crestas y litosuelos.

3. Encinares y Alcornocales

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

La caracterización ecológica de estos Sistemas Naturales en el ámbito territorial de la propuesta de Parque Nacional conlleva la diferenciación de las siguientes formaciones o asociaciones vegetales:

Sistema Natural de Encinares (*Quercus rotundifolia*)

Encinares muy ricos y diversos florísticamente que en la zona del futuro Parque Nacional se presentan bajo tres posibles faciaciones. Sobre calizas y en zonas más llanas aparece un encinar con quejigos típico (*Paeonio-Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae*). En las zonas más montanas y sobre dolomías se desarrolla el encinar con pinsapos de *Paeonio-Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae* var. de *Abies pinsapo*. Finalmente, sobre suelos descarbonatados o silíceos se encuentra el encinar con alcornoques de *Paeonio-Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae* var. de *Quercus suber*. Las comunidades que acompañan y sustituyen a los encinares son diferentes según las condiciones microambientales que los determinan, lo que aumenta la riqueza florística y de la vegetación presente en este espacio natural.

Estos encinares y sus variantes constituyen la vegetación climática de la serie *Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae* sigmetum. Serie mesomediterránea bética marianense y araceno-pacense basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*).

1. Asociación vegetal: *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae* (Encinar con peonías y quejigos típico)

Encinar calcícola mesomediterráneo con ombroclima subhúmedo a húmedo y distribución bética. Es una formación dominada por *Quercus rotundifolia* que, cuando está bien conservada, presenta una cobertura muy alta. Esta especie, en la variante típica, esta acompañada por quejigos (*Quercus faginea*) en mayor o menor proporción. Bajo el arbolado aparecen arbustos espinosos como *Rosa canina*, lianas como *Lonicera hispanica* y *Rubia peregrina* y un sotobosque herbáceo rico en geófitos entre los que destacan *Paeonia broteroi*, *Doronicum plantagineum* y *Polygonatum odoratum*. Se desarrolla sobre suelos profundos calizos o dolomíticos. En el Parque, siempre en ombroclima húmedo y suelos profundos, domina esta faciación, sobre todo en la Nava de San Luis (incluida en la ZPP del futuro Parque Nacional) donde, debido al uso tradicional, los quejigos son escasos o de pequeña talla.

2. Asociación vegetal: *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae* var. de *Abies pinsapo* (Encinar con peonías y pinsapos)

En las umbrías y sobre suelos menos profundos domina la variante con pinsapos (*Abies pinsapo*) que en muchos casos, puede ser una etapa previa al pinsapar (*Paeonio-Abietetum pinsapo*), donde predomina el pinsapo.

3. Asociación vegetal: *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae* var. de *Quercus suber* (Encinar con peonías y alcornoques).

Sobre suelos silíceos o brechas calizas descarboxatadas por las intensas precipitaciones aparece la variante con alcornoque (*Quercus suber*), que se caracteriza por la presencia de especies típicamente silicícolas como brezos (*Erica australis*, *Erica arborea*), la jara-estepa (*Cistus laurifolius*), etc.

Independientemente de la variedad que se trate, estos encinares presentan en el sotobosque pastizales escionitrófilos anuales con *Geranium lucidum* y herbazales esciohumícolas perennes con orégano (*Clinopodio-Origanetum virentis*). Como orla, en las zonas más lluviosas y de suelos más profundos, aparecen espinares caducifolios con majuelos (Comunidad de *Crataegus monogyna*), mientras que en zonas rocosas más térmicas y secas la vegetación dominante está constituida por cornicabrales (Comunidad de *Pistacia terebinthus*).

El sustrato va a condicionar la siguiente etapa sucesional que se establece, lo que diferencia a las facieses.

Los encinares con quejigos típicos son sustituidos por el aulagar calcícola con bolinas (*Genisto equisetiformis-Cytisetum fontanesii*), dominados por *Ulex baeticus* y *Cytisus plumosus*.

Los encinares con pinsapos llevan, como segundo matorral de sustitución, un aulagar con espliego (*Ulici-Lavanduletum lanatae*), pudiendo aparecer en zonas quemadas el espartal de *Stipa tenacissima* y sobre litosuelos dolomíticos tomillares de dolomías (*Galio-Thymetum granatensis*) y pastizales terofíticos dolomíticos (Comunidad de *Arenarietum arundanae* y *Chaenorrhinum rubrifolium*).

El encinar con alcornoques en zonas térmicas es sustituido, tras la etapa del espinar, por un jaral-aulagar (comunidad de *Ulex baeticus* y *Cistus monspeliensis*), mientras que en zonas frías, la etapa serial corresponde a un jaral de jara-estepa (comunidad de *Cistus laurifolius*), poco abundante en el territorio objeto de la propuesta de Parque Nacional.

Los matorrales en todas las variantes se acompañan de un pastizal xerófilo, el lastonar (*Phlomido-Brachypodietum retusi*), que ocupan claros del mismo cuando estos se ahuecan. Por desaparición de los mismos, muy frecuentemente debido a incendios, aparece el espartal (Comunidad de *Stipa tenacissima*) donde además del esparto son frecuentes las especies *Asphodelus microcarpus*, *Cistus albidus*, *Micromeria graeca*, *Phlomis lychnitis* y *Urginea maritima*.

Como últimas etapas seriales se encuentran los pastizales, donde el más frecuente es el pastizal terofítico calcícola meso-supramediterráneo (*Violo-Jonopsidetum prolongoi*) en suelos oligotrofos, que cuanto aparece el pastoreo es sustituido por el pastizal terofítico nitrificado (*Medicago-Aegilopetum geniculatae*), que puede dar lugar a un majadal (comunidad de *Poa bulbosa*) por intenso pastoreo de ganado ovino. Cuando la zona se ve sometida a intenso sobrepastoreo se favorece la presencia de comunidades asociadas al ganado, que en este caso son los tomillares nitrófilos basófilos (Comunidad *Helichrysum serotinum*), que se desarrollan sobre suelos degradados y nitrificados, y que son más comunes en las zonas más secas del parque, y los cardales de *Carlina corymbosa*.

La vegetación rupícola en el dominio de estos encinares es rica y variada, ya que especialmente las zonas calizas presentan una alta proporción de roquedos, paredones y cortados. La orientación de los roquedos es determinante para la vegetación que se va a desarrollar en ellos. En grietas soleadas aparece la vegetación rupícola orófila de grietas anchas y umbrias (*Chaenorrhino-Campanuletum mollis athamantetosum vayredanae*),

mientras que en las grietas umbrías aparece *Rhamno pumili-Saxifragetum granatensis*. En rellanos terrosos se desarrolla la comunidad de polipodio (*Polypodietum cambrici*), mientras que en grietas nitrificadas aparece la comunidad de parietaria (*Parietarietum lusitanicae*) y en oquedades la vegetación subnitrófila del *Stachydetum Circinatae*.

Por último, cabe señalar que se considera la comunidad de *Geranium lucidum*, de pastizales escionitrófilos calcícolas, característica de este Sistema Natural, al tratarse de herbazales que se desarrollan bajo el dosel arbóreo de las quercíneas en estos sistemas forestales. Esta comunidad ya ha sido descrita en el apartado descriptivo de los Pinsapares calcícolas, al encontrarse también asociada a dichos sistemas naturales.

Sistema Natural de Alcornocales húmedos gaditanos (Sierra del Aljibe con *Q. canariensis*) y malagueños (Sierra Bermeja)

1. Asociación vegetal: *Teucrio baetici-Quercetum suberis* (Alcornocal húmedo)

Alcornocal silicícola termo-mesomediterráneo con ombroclima húmedo. Es una formación mixta, de densa cobertura, dominada por el alcornoque (*Quercus suber*) que se acompaña de quejigos (*Quercus faginea subsp. broteroi*), con un sotobosque rico en mesofanerófitos arborescentes (*Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea*, *Cytisus villosus*). Es de distribución marbellí y se desarrolla sobre suelos profundos esquistosos y gnéisicos. En el territorio que se pretende declarar Parque Nacional aparecen en algunos ejemplos de esta formación muy bien conservados en la zona de Istán (Bornoque) y Benahavis (valle del río Guadaiza).

Se distinguen 2 variantes en función de las condiciones ecológicas en las que se desarrolla:

- Variante de *Pistacia lentiscus*. Esta variante se desarrolla en las solanas, más termófila y xerófila que la típica, por lo que no es fácil separarla del alcornocal termófilo (*Myrto-Quercetum suberis*).
- Variante de *Abies pinsapo*. Aparece en las umbrías y zonas mesomediterráneas, y se caracteriza especialmente, por presentar pinsapos (*Abies pinsapo*).

Estos alcornocales y sus variantes constituyen la vegetación climácica de la serie del *Teucrio-Querceto suberis* sigmetum. Serie meso-termomediterránea aljibico-tingitana húmedo-hiperhúmeda del alcornoque (*Quercus suber*).

En el seno de estos bosques se desarrollan madroñales (*Cytiso-Arbutetum unedi*) que puede constituir en las umbrías, formaciones muy ricas y desarrolladas cuyos individuos alcanzan porte arbóreo. Sobre la capa de humus que aparece en el suelo del bosque y madroñal se desarrolla un pastizal esciohumícola (*Calamintho-Galietum scabri*).

Dadas las condiciones climáticas en las que se desarrollan, en algunas zonas este alcornocal ha sido sustituido, desde hace siglos, por cultivos de *Castanea sativa* (castaño), que conforman una formación boscosa no muy densa pero que mantiene las características ecológicas de los bosques caducifolios y cuyo abandono normalmente hace que el alcornocal se regenere sin problemas. En el parque se encuentran algunos ejemplos de antiguos cultivos de castaño en zonas de Yunquera y Tolox.

Por talas, incendios recurrentes y sobrepastoreo este bosque y su orla son sustituidos por diversos tipos de jarales. En zonas térmicas del sur del Parque se desarrolla un jaral silíceo con jérguenes (*Calicotomo-Genistetum lanuginosae genistetosum lanuginosae*), en umbrías está presente una variante con *Calluna vulgaris*, y en las zonas más sudorientales aparecen los jarales silíceos con bolinas (*Calicotomo-Genistetum latiuginosae genistetosum umbellatae*). En áreas interiores más frescas se desarrollan jarales con *Cistus monspeliensis*. Los pastizales anuales están dominados por *Tuberaria guttata*, que si son pastoreados con profusión se transforman en majadales (*Poo-Trifolietum subterranei*). En las ruinas de antiguos cortijos y zonas ruderalizadas aparecen pastizales nitrófilos con caléndula (Comunidad de *Calendula arvensis*).

En los escasos roquedos de materiales silíceos existentes en la zona se desarrollan dos comunidades rupícolas: la comunidad de polipodio (*Polypodietum cambrici*) en las repisas terrosas umbrías y la comunidad de clavelina (Comunidad de *Dianthus lusitanus*) en las grietas soleadas. En los taludes umbríos, generalmente en grietas y repisas terrosas, es muy frecuente el pastizal pteridofítico de grietas y taludes (*Selaginello-Anogrammetum leptophyllae*).

2. Asociación vegetal: *Myrto communis-Quercetum suberis* (Alcornocal termófilo)

Se reconocen tres faciasiones de los alcornocales termófilos, condicionadas por el tipo de sustrato sobre el que se desarrollan y por el sector biogeográfico en el que se encuentran.

Para este espacio natural la variante de alcornocal termófilo que aparece es la típica, de *Quercus suber*, alcornocal termófilo que se desarrolla sobre sustratos duros silíceos, propios de la provincia Bética y de sector Aljibico.

En este tipo de bosque el alcornoque suele aparece acompañado por quejigo (*Quercus faginea*), en mayor o menor porcentaje. Por lo general presenta una cobertura no muy densa, salvo en umbrías y vaguadas. Además de alcornoque y quejigo, esta formación se caracteriza por la presencia de una serie de especies termófilas que forman parte del mismo: *Myrtus communis*, *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Aristolochia baetica*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus aphyllus*, *Calicotome villosa*, *Chamaerops humilis*, *Clematis flammula*, *Clematis cirrhosa*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus oleoides*, *Rhamnus alaternus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, etc.

Este bosque corresponde a la etapa climax de la serie *Myrto communis-Querceto suberis* sigmetum. Serie termomediterránea rifeña luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda silicícola del alcornoque (*Quercus suber*).

Bajo este bosque se desarrolla un herbazal esciófilo (*Calamintho-Gallietum scabri*), no muy desarrollado en estos casos. La primera etapa de sustitución, en condiciones de mayor humedad y suelos profundos, es un madroñal (*Phillyreo-Arbutetum unedonis*) donde abundan los arbustos de hoja lauroide como *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Viburnum tinus*, y algunos brezos, y que en la zona de la propuesta presenta una importante proporción de *Quercus coccifera*. Tanto el bosque como su primera etapa de sustitución son escasos, debido

a la acción humana. Las talas, los incendios recurrentes y el sobrepastoreo favorecen la presencia de matorrales de sustitución, que corresponden a varios tipos de jarales en función de las condiciones ecológicas: en zonas occidentales se desarrolla un jaral silíceo típico (*Calicotomo-Genistetum lanuginosae* típico) y en las más orientales aparecen jarales con bolinas (*Calicotomo-Genistetum lanuginosae genistosum umbellatae*), propios de zonas más xéricas. En el contacto de esquistos y peridotitas se desarrolla un jaral con jaguarzo blanco (*Calicotomo- Genistetum lanuginosae halimietosum atriplicifolii*).

En suelos más descarnados o tras incendios se instala un jaral caracterizado por *Ulex baeticus* subsp. *borgiae* (*Ulici borgiae-Cistetum ladaniferi*). Por último, sobre litosoles se desarrolla un pastizal oligótrofo de *Tuberarion guttatae*, donde *Tuberaria guttata*, *Briza minor*, *Trifolium angustifolium*, *Brachypodium distachyon* y *Cynosurus echinatus* son las especies más frecuentes.

4. Quejigares supramediterráneos calcícolas

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NATURAL

Se corresponde con la asociación vegetal *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis quercetosum alpestris*. Se desarrollan sobre suelos calizos o arcillosos, profundos y frescos y son de distribución rondense. Constituyen la etapa climácica de los quejigales de la serie del *Daphno-Acereto granatensis*.

Se trata de quejigares con arces (*Acer granatense*) y mostajos (*Sorbus aria*) del piso supramediterráneo con ombroclima húmedo a hiperhúmedo. Formación dominada por *Quercus alpestris*, con presencia de *Abies pinsapo*, *Acer granatense*, *Acer monspessulanum*, *Sorbus aria* y *Taxus baccata*. Las especies de la orla espinosa son también abundantes: *Berberis hispanica*, *Daphne laureola*, *Crataegus monogyna* y *Rhamnus saxatilis*. Su sotobosque presenta geófitos y hemicriptófitos (*Geum heterocarpum*, *Helleborus foetidus*, *Arum italicum*).

Faciación *aceretosum granatensis*

Se corresponde con formaciones de *Quercus alpestris* y *Acer monspessulanum* acompañados por plantas nemorales como *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus* o *Paeonia* spp. La orla natural de estos bosques es un espinar caducifolio de espinares con majuelos y rosas (comunidad de *Crataegus monogyna*) o de agracejos y durillos (*Pruno-Berberidetum hispanicae*).

Sobre sustrato calizo, la etapa serial que sustituye al espinar es un aulagar calcícola con bolinas (*Genisto equisetiformis-Cytisetum fontanesii*) donde dominan las especies *Ulex baeticus* y *Cytisus plumosus*, comunidad muy extendida debido, como ya se ha indicado, a la gran deforestación de la zona y al sobrepastoreo.

En las mismas condiciones pero sobre sustrato dolomítico, se desarrolla un aulagar con espliegos (*Ulici-Lavanduletum lanatae*), acompañado sobre litosuelos y áreas desbrozadas por el tomillar de dolomías

(*Galio baetici-Thymetum granatensis*) y los pastizales de la comunidad de *Chaenorrhinum rubrifolium* y *Arenaria arundana*. En caso de que estas comunidades desaparezcan, por un incendio o desbroce, el aulagar calcícola con bolinas es sustituido por un pastizal subnitrófilo de *Medicago-Aegilopetum geniculatae*, que tiene una ocupación importante en el ámbito de la propuesta. Si el pastoreo es de ganado ovino, el pastizal que se desarrolla corresponde a un majadal calcícola (comunidad de *Poa bulbosa*). En caso de existir sobrepastoreo en el aulagar, éste deja su lugar a un tomillar nitrófilo (comunidad de *Helichrysum stoechas*). Si esta actividad persiste y, además aumenta el paso de ganado, aparecen los cardales (*Centaureo baetici-Carlinetum corymbosae*).

La vegetación de roquedos calizos en este parque es muy destacada. En los grandes roquedos más umbríos está presente la comunidad de *Saxifraga globulifera*, mientras que las oquedades de rocas soleadas están colonizadas por la comunidad nitrófila de huecos terrosos (*Stachydetum circinatae*).

Faciación *quercetosum alpestris* ("Quejigal de Tolox")

Quejigales de *Quercus alpestris* localizados en los pisos supra y oromediterráneo, con ombroclima hiperhúmedo y sobre sustratos litológicos carbonatados.

Las formaciones actuales no se corresponden con bosques, debido a su adehesamiento. Dichos bosques se corresponderían con la asociación *Daphno-Aceretum granatensis quercetosum alpestris*, hoy día sólo reconocibles en áreas acotadas al ganado.

La orla espinosa caducifolia, corresponde a espinares caducifolios con agracejos y durillos (*Pruno-Berberidetum hispanicae prunetosum postratae*), y constituye el único cobijo frente al ganado para las especies nemorales herbáceas (*Geum, Doronicum, Hyacinthoides*) típicas de los bosques caducifolios, así como para las plántulas de *Acer, Sorbus, Quercus, Abies* y *Taxus*, árboles característicos de la zona.

En los espolones rocosos este espinar caducifolio cede el puesto al sabinar-enebral orófilo (comunidad de *Juniperus sabina* y *Juniperus communis*). Al desaparecer la vegetación forestal arbórea y arbustiva y perderse el suelo, se instala un piornal xeroacántico de alta montaña caliza (*Astragalo andresmolinae-Bupleuretum spinosi*), que junto a la comunidad herbácea psicroxerófila de *Poa ligulata* constituyen frecuentemente la vegetación permanente de crestas, espolones y áreas venteadas. Sobre las escasas dolomías presentes a estas altitudes en el Parque, las comunidades que aparecen son un tomillar de dolomías (*Galio-Thymetum granatensis*) y el pastizal de la comunidad de *Chaenorrhinum rubrifolium* y *Arenaria arundana*.

Los pastizales que se asientan en estas zonas dependen del uso y la microtopografía. Sobre suelos calizo-arcillosos y ligeramente nitrificados se instala el pastizal anual de la comunidad de *Acinos rotundifolius*, mientras que en medios glerícolas y litosuelos pedregosos se desarrolla el *Violo-Jonopsidietum* con el endemismo *Leucanthemum arundanum*. Si el primero es pastoreado con intensidad y el suelo se mantiene algo desarrollado (generalmente bajo la cubierta de *Quercus alpestris*) aparecen céspedes de *Poa bulbosa*, que en las dolinas que actúan como nichos de innivación, se transforman en una variante más higrófila con *Trifolium nevadensis*. Si el piornal o estos pastizales son sobrepastoreados (como ha venido ocurriendo hasta la actualidad) son invadidos por la comunidad de *Helichrysum serotinum*, que es sustituida por cardales de *Carlina corymbosa* si persiste el sobrepastoreo y el paso o reposo del ganado.

La vegetación rupícola en estas altitudes es muy rica. En los acantilados que miran al norte se desarrolla en buenas condiciones la comunidad de *Saxifraga globulifera* mientras que en las oquedades algo nitrificadas, aparece la comunidad rupícola nitrófila de huecos terrosos (*Stachydetum circinatae*). En zonas más templadas, como los riscos calizos soleados, se encuentra también la comunidad espeluncícola heliófila *Sarcocapno-Centaureetum clementei* y en las grandes grietas de dolomías la comunidad de *Athamanta vayredana*.

También cabe destacar, por su rareza, la vegetación de cuevas y simas, frecuentes en el territorio. En algunas de ellas se pueden observar pequeñas poblaciones de pteridófitos que indican la presencia finícola de estas comunidades (*Dryopteridion submontanae*).

En las escasas fuentes y abrevaderos que aparecen de manera puntual en estas zonas altas de la sierra se desarrollan pastizales higrófilos de la comunidad de *Trifolium repens*, muy nitrificados debido a la acción del ganado.

Tal como se ha señalado anteriormente, existen indicios de la presencia en el pasado del Sistema Natural de Melojares dentro de los límites establecidos para el Parque Nacional. En la actualidad este tipo de bosque caducifolio puede considerarse casi extinto en el territorio que se pretende declarar Parque Nacional, aunque se se han realizado repoblaciones forestales para recuperar estos bosques.

Su área potencial está actualmente ocupada, en su mayor parte, por plantaciones de *Pinus pinaster* con algunos pies de *Abies pinsapo*, aulagares de sustitución y pastizales. Debió de constituir la etapa climática de la serie de los robledales del *Cytiso-Querceto pyrenaicae* S.

En zonas que han sufrido incendios recientes y/o sobrepastoreadas se desarrollan aulagares de sustitución caracterizados por la presencia de *Ulex baeticus* y *Polygala baetica*. Si aumenta la nitrificación debido a la acción antrópica o ganado, se establece un tomillar nitrófilo de manzanilla amarga (comunidad de *Helichrysum serotinum*). Los pastizales que se establecen en estas ecologías, muy nitrificados por el excesivo pastoreo, son pequeños majadales (*Poo-Trifolietum subterranei*) y pastizales de suelos húmedos (comunidad de *Holcus lanatus*). En los roquedos gnéisicos de la zona, de gran interés florístico, se encuentra la comunidad rupícola silicícola con clavelina (*Asplenio billotii-Dianthetum lusitani*) y en grietas terrosas la comunidad de polipodio (*Polypodietum serrati*), en este caso con el raro *Polypodium interjectum*.

5. Pinares y sabinares

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Sistema Natural de Pinares de pino negral peridotíticos

1. Asociación vegetal: *Pino acutisquamae-Quercetum cocciferae* (Pinar-coscojar de serpentinas)

Pinar-coscojar edafoxerófilo serpentínico, que se desarrolla en los pisos termo y mesomediterráneo. Se trata de una formación abierta de pino resinero (*Pinus pinaster* var. *acutisquama*) con un estrato de cobertura variable de arbustos (*Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera*, *Erica scoparia*, *Phillyrea angustifolia*) y frecuentemente invadido por especies del matorral serpentínico acompañante o por pastizales de lastón (*Brachypodium retusum*), cuando dicho matorral es aclarado o eliminado. Aparece sobre suelos incipientes peridotíticos y serpentínicos de escasa profundidad y es de distribución Bermejense.

Constituye la vegetación climácica de las sierras peridotíticas del territorio que se pretende declarar Parque Nacional, correspondientes a la serie *Pino pinastris-Querceto cocciferae* sigmetum. Serie termo-mesomediterránea subhúmedo-húmeda serpentínico del pino negral (*Pinus pinaster*).

En este sistema natural se encuentra representación de endemismos exclusivos de peridotitas y serpentinitas como *Saxifraga gemmulosa*, *Alyssum serpyllifolium* subsp. *malacitanum*, *Linum suffruticosum* var. *carratracensis*, *Armeria villosa* subsp. *carratracensis*, *Centaurea carratracensis*, *Cephalaria baetica*, *Iberis fontqueri*, *Silene fernandezii*, *Silene inaperta* subsp. *serpentinicola*, *Staehelina baetica*, *Teucrium reverchonii*, etc.

Los pinares de pino resinero con coscojas (*Pino-Quercetum cocciferae*) corresponden a la etapa clímax de la mayor parte de zonas de peridotitas y serpentinas, sobre los suelos más desarrollados, aunque hoy en día no es muy abundante en la zona debido, sobre todo, a los incendios recurrentes. La degradación que sufre este tipo de bosque, debido a los diferentes usos, da lugar a la aparición de distintas etapas de sustitución. Cuando el pinar se aclara mediante desbroce, aparece una fase de pinar con sotobosque de lastonar xerófilo (*Phlomidio-Brachypodietum retusi*), que evoluciona a pinar-coscojar con cierta facilidad si desaparecen las perturbaciones que lo propiciaron.

A causa de incendios, talas o desbroces toma preponderancia el matorral serpentínico (*Asperulo-Staehelinetum baetici*), sobre todo en zonas rocosas y de fuertes pendientes. Si el pinar o el matorral se incendian de modo recurrente aparece el jaral serpentínico con jaguarzo blanco (*Calicotomo-Genistetum lanuginosae halimietosum serpenticolae*).

En los claros del matorral es frecuente el pastizal terofítico serpentínico (*Arenario capillipedis-Iberidetum fontqueri*), pastizal nanoterofítico de litosuelos serpentínicos que se desarrolla en taludes de carriles y claros del matorral, como vegetación pionera, que puede ser sustituido, por fuerte pastoreo, por pastizales subnitrofilos (*Medicago-Aegilopetum geniculatae*).

La vegetación rupícola está caracterizada por los pteridófitos xerófilos del *Notholaeno-Cheilanthesetum guanchicae* y más rara vez por pteridófitos más umbrófilos del *Polypodietum cambrici*.

Sistema Natural de Sabinares negrales (*Juniperus phoenicea*) interiores

1. Asociación vegetal: *Chamaeropo humile-Juniperetum phoeniceae* (sabinar termófilo de sabina mora)

Sabinar-pinar edafoxerófilo dolomítico con algarrobos, que se desarrolla en el piso termomediterráneo bajo ombroclima subhúmedo a húmedo. Constituye una formación de cobertura variable caracterizada por la sabina mora (*Juniperus phoenicea*), que se acompaña frecuentemente de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y algarrobos (*Ceratonia siliqua*), así como de arbustos termófilos (*Juniperus oxycedrus*, *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides*, etc.), siendo frecuente la presencia de especies de matorral como *Cistus albidus*, *Rosmarinus officinalis* y *Ulex baeticus*. Aparece sobre suelos incipientes dolomítico-marmóreos de escasa profundidad y es de distribución general este-ibérica, estando restringida en el ámbito en estudio al subsector Rondense. Constituyen la etapa climática de la serie de los sabinares del *Chamaeropo humilis-Junipereto phoeniceae* sigmetum, serie termomediterránea ibérica calcícola seco-subhúmeda de la sabina (*Juniperus phoenicea*).

Esta formación es muy sensible a los fuegos, que causan su desaparición, instalándose en su lugar un matorral xerófilo, el aulagar dolomítico (*Ulici baetici-Cistetum clusii*), dominado por *Ulex baeticus* y *Halimium atriplicifolium*.

En zonas de suelos arenosos, el matorral es prácticamente la fase permanente y de tipo herbáceo vivaz, de la comunidad dolomítica de gleras y taludes arenosos (*Linario-Andryaetum ramossisimae*). Si los incendios son recurrentes y se combinan con el sobrepastoreo, el aulagar se clarea y empobrece y aparece un espartal de la comunidad de *Stipa tenacissima*. Si continúa dicho sobrepastoreo se desarrollan tomillares nitrófilos de la comunidad de *Helichrysum stoechas*. En los litosuelos aparecen pastizales subnitrófilos (*Medicago-Aegilopetum geniculatae*) si existe frecuente paso de ganado.

Respecto a la vegetación rupícola, en los taludes más húmedos aparece el pastizal pteridofítico de grietas y taludes terrosos (*Selaginello denticulatae-Anogrammetum leptophyllae*). En los roquedos, la vegetación propia de estos medios se dispone en función de las condiciones microambientales: en los extraplomos sombríos ligeramente nitrificados aparece la vegetación espeluncícola heliófila (Comunidad de *Sarcocapnos baetica*). En los rellanos y repisas terrosas se desarrolla la comunidad de polipodio (*Polypodietum serrulati*). En las grietas y rocas soleadas y secas podemos encontrar el *Chaenorrhino-Campanuletum mollis*, mientras que en las más húmedas y sombrías la comunidad rupícola orófila de grietas anchas y umbrías de *Athamanta vayredana*. Finalmente en las oquedades soleadas y ligeramente nitrificadas, se desarrolla la vegetación rupícola nitrófila de huecos terrosos (*Stachydetum circinatae*).

2. Asociación vegetal: *Rhamno myrtifolii-Juniperetum phoeniceae* (sabinar de sabina mora)

Sabinar edafoxerófilo basófilo, presente en los pisos meso y supramediterráneo, con ombroclima subhúmedo a húmedo y sobre sustrato calizo, dolomítico o mármoles. En esta zona se encuentra la variante o faciación rondense de *Abies pinsapo*. La vegetación climácica corresponde a sabinares con pinsapos (*Rhamno-Juniperetum phoeniceae abietetosum pinsapi*), que se instalan en espolones, crestas, litosuelos y laderas rocosas muy expuestas. Es una formación abierta de sabina mora (*Juniperus phoenicea*) generalmente con pinsapos (*Abies pinsapo*), a veces también con ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), correspondiendo en este último caso a la variante que se desarrolla en el piso mesomediterráneo. Estas especies arbóreas se acompañan de escasos arbustos (*Juniperus oxycedrus*, *Rhamnus myrtifolius*, etc.) y especies del matorral (*Cistus albidus*, *Lavandula lanata*, *Ulex baeticus* y *Ononis reuteri*, etc.). Aparece, como hemos dicho anteriormente, sobre litosuelos calizos y dolomíticos muy superficiales y pedregosos, en laderas de gran pendiente y generalmente en espolones y crestas, en el dominio de los pinsapares, siendo su distribución rondense.

Constituyen la vegetación climácica de la serie de los sabinares del *Rhamno myrtifolii-Junipereto phoeniceae* sigmetum, serie edafoxerófila meso-supramediterránea malacitano-almijareense guadiciano-bacense rondeña y subbética basófila de la sabina mora (*Juniperus phoenicea*).

Debido a la incidencia de los incendios, que afectan por completo a las dos especies directrices del sabinar con pinsapos, aparecen diversos matorrales seriales de sustitución, diferentes en función del sustrato litológico y la ecología.

En las zonas más altas de la sierra, en el límite con el piso oromediterráneo, bajo el dominio de estos sabinares, se dispone un matorral de alta montaña caliza (*Astragalo andresmolinae-Bupleuretum spinosum*) dominados por las especies *Astragalus sempervirens* y *Bupleurum spinosum*, que en las crestas y espolones rocosos es sustituido por la comunidad herbácea psicroxerófila de *Poa ligulata*, que en determinados microambientes muy extremos, donde no puede establecerse el sabinar ni ningún matorral, constituyen la vegetación permanente.

Los matorrales seriales sobre calizas corresponden al aulagar calcícola con bolinas (*Genisto equisetiformis-Cytisetum fontanesii*), que aparece a veces junto a espartales de *Stipa tenacissima*. Sobre dolomías, en el supramediterráneo, aparece el aulagar supramediterráneo con piornos (*Ulici-Lavanduletum lanatae erinaceetosum anthyllidis*) y en el mismo sustrato, pero en zonas térmicas, el aulagar dolomítico (*Ulici baetici-Cistetum clusii*). Los tomillares sobre dolomías corresponden a *Galio-Thymetum granatensis* y los pastizales de derrubios a la vegetación dolomítica de gleras y taludes arenosos (*Linario-Andryaletum ramosissimae*).

En áreas supramediterráneas y oromediterráneas por efecto topográfico (divisoria de aguas, crestas, picos) y sobre sustrato dolomítico, el sabinar deja paso al piornal hiperxerófilo de alta montaña (*Genisto viciosoi-Velletum spinosae*), acompañados por tomillares pulvulares de *Galio-Thymetum convolvuletosum boissieri*.

Sobre calizas, los pastizales anuales corresponden al *Violo-Jonopsidietum prolongoi* mientras

que sobre dolomías corresponden al pastizal terofítico dolomítico-rondense (Comunidad de *Chaenorrhinum rubrifolium* y *Arenaria arundana*).

Cuando estos pastizales sufren pastoreo, pueden dejar paso a un herbazal subnitrófilo de *Medicago-Aegilopetum geniculatae* que a su vez, y debido al sobrepastoreo, puede pasar a un tomillar nitrófilo de manzanilla amarga (*Helichrysum serotinum*), o bien a un majadal de *Poa bulbosa* por intenso pastoreo, especialmente de ganado lanar. Si el sobrepastoreo se acompaña de presencia permanente de ganado, se encuentra también un cardal de *Carlina corymbosa*.

La vegetación rupícola en estos medios edafoxerófilos es muy variada. En las grietas más térmicas y soleadas aparece la comunidad *Chaenorrhino-Campanuletum mollis*, mientras que en los cantiles umbríos se desarrolla la comunidad de *Saxifraga globulifera*. En los extraplomos soleados está la comunidad espeluncícola heliófila (*Sarcocapno-Centaureetum clemente*), y en los más umbríos la comunidad rupícola orófila de grietas anchas y umbrías (comunidad de *Athamanta vayredana*). Finalmente, en oquedades de rocas es frecuente la vegetación rupícola nitrófila de huecos terrosos (*Stachydetum circinatae*), si sufre nitrificación debido al ganado, y en los taludes sombríos y húmedos, la comunidad de grietas y taludes terrosos (*Selaginello-Anogrammetum leptophyllae*).

6. Cursos de agua y bosques de ribera

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Sistema Natural de Fresnedas mediterráneas

1. Asociación vegetal: *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* var. con *Lonicera etrusca*

Se trata de una fresneda que se desarrolla sobre suelos húmedos de borde de arroyos, en el piso supramediterráneo, con ombroclima húmedo y de distribución rondense. Esta comunidad es muy escasa en la zona debido a la deforestación, siendo reconocible únicamente en algunos arroyos que sufren fuerte estiaje en verano, aunque la presencia de fresnos aislados en otros enclaves hace pensar en una mayor extensión potencial de dichos bosques riparios.

En los lugares donde tiene suficiente entidad para considerarla bosque, esta fresneda es una formación caracterizada por el fresno (*Fraxinus angustifolia*) como especie arbórea. El resto de especies son arbustivas, algunas de óptimo supramediterráneo como *Lonicera etrusca* y *Daphne laureola* y otras más comunes como *Crataegus monogyna*. El estrato herbáceo bajo el bosque ripario es muy abundante, siendo frecuente las especies *Bellis sylvestris*, *Carex serrulata*, *Gaudinia fragilis*, *Juncus articulatus*, *Potentilla reptans* y *Ranunculus ficaria*. Constituye la etapa climácica de las fresnedas de la serie *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* sigmetum, serie edafohigrófila ibérica silicícola del fresno (*Fraxinus angustifolia*).

Cuando la fresneda desaparece o se aclara, y como una orla de la misma, aparece un espinar, la comunidad de majuelos (comunidad de *Crataegus monogyna*). Si tanto la fresneda como el espinar desaparecen o se degradan, en los bordes de los arroyos se desarrollan juncales de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*) encuadrables en la comunidad *Cirsio-Holoschoenetum*. Este juncal también se puede encontrar en algunas fuentes al norte de este espacio. Cuando los suelos presentan un alto grado de nitrificación aparecen juncales basófilos nitrófilos de suelos encharcados temporalmente (*Ranunculo-Juncetum inflexi*). Sobre suelos arcillosos encharcados se desarrollan praderas hidrófilas de *Elymo-Phalaridetum coerulescentis* que, en el estío, cuando el suelo se deseca, dejan paso a céspedes subnitrófilos de *Medicago-Aegilopetum geniculatae*. Como vegetación sumergida en los cauces de estos ríos, aparece la vegetación algal de *Chara* (*Charetum vulgaris*).

Sistema Natural de Saucedas arbustivas mediterráneas

Subsistema Saucedas pediceladas meridionales (*S. pedicellata*)

1. Asociación vegetal: *Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae nerietosum oleandri* (Sauceda de sauce pedicelado con adelfas)

Saucedas arbustivas con adelfas que se desarrollan en los cauces riparios con fuerte estiaje veraniego, sobre rocas calizas o silíceas, a veces en contacto con peridotitas, en los pisos termo y mesomediterráneo de los subsectores rondense y marbellí. Se sitúan en los bordes del

lecho menor de ríos y arroyos.

Es la etapa climácica de la serie de las saucedas *Equiseto telmateiae-Saliceto pedicellatae* sigmetum, serie edafohigrófila meso-termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana silicícola del sauce pedicelado (*Salix pedicellata*).

Se trata de una formación arbustiva o, como mucho, subarbórea, que está dominada por el sauce pedicelado (*Salix pedicellata*) y enriquecida con freatófitos como la adelfa (*Nerium oleander*), que se ven potenciados por el fuerte descenso de agua superficial que sufren estos ríos en el verano. La saucedada suele ir acompañada de una orla de zarzal con garapalo (*Rubus Coryaetum myrtifoliae*) de gran porte, donde las especies más frecuentes son la zarza (*Rubus ulmifolius*), la higuera (*Ficus carica*), *Tamus communis* y, en el estrato herbáceo, *Pteridium aquilinum*, el mastranto (*Mentha suaveolens*) y junco churrero (*Scirpus holoschoenus*). Esta orla puede ocupar el espacio dejado por la saucedada, en caso de aclarado de la misma. Cuando ambas comunidades son desbrozadas o taladas pasan a dominar los juncuales de junco churrero (*Cirsio-Holoschoenetum vulgaris*), sobre calizas y esquistos, mientras que en contacto directo con el agua y sobre peridotitas se desarrollan herbazales-juncuales higrófilos de *Galio-Schoenetum nigricantis molinietosum caerulea*. Cuando las aguas se nitrifican aparece el herbazal helofítico de *Apietum nodiflori*.

En las rocas rezumantes, dentro del dominio de las saucedas, pueden aparecer retazos de la comunidad petrificante de tobas y travertinos (*Trachelio-Adiantetum capilli-veneris*) y en los taludes húmedos es frecuente el pastizal pteridofítico de taludes y grietas terrosas (*Selaginello-Anogrammetum leptophyllae*).

2. Asociación vegetal: *Erico erigenae-Salicetum pedicellatae* var. *Galium viridiflorum* (Sauceda de sauce pedicelado con brezo).

Saucedas arbustivas termo y mesomediterráneas, de distribución bermejense, que se desarrolla, sobre sustrato peridotítico y serpentínico en arroyos permanentes que sufren fuerte estiaje. La especie más representativa es el sauce pedicelado (*Salix pedicellata*), aunque puede aparecer la adelfa (*Nerium oleander*) como especie más abundante en los cauces más secos. Estos bosquetes ribereños suelen llevar otras especies arbustivas como los brezos de zonas húmedas *Erica terminalis* y *Erica erigena*, lianas como *Galium viridiflorum*, endemismo malagueño propio de ríos y arroyos sobre sustrato peridotítico y localmente sobre calizas y dolomías, y juncos como el junco negro (*Schoenus nigricans*).

Constituyen la etapa climácica de la Serie de las saucedas *Erico erigenae-Saliceto pedicellatae* sigmetum, serie riparia mesomediterránea inferior y termomediterránea mesótrofa rondeña, malacitana-almijareense, alpujarreño-gadoreense, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa del sauce pedicelado (*Salix pedicellata*), variante bermejense con *Galium viridiflorum*.

Las saucedas con brezos constituyen la vegetación climácica de ríos y arroyos de aguas permanentes, aunque con fuerte estiaje, sobre peridotitas. Estas formaciones arbustivas están

acompañadas por una orla de zarzal con garapalos (*Rubus-Coryaetum myrtifoliae*). Por degradación de estas formaciones aparecen juncuales serpentinícolas de junco negro (*Galio viridiflori-Schoenetum nigricantis*) en su variante típica, que se enriquece con herbazales de molinia (*Molinia caerulea*) en las zonas que tienen contacto directo con el agua, como rezumaderos, considerándose en este caso la subasociación *molinetosum caeruleae*.

En rocas rezumantes podemos encontrar retazos de la comunidad *Trachelio-Adiantetum*.

Sistema Natural de Adelfares (*Nerium oleander*)

1. Asociación vegetal: *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri* (Adelfar)

Formaciones densas de adelfas (*Nerium oleander*) y zarzas (*Rubus ulmifolius*), termo y mesomediterráneas, de torrentes y arroyos que sufren fuerte estiaje o que discurren, como manto freático, sobre calizas y sílice. Estos adelfares se sitúan generalmente ocupando por completo el cauce del río, y no suelen presentar mucha diversidad específica, aunque, debido a que la adelfa puede colonizar suelos secos en superficie, se pueden enriquecer con plantas de otras formaciones vegetales adyacentes. En zonas más húmedas aparecen algunas especies herbáceas como el mastranto (*Mentha suaveolens*), la rubia (*Rubia peregrina*) y el junco churrero (*Scirpus holoschoenus*).

En lugares angostos y rezumantes, como en el cauce del río Verde, en rezumaderos esquitosos, aparece una rara variante con *Laurus nobilis*, que además de laurel presenta una mayor diversidad de especies higrófilas.

Estas formaciones y sus variantes constituyen la etapa climácica de la serie de los adelfares *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri* sigmetum, serie edafohigrófila ibérica termo-mesomediterránea de la adelfa (*Nerium oleander*), así como una de las etapas de sustitución de saucedas de la serie del *Equiseto-Saliceto pedicellatae* S.

Si estas formaciones arbustivas son desbrozadas, taladas o incendiadas toman preponderancia los juncuales de junco churrero (*Cirsio-Holoschoenetum vulgaris*). En las rocas rezumantes podemos encontrar retazos de la comunidad petrificante de tobas y travertinos (*Trachelio-Adiantetum capilli-veneris*), sobre todo en sustrato calcáreo, y en los taludes húmedos, el pastizal pteridofítico de repisas y grietas terrosas (*Selaginello-Anogrammetum leptophyllae*).

2. Asociación vegetal: *Erica terminalis-Nerietum oleandri galietosum viridiflori* (Adelfar de serpentinias)

La vegetación climácica en los ríos y arroyos de aguas estacionales, sobre sustrato peridotítico y serpentinícola, corresponde a adelfares con brezos. Esta formación se sitúa tanto en los bordes como en interior de los lechos de ríos y arroyos. Estos adelfares suelen presentar plantas higrófilas, como *Erica terminalis*, junco negro (*Schoenus nigricans*), o lianoides como *Galium viridiflorum*, siendo su distribución bermejense. Constituyen la etapa climácica de la serie *Erica terminalis-Nerietum oleandri* sigmetum, serie edafohigrófila bermejense de la adelfa (*Nerium*

oleander), faciación bermejense con *Galium viridiflorum*.

Si estas formaciones arbustivas son desbrozadas o taladas, son sustituidas o invadidas por juncales serpentínicos de junco negro (*Galio viridiflori-Schoenetum nigricantis*), en arroyos que mantienen durante más tiempo el caudal de agua, y por juncales de junco churrero (*Cirsio-Holoschoenetum vulgaris*) en su variante con *Galium viridiflorum*, en los que se secan completamente. En el dominio de estos adelfares, en taludes húmedos es frecuente encontrar el pastizal pteridofítico de repisas y grietas terrosas (*Selaginello-Anogrammetum leptophyllae*).

7. Praderas juncales mediterráneas no salinas

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NATURAL

Sistemas Naturales de Praderas juncales mediterráneas no salinas

1. Asociación vegetal: *Ranunculo macrophylli-Juncetum inflexi* (Juncales basófilos nitrófilos de suelos encharcados temporalmente) y comunidad de *Juncus inflexus*

Juncales basófilos, de suelos temporalmente hidromorfos y nitrificados, que se sitúan en los pisos meso y supramediterráneo, bajo ombroclima subhúmedo a húmedo. Comunidad dominada por hemcriptófitos, geófitos y caméfitos, de apetencias subhigrófilas, en arroyos que sufren fuerte estiaje, charcas temporales y suelos arcillosos con hidromorfía temporal, donde la presencia masiva del ganado aporta un grado notable de nitrificación al suelo. Las especies características de esta formación son *Ranunculus macrophyllus* y *Juncos inflexus*, *Mentha rotundifolia*, *Festuca arundinacea* subsp. *atlantigena*, *Carex mairii*, *Scirpus holoschoenus*, *Trifolium repens* y *Potentilla reptans* y como territorial a *Narcissus bugei*. Son de distribución rondense (sector Rondeño) aunque podrían alcanzar territorios adyacentes.

Constituyen una de las etapas seriales de las fresnedas de *Ficario-Fraxineto angustifoliae* S y aparecen puntualmente sobre suelos arcillosos temporalmente encharcados en el dominio de los quejigares de *Daphno-Acereto granatensis aceretoso* S, y pinsapares de *Paeonio-Abieteteto pinsapo* S.

2. Asociación vegetal: *Galio viridiflori-Schoenetum nigricantis* (Juncales serpentínicos de junco negro)

Juncales que se desarrollan sobre sustratos serpentínicos y peridotíticos, higrófilos, en los pisos termo y mesomediterráneo, bajo ombroclima subhúmedo a húmedos.

Esta comunidad está dominada por hemcriptófitos y caméfitos de apetencias higrófilas, ocupando arroyos que sufren fuerte estiaje. Las especies características de estos juncales son *Schoenus nigricans* y el endemismo *Galium viridiflorum*, que se acompañan de *Erica terminalis*, *Molinia caerulea* y *Scirpus holoschoenus*, principalmente.

Esta comunidad es exclusiva de las sierras peridotíticas malagueñas, y su distribución es bermejense. Constituye una etapa regresiva de las series edafohigrófilas serpentínícolas de las saucedas de sauce pedicelado (*Erico-Saliceto pedicellate* S.) y de los adelfares de serpentinas (*Erico-Nerieto oleandri* S.)

3. Asociación vegetal: Comunidad de *Molinia caerulea* (Herbazales silicícolas de bordes de ríos)

Herbazal higrófilo de borde de ríos permanentes, termomediterráneos y húmedos. Esta comunidad está caracterizada por hemcriptófitos tales como *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Juncus articulatus*, *Schoenus nigricans*, *Scirpus holoschoenus* y *Phragmites australis*. Cuentan con la presencia del serpentínófito *Galium viridiflorum*. Se desarrollan sobre suelos aluviales silíceos hidromorfos y es de distribución marbellí y bermejense. Constituye etapa serial de las saucedas de sauce pedicelado de *Equiseto-Saliceto pedicellatae* S. y de *Erico-Saliceto pedicellatae* S.

4. Asociaciones vegetales: *Holoschoenetum vulgaris* (Juncal de junco churrero) y *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris* (Juncales de fuentes)

Juncales subhigrófilos, que se desarrollan en los pisos termo y mesomediterráneos en zonas con ombroclima de subhúmedo a húmedo. Esta comunidad está dominada por hemcriptófitos y caméfitos de apetencias higrófilas, pero que soportan la desecación total, al menos en superficie. Las especies características son el junco churrero (*Scirpus holoschoenus*) y el mastranto (*Mentha suaveolens*), que se acompañan de otras especies como *Brachypodium sylvaticum*, *Piptatherum miliaceum*, *Rorippa nasturtium-aquaticum* y *Rubus ulmifolius*. Se desarrollan sobre suelos con hidromorfía temporal y son de distribución rondense, bermejense y marbellí.

Se puede distinguir una variante con *Galium viridiflorum* que se sitúa en arroyos sobre serpentinas y contactos geológicos entre esquistos y serpentinas, que se caracteriza principalmente por la presencia de este endemismo.

Son etapas seriales de las series edafohigrófilas correspondientes a saucedas de sauce pedicelado de *Equiseto-Saliceto pedicellate* S., adelfar de peridotitas de *Erico-Nerieto oleandri* S., fresnedas de *Ficario-Fraxineto angustifoliae* S., y pueden aparecer puntualmente en el dominio de diversas series climatófilas, sobre suelos hidromorfos.

8. Otros sistemas naturales relevantes sin equivalencia directa en el Anexo de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.

VEGETACIÓN RUPÍCOLA, SAXÍCOLA O FISURÍCOLA, Y DE PEDRERAS INESTABLES

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES

Sistema Natural de Comunidades espeluncícolas de extraplomos calcáreos:

Sarcocapnetalia enneaphylla

1. Asociación vegetal: *Sarcocapno baeticae-Centaureetum clementei* (vegetación espeluncícola heliófila)

Vegetación rupícola, heliófila, de grietas anchas en extraplomos calizos ligeramente nitrificados de modo natural, que se desarrolla en los pisos meso y supramediterráneo y con ombroclima húmedo.

La especie característica es *Centaurea clementei* y se acompaña de especies como *Anthyllis vulneraria*, *Bupleurum gibraltarium*, *Lobularia maritima*, *Putoria calabrica* o *Rhamnus myrtifolius*. En el piso supramediterráneo aparecen especies más orófilas como *Erodium cheilantifolium*, *Hormatophylla spinosa* o *Teucrium similatum*. Constituye un tipo de vegetación rupícola en el dominio de las series de los quejigares de *Daphno-Acereto granatensis* S, pinsapares de *Paeonio-Abieteteto pinsapo* S y sabinares de *Rhamno-Junipereto phoeniceae* S.

2. Asociación vegetal: *Sarcocapnetum baeticae* (vegetación espeluncícola umbrófila)

Comunidad espeluncícola, ligeramente nitrófila y basófila, que se desarrolla en los pisos meso y supramediterráneo con ombroclima húmedo. Esta comunidad ocupa grietas pequeñas y umbrófila en estraplomos y paredones calizos y dolomíticos. La especie característica es *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica* que se acompaña de muy pocas especies, fundamentalmente *Campanula velutina*, *Galium nevadense*, *Leontodon taraxacoides*, *Silene andryalifolia*, etc. Es de distribución Rondense (sector Rondeño). Constituye un tipo de vegetación rupícola en el dominio de la serie de los pinsapares de *Paeonio-Abieteteto pinsaponis* S.

Sistema Natural de Comunidades de grietas o fisuras de paredones o escarpes calcáreos

1. Asociación vegetal: *Rhamno pumilae-Saxifragetum granatensis* (vegetación rupícola basófila supraoromediterránea Rondeña).

La asociación presenta dos subasociaciones: *saxifragetosum granatensis saxifragetosum granatensis* var. de *Hieracium baeticum* (variante heliófila supramediterránea) y *galietosum pulvinati* (variante de dolomías).

Comunidad rupícola, basófila, de grietas de rocas umbrías, en los pisos supra y oromediterráneo, aunque puede aparecer puntualmente en el mesomediterráneo, y bajo

ombroclimas de húmedo a hiperhúmedo. Esta comunidad se instala exclusivamente en las paredes de acantilados con un mínimo desarrollo vertical, y orientados generalmente al norte. Las especies características de esta comunidad son *Saxifraga globulifera* y *Silene andryalifolia*. Se considera como territorial *Armeria villosa* subsp. *villosa*. Además, son especies frecuentes *Asplenium ceterach*, *Asplenium trichomanes*, *Cerastium gibraltarium*, *Chaenorhinum villosum*, *Erodium cheilantifolium*, *Leontodon taraxacoides*, *Rhamnus pumilus* y diversas especies de briófitos. Otras especies más escasas pero de interés son *Asplenium rutamuraria*, *Campanula specularioides*, *Centranthus nevadensis*, *Draba hispanica*, *Galium pulvinatum*, *Hieracium baeticum*, *Jasione foliosa*, *Potentilla caulescens* y *Sarcocapnos baetica*. Es de distribución rondense.

La subasociación con *Galium pulvinatum* se desarrolla sobre dolomías, siendo las especies características e indicadoras *Galium pulvinatum*, *Biscutella frutescens* y *Campanula dichotoma*. Es de distribución rondense y mijense (sector Rondeño).

La comunidad y su variante constituyen un tipo de vegetación rupícola en el dominio de las series de los quejigares, *Daphno-Acereto granatensis* S, de los sabinares-enebrales postrados de *Abieti pinsapo-Junipereto sabiniae* S, de los pinsapares calcícolas de *Paeonio-Abieteteto pinsapo* S, de los encinares de *Paeonio-Querceto rotundifoliae* S y de los sabinares de sabina mora de *Rhamno-Junipereto phoeniceae* S.

2. Asociaciones vegetales: *Seselietum vayredani* (vegetación rupícola orófila de grietas anchas y umbrías), *Chaenorrhino villosae-Campanuletum mollis* subsp. *athamantetosum vayredanae*.

Comunidad rupícola, basófila, de grietas de rocas umbrías, en los pisos meso y supramediterráneo, bajo ombroclima húmedo. Las especies más frecuentes y características son *Athamanta vayredana*, *Campanula velutina*, y *Chaenorrhinum villosum*, apareciendo a veces *Centaurea clementei*. Otras especies son *Rhamnus myrtifolius* y *Teucrium similitum*. Esta subasociación es de distribución Rondense y Mijense (sector Rondeño). Constituye un sintaxon separado geográficamente y ecológicamente del *Athamantetum vayredanae*.

Aparece como vegetación rupícola en las series del *Pino-Junipereto phoeniceae* S, *Daphno-Acereto granatensis* S, *Paeonio-Abieteteto pinsaponis juniperetoso phoeniceae* S y *Rhamno-Junipereto phoeniceae abietetoso* S.

3. Asociación vegetal: *Stachydetum circinnatae* (vegetación rupícola nitrófila de huecos terrosos).

Comunidad rupícola, basófila y subnitrófila, que se desarrolla en oquedades y grietas anchas y terrosas de las rocas, en los pisos meso y supramediterráneo, bajo ombroclima subhúmedo a húmedo, y alcanzando en ocasiones el piso termomediterráneo en condiciones especiales. La especie más frecuente es *Stachys circinata* que se acompaña de *Antirrhinum majus*, *Campanula velutina*, *Chaenorrhinum villosum* y *Putoria calabrica*. Esta comunidad presenta distribución rondense. Constituye un tipo de vegetación rupícola en las series del sabinar termófilo de Sabina mora de *Chamaeropo-Junipereto phoeniceae* S, el quejigar de *Daphno-Acereto granatensis* S, el pinsapar basófilo de *Paeonio-Abieteteto pinsapo* S, el encinar con peonias de *Paeonio-Querceto rotundifoliae* S y el sabinar de sabina mora de *Rhamno-*

Junipereto phoeniceae S.

4. Asociación vegetal: *Parietarium judaicae* (vegetación rupícola herbácea nitrófila)

Asociación subrupícola, nitrófila y basófila que aparece generalmente en cuevas y grandes oquedades de las rocas frecuentadas por el ganado, en los pisos meso y supramediterráneo, con ombroclima húmedo. Generalmente son poblaciones formadas casi exclusivamente por *Parietaria judaica*, a la que pueden acompañar pocas especies nitrófilas como *Urtica urens*. Es de distribución rondense. Constituye un tipo de vegetación subrupícola y nitrófila que aparece en el dominio de las series del pinsapar basófilo *Paeonio-Abieteto pinsapo S* y del encinar con peonias *Paeonio-Querceto rotundifoliae S.*

5. Asociación vegetal: *Trachelio coerulei-Adiantetum capilli-veneris* (vegetación de rocas rezumantes)

Comunidad rupícola o subrupícola, de rocas rezumantes, aunque también aparece en fuentes, de distribución termo y mesomediterránea, aunque en ocasiones puede alcanzar el piso supramediterráneo, con ombroclima húmedo. Esta asociación está caracterizada por el pteridófito *Adiantum capillus-veneris* y, en esta zona protegida, se encuentra muy empobrecida en especies características. Debido a la escasez de fuentes en el Parque, no se encuentra bien desarrollada, localizándose entre las rocas de los cauces de arroyos. Constituye un tipo de vegetación edafohigrófila en saucedas de *Equiseto-Saliceto pedicellatae S* y *Erico-Saliceto pedicellatae S*, alcornoques de *Myrto-Querceto suberis S*, sabinares con pinsapos de *Rhamno-Junipereto phoeniceae S* y adelfares de *Rubo-Nerieto oleandri S.*

Sistema Natural de Comunidades de grietas o fisuras de cantiles o riscos silíceos

1. Asociación vegetal: *Selaginello denticulatae-Anogrammetum leptophyllae* (vegetación de grietas y taludes terrosos silíceos, peridotíticos y también en calizas)

Pastizal de pequeños pteridófitos que se desarrolla en taludes húmedos y umbrosos sobre sustrato terrizo al amparo de vegetación boscosa o matorral, en los pisos termo y mesomediterráneo con ombroclima húmedo. Esta comunidad está caracterizada por los helechos *Anogramma leptophylla* y *Selaginella denticulata*, siendo frecuentes diferentes especies de briófitos. Esta asociación presenta para la zona de estudio, distribución marbellí, rondense y bermejense. Constituye un tipo de vegetación de taludes húmedos y sombríos dentro del dominio de los alcornoques *Teucro-Querceto suberis S*, las saucedas de sauce pedicelado *Equiseto-Saliceto pedicellatae S*, adelfares de *Erico-Nerieto oleandri S* y *Rubo-Nerieto oleandri S* y, más rara vez, de los sabinares de sabina mora con pinos y algarrobos del *Chamaeropo-Junipereto phoeniceae S* y los sabinares de sabina mora del *Rhamno-Junipereto phoeniceae S.*

2. Asociación vegetal: *Selaginello denticulatae-Saxifragetum gemmulosae* (vegetación de taludes terrosos sombríos de peridotitas)

Vegetación de las fisuras terrosas sombrías bajo rocas peridotíticas, que se desarrolla en los

pisos termo y mesoditerráneo con ombroclima húmedo y subhúmedo. Esta asociación presenta distribución Bermejense.

Vegetación propia de taludes terrosos umbríos, bajo rocas, con acumulación de arcilla. Esta formada por pequeños pteridófitos terofíticos y caméfitos herbáceos. Es una comunidad pobre en especies, donde dominan *Saxifraga gemmulosa*, endemismo serpentinófito estricto, y el helecho *Selaginella denticulata*. Constituye la vegetación rupícola en el dominio de los pinares-coscojares serpentinícolas de *Pino-Querceto coccifera* S.

3. Asociación vegetal: *Asplenio billotii-Dianthetum lusitani* (comunidad silicícola mesomediterránea de grietas terrosas)

Vegetación rupícola, silicícola, de grietas soleadas, que se desarrolla en los pisos termo y mesomediterráneo, bajo ombroclima húmedo. Está constituida por pequeños caméfitos y hemicriptófitos, siendo característico *Dianthus lusitanus* que se acompaña de *Cerastium gibraltarium*, *Digitalis purpurea*, *Asplenium billotii* y *Saxifraga granulata*, entre otras. Presenta distribución marbellí, alcanzando los alcornocales (sector Aljibico). Constituye un tipo de vegetación rupícola en las series del *Teucrio-Querceto suberis* S y de los robledales del *Cytiso-Querceto pyrenaicae* S.

4. Asociación vegetal: *Sedo-Polypodietum serrati* (comunidad de polipodios)

Comunidad pteridofítica rupícola que se desarrolla en grietas y repisas terrosas y umbrías, en los pisos termo y mesomediterráneo, con ombroclima subhúmedo-húmedo. Está caracterizada por *Polypodium cambricum*, aunque pueden aparecer otros helechos como *Asplenium onopteris* o *Asplenium ceterach*. En el Parque y sobre rocas silíceas aparece *Polypodium interjectum* como característico de la comunidad. Son frecuentes otras especies como *Centranthus macrosiphon*, *Geranium purpureum* y *Umbilicus rupestris*. En el espacio de estudio, presenta distribución Rondense, Bermejense y Marbellí. Constituye un tipo de vegetación rupícola que aparece en todo tipo de sustratos, en la serie del roble melojo, *Cytiso-Querceto pyrenaicae* S, en la serie de la encina de *Paeonio-Querceto rotundifoliae* S, en la del pinar-coscojar de serpentinas *Pino-Querceto cocciferae* S., así como en la serie de los alcornocales *Teucrio-Querceto suberis* S.

5. Asociación vegetal: *Asplenio corunnensis-Saxifragetum gemmulosae* (vegetación esciófila fisurícola de serpentinas)

Vegetación de las fisuras terrosas y sombrías de las rocas peridotíticas y serpentínicas que se desarrolla en los pisos meso y supramediterráneo con ombroclima húmedo. Está constituida por pequeños hemicriptófitos tales como *Saxifraga gemmulosa* y el helecho serpentinófito *Asplenium adiantum nigrum* var. *corunnense* acompañados de *Bunium macuca* y briófitos.

Esta asociación presenta distribución bermejense. Constituye la vegetación rupícola en el dominio de los pinsapares serpentinícolas de *Bunio-Abietetum pinsapo* S, pudiendo aparecer mas raramente en el de los pinares coscojares de serpentinas *Pino-Querceto coccifera* S.

Sistema Natural de Vegetación ligada a grandes bloques y vegetación epífita

1. Asociación vegetal: Comunidad de *Armeria colorata* (vegetación serpentínica occidental de gleras y grietas terrosas)

Vegetación serpentínica, de grietas de rocas, pavimentos rocosos y terrosos, formada por hemicriptófitos y nanocaméfitos almohadillados que se desarrolla en los pisos meso y supramediterráneo con ombroclima húmedo. La comunidad está caracterizada por la especie *Armeria colorata*, un edafoendemismo ligado a las serpentinas y peridotitas del subsector Bermejense, que se acompaña de otras plantas como *Alyssum serpyllifolium*, *Centaurea haenseleri* y *Hormatophylla longicaulis*. Es de distribución Bermejense Occidental. Constituye un tipo de vegetación subrupícola en el dominio de los pinsapares del *Bunio-Abieteto pinsapo S*, apareciendo puntualmente en la serie de los pinares-coscojares de serpentinas *Pino-Querceto coccifera S*.

2. Asociación vegetal: Comunidad de *Armeria villosa* subsp. *carratracensis* (vegetación serpentínica oriental de gleras y grietas terrosas)

Vegetación serpentínica, de grietas de rocas, pavimentos rocosos y terrosos, formada por hemicriptófitos y nanocaméfitos almohadillados que se desarrolla en el piso mesomediterráneo con ombroclima húmedo. La comunidad está caracterizada por *Armeria carratracensis* que se acompaña de otras plantas como *Cerastium gibraltarium*, *Helictotrichon filifolium* o *Silene fernandezii*. Es de distribución bermejense oriental.

Constituye un tipo de vegetación subrupícola en el dominio de los pinsapares del *Bunio-Abieteto pinsapo S* y de los pinares-coscojares de serpentinas *Pino-Querceto coccifera S*.

3. Asociación vegetal: *Notholaena marantae-Cheilanthes guanchicae* (vegetación pteridofítica rupícola-glerícola de serpentinas)

Comunidad rupícola, serpentínica, que se desarrolla en grietas soleadas y térmicas o en gleras, en el piso termomediterráneo, raramente en el mesomediterráneo, y con ombroclima subhúmedo-húmedo. Las especies características son *Cheilantes guanchica* y *Notholaena marantae* que se acompañan de *Sedum album* y *Phagnalon saxatile*. Sobre gleras es dominante *Notholaena marantae*, especie de amplia distribución, pero que en la Península Ibérica tiene un areal muy reducido. Esta comunidad presenta distribución bermejense. Constituye un tipo de vegetación rupícola en la serie del *Pino-Querceto cocciferae S*.

Sistema Natural de Vegetación ligada a pedregales o gleras móviles

1. Asociación vegetal: *Linario clementei-Andryaletum ramosissimae* (vegetación dolomítica de gleras y taludes arenosos)

Pastizal vivaz dolomítica de gleras, taludes y derrubios arenosos, que se desarrolla en los pisos termo y mesomediterráneo con ombroclima subhúmedo-húmedo. Las especies características son dolomitófitos tales como *Andryala ragusina*, *Echium albicans*, *Iberis nazarita*, *Linaria clementei*, *Paronychia suffruticosa*, *Reseda pau* y *Silene inaperta*. Aparece

sobre litosuelos arenosos procedentes de la disgregación de dolomías cristalinas y es de distribución Rondense. Constituye vegetación serial de los sabinares de sabina mora de *Chamaeropo-Junipereto phoeniceae* S y *Rhamno-Junipereto phoeniceae* S.