

# MEMORIA DE ACTIVIDADES 2021



## Tabla de contenido

1.- DATOS DE INTERÉS DEL PARQUE NACIONAL: RESUMEN .....	10
2.- HECHOS RELEVANTES DE CARÁCTER GENERAL.....	11
3.- HECHOS RELEVANTES DE CARÁCTER NATURAL .....	13
4.- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	16
4.1.- Estructura organizativa y organigrama .....	16
4.2.- Comisión de Coordinación .....	16
4.3.- Órganos de gestión.....	18
4.4.- Órganos de participación .....	19
4.4.1.- Denominación del órgano de participación: .....	19
4.4.2.- Normativa que lo regula:.....	19
4.4.3.- Composición:.....	20
4.4.3.1.- Comisiones de trabajo:.....	20
4.4.3.2.- Reuniones de 2021:.....	20
4.4.3.3.- Principales temas y acuerdos de 2021:.....	20
5.- RECURSOS HUMANOS.....	22
5.1.- Trabajadores.....	22
5.2.- Formación.....	25
5.2.1.- Resumen.....	25
6.- RECURSOS MATERIALES: INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS. RESUMEN.....	26
7.- RECURSOS ECONÓMICOS.....	27
8.- ACTUACIONES DE GESTIÓN DEL PARQUE .....	34
8.1.- Funcionamiento básico .....	34
8.1.1.- Mantenimiento .....	34
8.1.2.- Vigilancia .....	36
8.1.3.- Otros.....	36
8.2.- Gestión administrativa .....	37
8.2.1.- Herramientas administrativas .....	37
8.2.1.1.- Adquisición de terrenos .....	37
8.2.1.2.- Deslindes .....	37
8.2.1.3.- Supresión de aprovechamientos no compatibles.....	37
8.2.1.4.- Medidas disuasorias.....	37
8.2.2.- Adquisición de medios .....	37
8.3.- Gestión recursos naturales.....	39

8.3.1.- Especies .....	39
8.3.1.1.- Recuperación de especies amenazadas .....	39
8.3.1.2.- Control o erradicación de especies exóticas .....	40
8.3.1.3.- Manejo de especies autóctonas sobreabundantes .....	41
8.3.1.4.- Acciones de conservación ex situ .....	41
8.3.1.5.- Seguimiento fitosanitario .....	42
8.3.1.5.1.- Control de plagas y enfermedades en masas forestales.....	42
8.3.1.6.- Reintroducción de especies extinguidas .....	44
8.3.1.7.- Seguimiento zoonosanitario.....	44
8.3.2.- Sistemas naturales / Hábitats.....	45
8.3.2.1.- Manejo o restauración de ecosistemas .....	45
8.3.2.2.- Manejo de formaciones vegetales .....	45
8.3.2.3.- Prevención y lucha contra incendios.....	45
8.3.2.4.- Identificación del impacto del cambio global .....	46
8.3.2.5.- Cuantificación de la contaminación atmosférica .....	46
8.3.3.- Geología.....	47
8.3.3.1.- Conservación de sitios de interés geológico .....	47
8.3.3.2.- Conservación de suelos .....	47
8.3.4.- Paisaje.....	48
8.3.4.1.- Restauración áreas degradadas .....	48
8.3.4.2.- Recuperación o mantenimiento de prácticas tradicionales de interés para la conservación del paisaje.....	49
8.3.5.- Hidrología .....	49
8.3.5.1.- Planes hidrológicos.....	49
8.3.5.2.- Medidas contra la contaminación fluvial .....	50
8.4.- Mejora del conocimiento .....	51
8.4.1.- Inventarios, censos, catálogos y cartografía temática .....	51
8.4.1.1.- Seguimiento del buitre negro (Segovia).....	53
8.4.1.2.- Estudio sobre quirópteros forestales en la vertiente segoviana .....	55
8.4.1.3.- Seguimiento de águila imperial y águila real en Segovia .....	55
8.4.1.4.- Inventario y distribución de quirópteros cavernícolas en la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.....	56
8.4.1.5.- Estudio de las aves comunes en la vertiente madrileña del PNSG como indicador de biodiversidad .....	56
8.4.1.6.- Censo de las poblaciones de cabra montés en el Parque Nacional y ZPP .....	57
8.4.1.7.- Inventario de las parejas reproductoras de la colonia de buitre negro del Alto Lozoya .....	57
8.4.1.8.- Muestreo de anfibios. ....	57

8.4.1.9.- Seguimiento de poblaciones de odonofauna en enclaves singulares del Parque Nacional .....	58
8.4.1.10.- Estudio genético de las poblaciones trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ) en la Sierra de Guadarrama.....	58
8.4.1.11.- Inventario de Humedales del Parque Nacional.....	59
8.4.1.12.- Inventario y Cartografía de la vegetación del Parque Nacional.....	59
8.4.1.13.- Inventario y Cartografía de la flora de interés en el Parque Nacional y la ZPP.....	59
8.4.1.14.- Seguimiento de seis poblaciones de tres especies de anfibios ( <i>Bufo spinosus</i> , <i>Salamandra salamandra</i> y <i>Rana ibérica</i> ) mediante marcaje-recaptura con microchip.....	59
8.4.2.- Seguimiento.....	60
8.4.2.1.- Seguimiento ecológico .....	60
8.4.2.1.1.- Seguimiento de la introgresión genética de perdiz roja en la cumbre del Parque Nacional.....	62
8.4.2.1.2.- Seguimiento continuo de las poblaciones de Cabra montés .....	62
8.4.2.1.3.- Seguimiento de aves invernantes y reproductoras en el Macizo de Peñalara .....	62
8.4.2.1.4.- Seguimiento del estado ecológico de ríos y arroyos del Parque Nacional .....	62
8.4.2.1.5.- Seguimiento de las poblaciones de corzo .....	63
8.4.2.1.6.- Seguimiento del manto nival en el Puerto de Los Cotos.....	63
8.4.2.1.7.- Seguimiento limnológico de la Laguna Grande de Peñalara.....	63
8.4.2.1.8.- Registradores automáticos de temperatura acuática.....	63
8.4.2.1.9.- Red meteorológica del Parque Nacional.....	64
8.4.2.1.10.- Seguimiento de caudales en el arroyo de la Laguna de Peñalara.....	65
8.4.2.1.11.- Seguimiento de la concentración de ozono .....	65
8.4.2.1.12.- Seguimiento de especies amenazadas de flora .....	65
8.4.2.1.13.- Seguimiento de enclaves con vegetación primitiva de frondosas en barrancos y riberas de los arroyos principales del PNSG .....	65
8.4.2.2.- Seguimiento socioeconómico .....	66
8.5.- Uso público.....	67
8.5.1.- Gestión del uso público y equipamientos .....	67
8.5.1.1.- Equipamientos de uso público .....	67
8.5.1.2.- Señalización.....	69
8.5.1.3.- Accesibilidad.....	70
8.5.1.4.- Seguridad.....	70
8.5.2.- Educación ambiental e interpretación del patrimonio .....	70
8.5.2.1.- Actividades con la población del entorno .....	70
8.5.2.2.- Actividades con visitantes: Acciones de interpretación.....	70

8.5.2.3.- Actividades con visitantes: Acciones educativas.....	71
8.5.2.4.- Actividades con visitantes: Acciones culturales.....	72
8.5.3.- Participación y voluntariado.....	72
8.5.3.1.- Fomento de la dinamización cultural y participación social.....	72
8.5.3.2.- Voluntariado.....	73
8.5.4.- Comunicación y difusión.....	73
8.5.4.1.- Eventos.....	73
8.5.4.2.- Difusión.....	76
8.6.- Planificación.....	78
8.6.1.- Redacción del PRUG.....	78
8.6.2.- Redacción de Planes sectoriales.....	78
8.7.- Conservación de los valores culturales y del patrimonio.....	78
8.7.1.- Restauración de bienes culturales.....	78
8.7.2.- Recuperación de elementos de la cultura tradicional.....	78
8.8.- Infraestructuras.....	79
8.8.1.- Construcción o mantenimiento de pistas y caminos.....	79
8.8.2.- Construcción o adecuación de infraestructuras de apoyo a la gestión.....	80
8.9.- Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida.....	81
8.9.1.- Planes de desarrollo sostenible en las AIS.....	81
8.9.2.- Fomento del sistema productivo/actuaciones de desarrollo sostenible.....	81
8.10.- Situaciones de emergencia, rescates o salvamentos efectuados.....	81
9.- USO PÚBLICO.....	82
9.1.- Información sobre visitantes.....	82
9.1.1.- Visitantes atendidos en los centros de visitantes.....	82
9.1.1.1.- Centro de Visitantes en Castilla y León. Valle de Valsaín-Boca del Asno.....	83
9.1.1.2.- Centros de visitantes en la Comunidad de Madrid.....	84
9.1.2.- Estimación del número de visitantes en el Parque Nacional.....	84
9.1.3.- Caracterización de visitantes.....	85
9.2.- Empresas concesionarias o autorizadas para realizar actividades de uso público en el parque.....	85
10.- AUTORIZACIONES E INFORMES.....	86
10.1.- Autorizaciones.....	86
10.2.- Declaraciones responsables.....	88
10.3.- Informes.....	88
11.- SUBVENCIONES AL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA.....	89

11.1.- Comunidad de Madrid.....	89
11.2.- Junta de Castilla y León .....	91
12.- INVESTIGACIÓN .....	93
12.1.- Programa de Investigación de la Red .....	93
12.2.- Otros proyectos de investigación.....	93
13.- CONVENIOS Y ACUERDOS .....	95
14.- NORMATIVA Y ACTIVIDAD PARLAMENTARIA.....	95
14.1.- Normativa.....	95
14.2.- Actividad parlamentaria sobre el Parque Nacional.....	98
14.2.1.- En las Cortes Generales.....	98
14.2.2.- En el parlamento autonómico.....	98
15.- RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL Y REGIMEN SANCIONADOR.....	99
15.1.- Expedientes indemnizatorios.....	99
15.2.- Denuncias.....	99
16.- ACTIVIDAD EDITORIAL, PRESENCIA EN MEDIOS Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN .....	99
16.1.- Actividad editorial .....	99
16.2.- Presencia en medios de comunicación .....	100
16.3.- Presencia en Internet y redes sociales .....	100
16.4.- Centro de documentación del Parque .....	102
ANEXO I.- DATOS DE INTERÉS DEL PARQUE NACIONAL.....	103
1.1.- Datos generales.....	103
1.1.1.- Región y provincia biogeográfica .....	103
1.1.2.- Localización .....	103
1.1.3.- Categoría UICN.....	103
1.1.4.- Figuras de protección medioambiental .....	103
1.1.4.1.- Castilla y León:.....	103
1.1.4.2.- Madrid:.....	103
1.1.5.- Otros reconocimientos internacionales .....	103
1.1.6.- Certificaciones .....	103
1.2.- Superficies .....	104
1.2.1.- Superficie del Parque Nacional .....	104
1.2.2.- Superficie de la Zona Periférica de Protección.....	104
1.2.3.- Titularidad de los terrenos o régimen de propiedad .....	104
1.2.4.- Municipios del Área de influencia socioeconómica .....	104

1.3.- Diagnóstico de los valores naturales.....	106
1.3.1.- Sistemas naturales presentes en el parque .....	106
1.3.2.- Hábitats de interés comunitario existentes en el parque .....	107
1.3.3.- Especies de flora y fauna presentes en el parque.....	108
1.4.- Valores culturales.....	108
1.4.1.- Figuras de protección de patrimonio .....	108
1.4.2.- Patrimonio etnográfico .....	108
1.4.3.- Valores inmateriales.....	108
1.4.4.- Patrimonio histórico-artístico .....	108
1.5.- Amenazas .....	108
ANEXO II.- MIEMBROS DEL PATRONATO .....	112
ANEXO III.- RECURSOS HUMANOS. ....	115
ANEXO IV.- RECURSOS MATERIALES: INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS. ....	117
1.1.- Infraestructuras generales .....	117
1.1.1.- Oficinas y centros administrativos .....	117
1.1.1.1.- Oficina administrativa del Parque Nacional en la Comunidad de Castilla y León.....	117
1.1.1.2.- Oficina administrativa del Parque Nacional en la Comunidad de Madrid.....	117
1.1.1.3.- Centros Comarcales de agentes medioambientales en la Comunidad de Castilla y León: .....	117
1.1.1.4.- Centros Comarcales de agentes forestales en la Comunidad de Madrid: .....	117
1.1.1.5.- Oficina de Atención a la Población Local-Sector Lozoya.....	117
1.1.1.6.- Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación .....	117
1.1.1.7.- Centro de Cría en Cautividad de Anfibios Amenazados de la Sierra de Guadarrama.....	117
1.1.1.8.- Laboratorio de investigación.....	118
1.1.1.9.- Base administrativa del servicio de vigilancia y mantenimiento .....	118
1.1.2.- Talleres .....	118
1.1.2.1.- Taller de Carpintería.....	118
1.1.3.- Almacenes .....	118
1.1.3.1.- Almacén El Ventorrillo.....	118
1.1.3.2.- Almacén.....	118
1.2.- Infraestructuras de Uso Público .....	118
1.2.1.- Equipamientos y Servicios.....	118
1.2.1.1.- Centros de visitantes.....	118
1.2.1.1.1.- Centro de Visitantes Valle de Valsaín- Boca del Asno .....	118
1.2.1.1.2.- Centro de Visitantes Peñalara. ....	119
1.2.1.1.3.- Centro de Visitantes Valle de El Paular .....	119

---

1.2.1.1.4.- Centro de Visitantes La Pedriza .....	119
1.2.1.1.5.- Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría .....	120
1.2.1.2.- Otras instalaciones: .....	121
1.2.1.2.1.- En el PNSG: .....	121
1.2.1.2.2.- En ZPP o AIS: .....	122
1.2.1.3.- Servicios.....	123
1.2.2.- Interpretación/Itinerarios .....	123
1.2.2.1.- Rutas guiadas .....	123
1.3.- Medios.....	124
1.3.1.- Vehículos .....	124
1.3.2.- Maquinaria .....	124
1.3.3.- Otros.....	124
NOTAS.....	125

# 1.- DATOS DE INTERÉS DEL PARQUE NACIONAL: RESUMEN

 <b>1. Resumen de los datos de Interés del Parque Nacional Sierra de Guadarrama</b>	
<b>1.1. Datos Generales del Parque Nacional</b>	
<b>1.1.1 Región y provincia biogeográfica</b>	
Región Mediterránea. Provincia Carpeto - Ibérico - Leonesa y Provincia Castellano - Maestrazgo - Manchega.	
<b>1.1.2 Localización</b>	
Comunidades autónomas de Madrid y Castilla y León (provincia de Segovia).	
<b>1.1.3 Categoría UICN</b>	
Categoría II.	
<b>1.1.4 Figuras de protección medioambiental</b>	
<b>Castilla y León:</b>	<b>Comunidad de Madrid</b>
ZEPA "Sierra de Guadarrama" (ES0000010) ZEC "Sierra de Guadarrama" (ES4160109) Parque Natural Sierra Norte de Guadarrama. Área Crítica de Águila Imperial. Reserva de la Biosfera Real Sitio de San Ildefonso- El Espinar	ZEPA "Alto Lozoya"(ES0000057) ZEC "Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte "( LIC ES3110002) ZEC "Cuenca del Río Manzanares"(LIC ES3110004) ZEC "Cuenca del Río Guadarrama"(LIC ES3110005) Reserva de la Biosfera "Cuenca Alta del Río Manzanares" Humedales del Macizo de Peñalara incluidos en la lista Ramsar de Humedales de Importancia internacional.
<b>1.2. Superficies</b>	
<b>Superficie total: 33.960 ha</b>	
<b>Castilla y León:</b>	<b>Comunidad de Madrid</b>
12.246 ha	21.714 ha
<b>Superficie Zona Periférica de Protección: 62.687 ha</b>	
<b>Castilla y León:</b>	<b>Comunidad de Madrid</b>
19 municipios	15 municipios
<b>Superficie Área de Especial Protección del Parque Nacional (Montes Matas y Pinar de Valsain): 7.011 hectáreas.</b>	
<b>1.3. Diagnóstico de los valores naturales</b>	
Sistemas naturales presentes en el parque: 12	Hábitats de interés comunitario en el parque: 20
Especies de flora presentes en el parque:	Especies de fauna presentes en el parque:
<b>1.4. Diagnóstico de los valores culturales</b>	
<b>1.4.1 Figuras de protección de patrimonio</b>	
Zona de interés arqueológico de La Pedriza (listado de bienes protegidos inmuebles de la Comunidad de Madrid).	
<b>1.4.4 Patrimonio histórico-artístico</b>	
Real Monasterio de Nuestra Señora de Santa María de El Paular. Término Municipal Rascafría.	
Castillo de Manzanares el Real. Término Municipal Manzanares El Real	
Palacio Real de La Granja de San Ildefonso	
Palacio Real de Riofrío	
Yacimientos del Calvero de la Higuera. Término Municipal Pinilla del Valle. (Bien de Interés Cultural, en la categoría de Zona Arqueológica y Paleontológica en la Resolución de 14 de septiembre de 2004, por la Dirección General de "Patrimonio Histórico" (publicado en el BOCM del Viernes, 24 de septiembre de 2004).	

## 2.- HECHOS RELEVANTES DE CARÁCTER GENERAL

En lo que respecta al año 2021 cabe destacar los siguientes hechos relevantes:

En el ámbito de la Comunidad de Castilla y León, Dña. Patricia Riquelme Osado ostenta el cargo de Codirectora Conservadora del parque nacional hasta el 20 de julio de 2021. El 27 de septiembre de 2021, se publica la Orden de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Comunidad de Castilla y León, por la que se designa a D. Gonzalo Martínez Manero Codirector del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama por la Comunidad de Castilla y León.

De acuerdo con la disposición adicional sexta de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, que establece que «las Administraciones públicas podrán adoptar medidas tendentes al aumento progresivo de la propiedad pública en el interior del Parque Nacional y en su Zona Periférica de Protección, mediante la adquisición de fincas, preferentemente por acuerdo voluntario con sus propietarios.», en diciembre de 2021, el Organismo Autónomo Parques Nacionales adquiere el monte Cabeza de Hierro, también conocido como Pinar de Los Belgas, de más de 2.000 hectáreas, sito en T.M. de Rascafría, en Zona Periférica de Protección del Parque Nacional. Propiedad, desde 1840 de la Sociedad Anónima Belga de los Pinares del Paular, en este monte, de indudable valor ecológico, predomina el pino silvestre pero también acebos, rebollos o tejos y alberga una de las mayores colonias de buitre negro de España.

Cabe destacar que el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Nacional, en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, se aprobó mediante el Decreto 18/2020, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno y se publicó en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid el 29 de febrero de 2020, con lo que 2021 es el primer año en el que es de aplicación en la Comunidad de Madrid. En la vertiente segoviana fue aprobado el año anterior, en el Decreto 16/2019, de 23 de mayo, publicado en el Boletín Oficial de Castilla y León el 24 de mayo.

En lo que respecta a uso público, el número de visitantes al parque, su distribución y las actividades realizadas dependen de muchos factores. Las incidencias generales más relevantes del año 2021 en cuanto al uso público han sido:

Incidencias meteorológicas: La borrasca «Filomena», mantuvo los centros cerrados y la movilidad alterada durante el mes de enero. El temporal de nieve, y posterior hielo, impidió abrir los Centros de Visitantes y los Puntos de Información durante varios días, al resultar el acceso a los mismos impracticable. Se prohibió también el acceso de vehículos a todas las áreas recreativas en zonas forestales de la región, el cierre del aparcamiento situado en el Puerto de Cotos y se suspendió del servicio de autobuses entre Navacerrada pueblo y el Puerto de Navacerrada y entre éste y el Puerto de Cotos. Debido a esta situación de peligrosidad, durante varios días, la carretera de acceso a Las Dehesas permaneció cerrada, así como el acceso a los aparcamientos de La Pedriza.

Por otro lado, la Agencia Estatal de Meteorología informó de una ola de calor desde el miércoles 11 al lunes 16 de agosto de 2021; presentando alerta naranja por riesgo importante debido a altas temperaturas el sábado 14 y alerta roja por riesgo extremo debido a altas temperaturas el domingo 15 de agosto de 2021, en la vertiente madrileña del PNSG.

Incidencias derivadas de la Pandemia: ante la crisis sanitaria mundial, los datos de este año también se ven alterados en función de la movilidad permitida y la legislación vigente en cada momento, al igual que en año 2020. Desde la declaración del segundo Estado de Alarma, la autoridad competente delegada en cada comunidad autónoma es la Presidencia de dicha comunidad, que puede dictar órdenes, resoluciones y disposiciones para la aplicación de lo previsto en el *Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre*. A la vista de la

evolución de los indicadores sanitarios, epidemiológicos, sociales, económicos y de movilidad, previa comunicación al Ministerio de Sanidad, puede modular, flexibilizar y suspender la aplicación de las medidas previstas en dicho Real Decreto con el alcance y ámbito territorial que determine. La regresión de las medidas se hará, en su caso, siguiendo el mismo procedimiento. Esto queda reflejado en la diversa normativa de las Comunidades de Madrid y Castilla y León, que no siempre coincide en las restricciones. A nivel local, también ha habido regulaciones, lo que ha supuesto que diversos municipios del AIS han estado confinados perimetralmente durante bastantes días del año 2021, teniendo como resultado la menor afluencia de visitantes y que éstos fueran del propio municipio. El Estado de Alarma se finalizó el 9 de mayo de 2021 y con ello cesaron los cierres perimetrales.

El número de visitantes estimado en el PN ha sido de 2.642.785. El 51,24% de los visitantes los recibe la vertiente madrileña con 1.354.134, siendo los visitantes estimados para la vertiente segoviana de 1.288.651. El reparto mensual refleja como en tan sólo cuatro meses (de junio a septiembre) se ha alcanzado casi el 47% de las visitas totales. Por otro lado, los meses de marzo y octubre también presentan proporciones relevantes en el reparto anual, debido a las condiciones meteorológicas favorables para la visita y la laxitud de medidas y confinamientos perimetrales en los municipios del entorno.

En lo que se refiere a la página web del parque, en 2021, se siguen apreciando las consecuencias de la gestión de la pandemia, aunque probablemente en menor medida que el año anterior a la vista del descenso de las visitas a la web. En cualquier caso, hay que señalar que la tendencia a largo plazo es, al menos por el momento, de un incremento de usuarios y visitas a la web (aproximadamente 15% anual) y que tanto el número de páginas vistas como el tiempo por visita permanecen relativamente estables respecto al año anterior, por lo que aparentemente la web no ha perdido interés para los usuarios.

A lo largo del año 2021, se ha incrementado la presencia oficial del Parque Nacional en redes sociales y canales de comunicación, además de estar presente en Twitter (desde el año 2014), en concreto se han creado las cuentas oficiales de Instagram, wikiloc, Facebook y Telegram y se ha renovado el perfil de la cuenta de Youtube. Se han utilizado estas redes y canales como una herramienta dinámica de comunicación, informando de los contenidos actualizados en la web, de los avisos (aparcamientos completos, etc.), pronóstico meteorológico diario, boletín semanal de riesgo de aludes, estado de los puertos de Cotos y Navacerrada diario, recomendaciones, convocatorias, actividades de los Centros de Visitantes, directos de streaming, etc.

### 3.- HECHOS RELEVANTES DE CARÁCTER NATURAL

#### **Recuperación de los datos de evolución de las colonias de buitre negro con valores máximos para la serie.**

El año 2021, ha sido un año bueno para la reproducción del buitre negro en las colonias de la Sierra de Guadarrama, sobre todo por la mayor cantidad de parejas territoriales. Con respecto al número de huevos puestos se han mantenido los buenos registros del año pasado. Esta misma tendencia se observa en los valores de número de pollos nacidos y pollos volados. Han volado 215 pollos (118 en Segovia y 97 en Madrid), con récords de producción en los núcleos más importantes. El número de parejas que regentan territorio fueron 341 (187 en Segovia y 154 en Madrid). El éxito reproductivo fue 0,71 en Segovia y 0,69 en Madrid, y la productividad 0,63 en Segovia y 0,62 en Madrid.

Además, durante 2021 se ha procedido a la reinstalación de la webcam en las inmediaciones de una de las plataformas de buitre negro. También se ha realizado la reinstalación de la cámara panorámica del nido de águila calzada.

#### **El año 2021 se clasificó como cálido**

El año 2021, ha sido un año cálido en comparación con el trentenio climatológico 1981-2010. solo noviembre de 2021 estuvo claramente por debajo de la media mensual de la serie de referencia, mientras caben destacar como anormalmente cálidos los meses de agosto, octubre y diciembre.

#### **El año 2021 se clasificó en cuanto a precipitaciones como normal.**

El año 2021, ha sido un año normal en comparación con el trentenio climatológico 1981-2010. No hay un patrón estacional claro, pero sí destaca un mes de febrero anormalmente húmedo seguido de un mes de marzo muy seco. También cabe señalar un final de verano (agosto-septiembre) relativamente anómalo por presentar mayores precipitaciones.

#### **El espesor de nieve en el invierno 2020/2021 ha sido normal.**

En ese invierno se observaron cuatro periodos con un manto nival (estación de Cotos) superior a los 10 cm. El segundo episodio, desde el 25 de diciembre, fue el más largo con una duración de 34 días y al que contribuyó la borrasca Filomena. Sin embargo, esta borrasca que causó imponentes nevadas en la mayoría de la Comunidad de Madrid apenas supuso un incremento de 30 cm del manto nival en el Puerto de Los Cotos.

#### **En 2021, la fenología de las especies indicadoras fue aparentemente normal**

El narciso nival (*Narcissus bulbocodium*) floreció aproximadamente el 11 de marzo, el piorno serrano (*Cytisus oromediterraneus*) lo hizo en torno al 6 de junio, y el azafrán montesino (*Crocus serotinus*) en torno al 27 de septiembre (fechas en las que se alcanza el 50% de la floración).

#### **El lobo consolida su presencia en la vertiente madrileñas del Parque Nacional**

Durante 2021, se ha confirmado la presencia del lobo en el Valle de Lozoya y la cara sur del parque a través del muestreo de excrementos, analizándolos con el uso combinado de parámetros fisiológicos indicadores de la condición física individual (estrés, estado nutricional y carga parasitaria) y herramientas moleculares. Durante

2021 se han recogido 65 muestras de excrementos, para el análisis de la dieta, el estrés fisiológico, el estado sanitario y la caracterización genética.

### **Se mantienen los núcleos de conejos en las Zonas Integrales de Recuperación**

Durante 2021, se mantienen ocupados los 14 majanos artificiales instalados en la ZIR (Zonas integrales de recuperación) de Cantero de la Compuerta y la ocupación de los majanos de expansión en el exterior de éstas es similar a la de años anteriores. Del mismo modo, se recupera la ZIR ubicada en la finca de Los batanes mediante la introducción de 50 ejemplares de conejo de monte.

### **Se confirma el reservorio de perdiz roja pura en la cumbre del Parque Nacional**

Durante 2021, se analizaron 24 muestras de perdiz roja del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección para evaluar la influencia del fenómeno de la hibridación en la zona a través de la recogida de muestras de las zonas de cumbre, a través de reclamo y localización de dormideros. Desde que comenzó el estudio se han obtenido más de 224 muestras de toda la Comunidad de Madrid de las que 110 pertenecen a la Sierra de Guadarrama. Además, en 2021 se mantiene el reservorio de perdiz roja pura en las instalaciones del CISE, en coordinación con el IREC-CSIC.

### **Extracción de ejemplares de cabras montés mediante su captura en vivo**

Durante 2021, se capturó para su extracción y envío para repoblación de otras zonas un total de 21 ejemplares de cabra montés (14 hembras y 7 machos). Para ello, se empleó toda la red de infraestructuras de captura distribuidas por el Parque Nacional.

### **Control de las poblaciones de visón americano**

En 2021, se instalaron de forma permanente 2 trampas en el tramo del río Lozoya a su paso por el recinto donde se ubica CISE. En total se han capturado 3 ejemplares de esta especie alóctona e invasora.

### **Censo de poblaciones de cabra montés**

El censo fue realizado en los meses de otoño del año 2021, de mediados de octubre a mediados de noviembre y en el ámbito de distribución de la cabra montés en la vertiente madrileña del Parque Nacional, a través de 38 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron un total de 1750 individuos repartidos en 253 contactos, estimando una densidad global estimada de 31,9 cabras/km<sup>2</sup>. Del mismo modo, se estima la población de Cuerda Larga-Pedriza entorno a los 36,6 ejemplares/km<sup>2</sup> y una densidad de 15,5 ejemplares/km<sup>2</sup> para la población de los Montes Carpetanos.

### **Mantenimiento de un banco de reproductores de trucha común (*Salmo Trutta*) del río Lozoya.**

En el año 2021 se han trasladado al parque nacional, desde la ETSI de Montes, cerca de 300 alevines procedentes de cría en cautividad, a partir de ejemplares autóctonos de trucha común del Alto Lozoya. Se han mantenido y se han alimentado durante todo el año 2021 en las instalaciones del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación de la Sierra de Guadarrama.

### **Localización de nuevas poblaciones de especies singulares de flora**

En 2021 se han localizado nuevas poblaciones de taxones de interés en el territorio del Parque, como son *Veronica fruticans* subsp. *cantabrica*, *Crepis albida*, *Euphorbia nevadensis*, *Sempervivum vicentei*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Heracleum sphondylium*, *Corylus avellana*, *Betula pubescens* y *Sorbus latifolia*.

### **Seguimiento de especies amenazadas de flora**

Se ha verificado el estado de las poblaciones de varias especies amenazadas (*Pinguicula grandiflora*, *Senecio boissieri*, *Astragalus nevadensis* subsp. *muticus* y *Androsace vitaliana* subsp. *assoana*). Las poblaciones mantienen en general un estado estable.

### **El río Manzanares continúa en un estado ecológico Muy Bueno**

El río Manzanares a su paso por el tramo de El Tranco, ha continuado registrando durante el año 2021 un estado ecológico Muy Bueno, registrado por primera vez en el año 2020 desde el inicio del seguimiento, de acuerdo a los protocolos estandarizados del Ministerio de Medio Ambiente.

### **Presencia del hongo quitridio patógeno de anfibios (*Batrachochytrium dendrobatidis*)**

En 2021 el hongo quitridio introducido continua presente en todo el parque e infectando a todas las especies presentes, aunque la casi total ausencia de su principal hospedador (el sapo partero común, *Alytes obstetricans*) hace que los niveles de infección se mantengan bajos y no se produzcan mortalidades importantes en el resto de las especies.

### **Recuperación de la población de rana patilarga (*Rana iberica*) en la hoya de Peñalara**

La práctica erradicación total de la población introducida de salvelino (*Salvelinus fontinalis*), así como el programa de reintroducción de *Rana iberica*, está permitiendo la paulatina recuperación de la especie, observándose cada vez más frecuentemente en la zona tanto ejemplares adultos como larvas.

## 4.- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

### 4.1.- Estructura organizativa y organigrama

El artículo 8 de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de Declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, establece que la gestión ordinaria y habitual del Parque Nacional corresponderá, en sus respectivos ámbitos territoriales, a las Comunidades Autónomas de Madrid y Castilla y León, que la organizarán de forma que resulte coherente con los objetivos de los parques nacionales, y asegurando la gestión integrada del Parque Nacional

En el ámbito de la **Comunidad de Castilla y León**:

De acuerdo con el artículo 79 de la LEY 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León, el titular de la consejería competente en materia de conservación del patrimonio natural nombrará, entre su personal funcionario, un director conservador para cada uno de los espacios naturales protegidos, sin perjuicio de que, cuando las circunstancias lo aconsejen, pueda nombrarse un director único para varios espacios. En este caso las funciones de Director Conservador (Codirección en este caso, compartida con la Comunidad de Madrid) se encuentran acumuladas sobre el Director Conservador del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadarrama.

En Castilla y León no existe una unidad administrativa independiente para la gestión del Parque Nacional ni dispone de personal propio dependiente. Todo el personal que actúa sobre el territorio del Parque Nacional lo hace de forma parcial y depende del Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia.

En el ámbito de la **Comunidad de Madrid**:

En la Comunidad de Madrid existe una unidad administrativa independiente para la gestión del Parque Nacional que dispone de personal propio dividido en tres secciones siendo estas: Uso Público, Conservación, e Investigación, bajo la responsabilidad del Codirector Conservador del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (ámbito territorial Comunidad de Madrid).

### 4.2.- Comisión de Coordinación

Las Comisiones de Coordinación, reguladas por el artículo 26 de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, existen cuando los terrenos de un parque nacional comprenden varias comunidades autónomas. Este es el caso del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Las comisiones de coordinación son órganos colegiados constituidos en cada uno de los Parques Nacionales supra autonómicos, adscritas a efectos administrativos al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través del Organismo Autónomo Parques Nacionales. Su objeto es integrar la actividad de gestión de cada una de las comunidades autónomas del modo que resulte más adecuado, asegurar la responsabilidad compartida de las administraciones implicadas y la coherencia del conjunto del Parque.

Normativamente, están reguladas por la Orden AAA/38/2016, de 18 de enero, por la que se establece la composición, funciones y funcionamiento del Comité de Colaboración y Coordinación de Parques Nacionales, de las Comisiones de Coordinación y del Comité Científico de Parques Nacionales. En la reunión de la Comisión de Coordinación del PNSG nº 16, celebrada el 14 de diciembre de 2016, se aprueba por unanimidad el Reglamento de Régimen Interior de la Comisión de Coordinación del PNSG.

La composición de la Comisión de Coordinación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, a diciembre de 2021:

En calidad de representantes de la Administración General del Estado:

- Dña. M<sup>a</sup> Jesús Rodríguez de Sancho, Directora del Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN), Presidenta de la Comisión
- Dña. Elsa Enríquez Alcalde, Directora adjunta del OAPN
- D. Javier Donés Pastor, Director del Centro Montes y Aserradero de Valsaín
- D. Miguel Allué-Andrade Camacho, funcionario del OAPN.

En calidad de representantes de la Comunidad de Castilla y León:

- D. Jose Ángel Arranz Sanz, Director General de Patrimonio Natural y Política Forestal
- D. Gonzalo Martínez Manero, Codirector Conservador del parque nacional

En calidad de representantes de la Comunidad de Madrid:

- D. Luis del Olmo Flórez, Director General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid.
- D. Pablo Sanjuanbenito García, Codirector Conservador del parque nacional.

En el año 2021, la Comisión celebró las siguientes reuniones:

- 8 de marzo de 2021 (Telemática).
- 20 de abril de 2021 (Telemática).
- Entre el 23 de julio y el 28 de julio (Telemática).
- 23 de septiembre de 2021 (Telemática).
- 23 de noviembre de 2021 (Telemática).

Los principales temas tratados fueron:

- ✓ En la reunión de 8 de marzo: Se informa a la Comisión sobre el Plan de Actuaciones 2021. Se emite informe favorable de la Comisión sobre la Memoria Anual 2019. Se informa a la Comisión sobre planificación forestal. Previsión de convocatoria del Patronato y orden del día. Se informa de situación Madrid y Castilla y León.
- ✓ En la reunión de 20 de abril: Propuesta de programa piloto de actuaciones de activación económica sostenible en el Puerto de Navacerrada.
- ✓ En la reunión entre el 23 de julio y el 28 de julio: Se aprueba Informe de la propuesta de concesión de subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica 2021 del Parque Nacional en la vertiente madrileña.
- ✓ En la reunión de 23 de septiembre de 2021: Se tratan las actuaciones a desarrollar en el marco del Proyecto Integral de recuperación del Puerto de Navacerrada. Se trata la Propuesta de hermanamiento entre el PN de la Sierra de Guadarrama y el Parque Nacional Fiordland de Nueva Zelanda.
- ✓ En la reunión de 23 de noviembre de 2021: Se informa favorablemente la Memoria del Parque Nacional 2020. Se presenta el Plan de Actuaciones 2022. Se presenta el Programa de activación económica sostenible del entorno del Puerto de Navacerrada (art. 32.4 Ley 30/2014 de PPNN). Se presenta informe de las CCAA.

### 4.3.- Órganos de gestión

La normativa vigente atribuye la gestión de los parques nacionales a las comunidades autónomas sobre las que son declarados. En el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama por tanto son las Comunidades de Madrid y de Castilla y León las que figuran como administración gestora en su respectivo ámbito territorial. Ambas comunidades autónomas tienen competencias sobre la parte del parque nacional que se halla en sus respectivos territorios, no existiendo una unidad administrativa de gestión con competencias sobre todo el ámbito del Parque Nacional en su conjunto.

#### La Comisión de Gestión

Con el fin de garantizar la necesaria comunicación entre ambas administraciones se crea la Comisión de Gestión por decreto de 27 de marzo de 2014, publicado en los Boletines Oficiales de las dos comunidades autónomas el 30 de mayo en el que se determina su composición y sus funciones.

El Decreto en el que se aprueban los Estatutos reguladores de los órganos de gestión y participación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama establece la creación de la Comisión de Gestión como órgano de gestión coordinada del Parque Nacional. En ella estará representadas las comunidades autónomas de Madrid y Castilla y León y está formada por tres representantes pertenecientes a cada comunidad autónoma designados por ella misma, teniendo los codirectores la consideración de miembros natos.

Los miembros de la Comisión de Gestión, constituida el 21 de mayo de 2014, han sido los siguientes durante el año 2021:

En calidad de representantes de la Comunidad de Castilla y León

- D. Jose Ángel Arranz Sanz, Director General de Patrimonio Natural y Política Forestal
- D. David Cubero Bausela, Jefe del Servicio de Espacios Protegidos, Flora y Fauna.
- Dña. Patricia Riquelme Osado, Codirectora Conservadora del parque nacional hasta el 20 de julio de 2021 y D. Gonzalo Martínez Manero, Codirector Conservador del parque nacional desde el 27 de septiembre de 2021

En calidad de representantes de la Comunidad de Madrid,

- D. Luis del Olmo Flórez, Director General de Biodiversidad y Recursos Naturales.
- D. Ismael Hernández Fernández, Subdirector General de Espacios Protegidos.
- D. Pablo Sanjuanbenito García, Codirector-conservador del parque nacional.

En el Decreto se establece que la presidencia de la Comisión de Gestión será ostentada por aquel representante de la comunidad autónoma que ostente la Dirección rotatoria del Parque Nacional, que posea mayor rango y rotará cada 2 años.

#### En el ámbito de la Comunidad de Castilla y León

La LEY 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León, en su artículo 4 establece que «La consejería competente en materia de conservación del patrimonio natural ejercerá, salvo indicación expresa en contrario, las funciones y competencias de la Comunidad de Castilla y León para velar por el cumplimiento del objeto de la presente ley, en particular las de control, intervención administrativa, fomento y, en general, aquellas necesarias para lograr una adecuada conservación del patrimonio natural.»

Por Resolución de 20 de mayo de 2015, del Director General del Medio Natural, se delegan las competencias en los Jefes de los Servicios Territoriales de Medio Ambiente en materia de espacios naturales y especies protegidas (salvo en ciertas excepciones). Por tanto, la competencia para emitir resolución en la mayor parte de los casos recae en el Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia.

#### En el ámbito de la Comunidad de Madrid

Corresponde a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura las competencias en materia medioambiental de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 42/2021, de 19 de junio, de la Presidenta de la Comunidad de Madrid, por el que se establece el número y denominación de las Consejerías de la Comunidad de Madrid, el Decreto 88/2021, de 30 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica la estructura orgánica básica de las Consejerías de la Comunidad de Madrid. De acuerdo con el Decreto 237/2021, de 17 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales se estructura en tres unidades administrativas orgánicas, siendo una de ellas la Subdirección General de Espacios Protegidos.

Entre las competencias que le corresponden a la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales figura: *“El ejercicio de cuantas competencias conlleva la gestión y conservación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, así como la representación en los órganos colegiados constituidos para la gestión y coordinación del mismo.”*

#### **Titulares de la gestión durante el año 2021**

Así, los titulares de la gestión por cada comunidad autónoma durante el año 2021 han sido los siguientes:

Por Castilla y León:

- D. Jose Ángel Arranz Sanz, Director General de Patrimonio Natural y Política Forestal
- D. David Cubero Bausela, Jefe del Servicio de Espacios Protegidos, Flora y Fauna.
- Dña. Patricia Riquelme Osado, Codirectora Conservadora del parque nacional hasta el 20 de julio de 2021 y D. Gonzalo Martínez Manero, Codirector Conservador del parque nacional desde el 27 de septiembre de 2021.

Por Madrid:

- D. Luis del Olmo Flórez, Director General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid.
- D. Ismael Hernández Fernández, Subdirector General de Espacios Protegidos.
- D. Pablo Sanjuanbenito García, Codirector-conservador del parque nacional.

## **4.4.- Órganos de participación**

### **4.4.1.- Denominación del órgano de participación:**

Patronato del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

### **4.4.2.- Normativa que lo regula:**

La Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales establece en el artículo 24 que el Patronato es el órgano de participación de la sociedad en los Parques Nacionales. Se constituirá un Patronato en cada uno de ellos, en el que estarán representadas, las administraciones públicas implicadas, incluyendo los entes locales afectados, los agentes sociales de la zona, los agentes que desarrollen actividades económicas en el seno del parque nacional, los propietarios públicos y privados de terrenos incluidos en el parque y aquellas instituciones, asociaciones y organizaciones relacionadas con el parque o cuyos fines concuerden con los objetivos de esta Ley.

Así mismo se establece que si un parque se extiende por dos o más comunidades autónomas se mantendrá la composición paritaria del número de representantes designados por la Administración General del Estado y el conjunto de las comunidades autónomas interesadas.

El punto segundo señala que *“Los Patronatos de los Parques Nacionales estarán adscritos, a efectos administrativos, a la comunidad autónoma en donde esté situado el parque nacional. En el caso de parques nacionales situados en varias Comunidades Autónomas, éstas establecerán de común acuerdo la adscripción del Patronato”*.

En el Decreto de 27 de marzo de 2014, publicado en los Boletines Oficiales de las dos comunidades autónomas el 30 de marzo, se determina la composición y funciones del Patronato.

A lo largo del primer periodo de dos años, la Presidencia del Patronato le corresponde al Consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, la Vicepresidencia en el Consejero de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León; la Secretaría recae en la Codirectora conservadora del Parque Nacional en Segovia y la Dirección, a efectos únicamente de representación, en el Codirector conservador de Madrid. Estos cargos rotarán cada dos años entre sus homólogos.

#### **4.4.3.- Composición:**

Según acta de la reunión nº 9, de fecha 24 de marzo de 2021, asisten a la sesión telemática del Patronato del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama 49 de los 59 miembros designados, habiendo un voto delegado.

Según acta de la reunión nº 10, de fecha 13 de diciembre de 2021, asisten a la sesión telemática del Patronato del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama 35 de los 59 miembros designados existiendo quorum suficiente para la celebración de Patronato.

En el Anexo II figura la relación de miembros del Patronato a fecha 31 de diciembre de 2021

##### **4.4.3.1.- Comisiones de trabajo:**

- Comisión de subvenciones

##### **4.4.3.2.- Reuniones de 2021:**

Pleno:

- 24 de marzo de 2021 (reunión telemática)
- 13 de diciembre 2021 (reunión telemática)

Comisión de subvenciones.

- Desde el 29 de julio de 2021 hasta el 3 de agosto (reunión telemática)
- Desde el 22 al 27 de diciembre de 2021 (reunión telemática)

##### **4.4.3.3.- Principales temas y acuerdos de 2021:**

De fecha 24/03/2021:

- Aprobación del acta de la 8ª reunión del patronato celebrado el 20 de octubre de 2020.
- Aprobación de la Memoria de Actividades 2019
- Información de la Red de Parques Nacionales
- Informe favorable del Plan de Actuaciones 2021

- Informe favorable la revisión del Plan de Ordenación de los Montes Matas y Pinar de Valsaín
- Punto informativo sobre la caducidad de las concesiones de uso privativo de dominio público forestal de las pistas de esquí del Puerto de Navacerrada.

De fecha 29/07/2021 a 3/08/2021:

- Informe favorable a la propuesta de adjudicación para la concesión de subvenciones en las Áreas de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional en el territorio de Madrid de 2021.

De fecha 13/12/2021:

- Aprobación del acta de la 9ª reunión del patronato celebrado el 24 de marzo de 2021.
- Aprobación de la Memoria de Actividades 2020
- Información de la Red de Parques Nacionales
- Programa activación económica sostenible Puerto de Navacerrada
- Informe favorable del Plan de Actuaciones 2022

De fecha 22/12/2021 a 27/12/2021:

- Informe favorable a la propuesta de adjudicación para la concesión de subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional en el territorio de Castilla y León de 2021.

## 5.- RECURSOS HUMANOS

### 5.1.- Trabajadores

5.1. Resumen de los Recursos Humanos del Parque Nacional										
Personal que presta servicio específicamente en el parque nacional										
	Funcionario		Laboral		Empresas públicas		Empresas privadas		Otros	
	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año
Técnicos	5	5	2	2	3	3	12	12	0	22
Administración	2	2	0	0	0	0	1	1	0	3
Vigilancia	0	0	0	0	0	0	14	14	0	14
Uso Público	0	0	0	0	0	0	13	13	0	13
Mantenimiento	0	0	1	1	4	2,75	21	21	0	24,75
Incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5,75</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Personal que presta servicio en el parque y además en otros ámbitos										
	Funcionario		Laboral		Empresas públicas		Empresas privadas		Otros	
	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año	Total personas	equiv. Trab./parque-año
Técnicos	4	1,1	0	0	2	0,8	0	0	4	3,9
Administración	1	0,1	0	0	0	0	0	0	3	1,6
Vigilancia	85	19	0	0	0	0	0	0	11	24,5
Uso Público	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2,5
Incendios	21	0,6	0	0	0	0	84	15,1	14	17,4
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>20,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,8</b>	<b>84,0</b>	<b>15,1</b>	<b>47</b>	<b>50,9</b>

### DESGLOSE DE LOS RECURSOS HUMANOS

#### MADRID

El personal que presta servicio en el Parque Nacional en Madrid es el siguiente:

- Personal que presta servicio específicamente para el Parque Nacional:
  - 5 técnicos, empleados públicos dedicados a coordinación, investigación, conservación y ordenación del uso público. 4 hombres 1 mujer

- 2 administrativos, empleados públicos dedicados a administración, gestión de gasto, comunicación y actividades de uso público. 2 hombres
- 2 técnicos coordinación de centros de visitantes (Personal contrata) 2 mujeres
- 10 técnicos uso público, atención al visitante, educación ambiental y comunicación. (Personal contrata) 3 hombres 7 mujeres
- 10 Informadores de centros de visitantes. (Personal de contrata) 3 hombres 7 mujeres
- 10 Ordenación del uso público en el Macizo de Peñalara (Personal de contrata) 4 hombres 6 mujeres
- 6,5 Personal Investigador del Centro de Investigación y Seguimiento del PN (Personal de contrata) 6,5 hombres
- 3 empleados en el equipo de control de fauna (Personal contrata) 3 hombres
- 4 Personal de Mantenimiento y limpieza centros de visitantes (Personal de contrata) 1 hombre 3 mujeres
- 3 Personal de Mantenimiento del PN (Personal de contrata) 3 hombres
- 3 Personal de Control de acceso a los aparcamientos de La Pedriza (Personal de contrata) 3 hombres

**Equivalencia TOTAL: 58,5 trabajadores-año.**

- Personal que presta servicio en un ámbito superior al del Parque Nacional:
  - 4 técnicos de conservación y gestión forestal. (Dedicación 55,5%) 3 mujeres 1 hombre (2 Empleado público) (2 Personal de contrata)
  - 2 administrativos de conservación y gestión forestal (Dedicación 55,5%) 2 mujeres (Empleado público) (Personal de contrata)
  - 11 Personal de Mantenimiento del PN (Personal de contrata) 11 hombres

**Equivalencia TOTAL: 9,35 trabajadores-año.**

- Personal del Cuerpos de Agentes Forestales de las Comarcas Forestales I, II, XIII y XIV (50 personas). El Parque Nacional representa el 21,7% del territorio de dichas comarcas.

**Equivalencia TOTAL: 10,85 trabajadores-año.**

- 7 retenes permanentes de incendios (39 personas). (Personal de contrata) (Dedicación 21,7%)

**Equivalencia TOTAL: 8,46 trabajadores-año.**

El total del personal dedicado al Parque en la Comunidad de Madrid teniendo en cuenta las diferentes funciones, categorías profesionales y su dedicación a la zona parque **es de 87,16 personas.**

## SEGOVIA

El resumen del personal que presta servicio en el Parque Nacional (P.N.) es el siguiente:

- Personal que presta servicio específicamente en el P.N.:
  - o 2 técnicos contratados de forma temporal a través de una asistencia técnica encomendada a TRAGSA.

### **Equivalencia TOTAL: 2 trabajadores-año.**

- Personal que presta servicio en el P.N. y además en otros ámbitos:
  - Técnicos del Servicio Territorial de Medio Ambiente 2 técnicos 1 administrativo con una dedicación entre el 2,8 y el 50% de su tiempo al parque.
  - Personal de los Cuerpos de Agentes Medioambientales y Celadores de Medio Ambiente de las Comarcas Forestales correspondientes (25 personas). El Parque Nacional representa el 20% de la Comarca de Navafría, el 3% de la Comarca de El Espinar y el 0,08% de la Comarca de Santa María.
  - Personal fijo-discontinuo contratado para la campaña de incendios en las comarcas forestales correspondientes (2 autobombas, 3 puestos de vigilancia) 2 retenes de incendios (14 personas).
  - Personal del Centro Montes y Aserradero de Valsaín que, en virtud del Convenio de encomienda de gestión con la Junta de Castilla y León y la Comunidad de Madrid, para la realización de diversas actividades en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, colabora con el Parque Nacional (33 personas). Los montes de Valsaín suponen el 58% del área declarada Parque Nacional y Área de Especial Protección.

### **Equivalencia TOTAL: 27,34 trabajadores-parque-año**

## 5.2.- Formación

### 5.2.1.- Resumen

Denominación del curso, jornada o seminario	Entidad organizadora	Número de trabajadores que asistió
Red TETRA de comunicaciones. Días 21 de enero y 1 de diciembre 2021	Comunidad de Madrid. (Agentes Forestales)	19
“Acción 1 m2 por los ríos embalses y pantanos” Jornada telemática 10 de marzo 2021	SEO Birdlife/Ecoembes	3
“Acción 1 m2 por la Naturaleza” Jornada telemática 9 de junio 2021	SEO Birdlife/Ecoembes	1
Proyecto de Observatorio turístico: Estudiar herramientas de gestión sostenible. Jornada telemática 29 de junio 2021	Consejería de Cultura y Turismo. CM. Área de desarrollo y sostenibilidad	3
Seminario “Experiencias de los organizadores de festivales de cortos”. 11 de septiembre 2021. Online.	Sociedad Cultural de Coronel Oviedo. Paraguay.	1
Seminario de Uso Público. “Encuentros en las redes”. 20 de septiembre 2021. Online.	OAPN	3
XX Seminario de Centros de Documentación Ambiental y Espacios Naturales Protegidos. Online. 20 de octubre 2021.	CENEAM	2
IV Seminario de Seguimiento del Plan Director de la Red de Parques Nacionales. 27, 28, 29 octubre 2021	CENEAM	2
X Seminario de Espacios Naturales Protegidos y deportes de Montaña. 20 de noviembre 2021	CENEAM	1

## 6.- RECURSOS MATERIALES: INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS. RESUMEN

 <b>6. Resumen de las infraestructuras y medios del Parque</b>	
<b>Infraestructuras generales</b>	
<b>Oficinas y centros administrativos</b>	
1 Oficina administrativa en Castilla y León (Servicio Territorial de Medio Ambiente Segovia)	
1 Oficina administrativa en Madrid (Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura)	
2 Oficinas comarcales de agentes medioambientales en Castilla y León (Navafría y El Espinar)	
1 Oficina de Atención a la Población Local (Oteruelo del Valle)	
4 Oficinas comarcales de guardería forestal en Madrid (Oteruelo, Lozoya, Soto del Real y Cercedilla)	
1 Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación Sierra de Guadarrama	
1 Centro de Cría de Anfibios Amenazados	
<b>Talleres</b>	
1 en Parque Nacional	
2 en Área de Influencia Socio-económica	
<b>Almacenes</b>	
1 en Zona Periférica de Protección	
3 en Área de Influencia Socio-económica	
<b>Infraestructuras de Uso Público</b>	
<b>Equipamientos</b>	
<b>Castilla y León:</b>	<b>Comunidad de Madrid</b>
5 Centros de Información en AIS	
1 Centro de visitantes (Valle de Valsaín-Boca del Asno)	4 Centro de Visitantes (Peñalara, Valle de El Paular, La Pedriza y Valle de La Fuenfría)
19 aparcamientos	40 aparcamientos
12 miradores	11 miradores
4 áreas recreativas	22 áreas recreativas
<b>Servicios</b>	
Servicios/aseos: 1 en PNSG y 1 en AIS	
Arboreto: 1 en AIS	
Pista de esquí de fondo: 2 en PNSG	
Zona de trineos y zona de snowboard: 2 en PNSG	
Edificio auxiliar de emergencias: 1 en PNSG	
Refugios: 4 en PNSG +1 cerrado (en proceso de venta y sin actividad), 2 en ZPP y 1 en AIS. 3 refugios en Segovia en PNSG.	
Chozos de vigilancia: 2 en PNSG	
Cobertizos/resguardos: 3 en PNSG, 2 en AIS	
Casas/edificaciones sin uso específico: 2 en PNSG, 1 en ZPP y 1 en AIS	
Laboratorio: 1 en PNSG	
<b>Medios</b>	
<b>Vehículos</b>	44
<b>Maquinaria</b>	11
<b>Otros</b>	6 motobombas y 4 autobombas

## 7.- RECURSOS ECONÓMICOS

### TABLA RESUMIDA

	Gasto 2021 (en euros, IVA incluido)					
Ámbito territorial	Castilla y León			Madrid		TOTAL
Concepto	Junta de Castilla y León	Comisión provincial de Montes SG	OAPN	Comunidad de Madrid	OAPN	TOTAL
PLANIFICACIÓN	86.034,40 €	- €	- €	- €	- €	86.034,40 €
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE	110.149,99 €	1.306,00 €	259.110,52 €	1.158.551,00 €	18.385,13 €	1.547.502,63 €
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	-	-	99.783,91	117.515,00	37.300,00	254.598,91
PROGRAMA DE USO PÚBLICO Y SOCIAL	291.448,45 €	28.994,08 €	177.102,44 €	2.037.836,00 €	- €	2.535.380,97 €
PROGRAMA DE RELACIONES CON EL ENTORNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	67.476,66 €	- €	343.299,17 €	254.800,00 €	358.000,00 €	1.023.575,83 €
MEJORA DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN	123.702,00 €	- €	1.087.145,38 €	511.315,00 €	- €	1.722.162,38 €
PREVENCIÓN	148.969,84 €	- €	366.154,72 €	1.448.298,00 €	- €	1.963.422,56 €
<b>TOTAL POR ADMINISTRACIONES</b>	<b>827.781,33 €</b>	<b>30.300,08 €</b>	<b>2.332.596,13 €</b>	<b>5.528.315,00 €</b>	<b>413.685,13 €</b>	<b>9.132.677,67 €</b>
<b>TOTAL POR ÁMBITO TERRITORIAL</b>	<b>3.190.677,54 €</b>			<b>5.942.000,13 €</b>		<b>9.132.677,67 €</b>

**TABLA CON CONCEPTOS**

Ámbito territorial	Gasto 2021 (en euros, IVA incluido)					
	Castilla y León			Madrid		TOTAL
	Junta de Castilla y León	Comisión provincial de Montes SG	OAPN	Comunidad de Madrid	OAPN	TOTAL
<b>PLANIFICACIÓN</b>						
Tramitación PRUG y redacción programas de desarrollo en CyL	86.034,40 €					86.034,40 €
<b>PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE</b>						
<b>CONSERVACIÓN DE AIRE, AGUA, GEA, SUELOS</b>						
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Seguimiento de la calidad de las aguas				70.509,00 €		70.509,00 €
Producción primaria (Fitoplacton)				17.424,00 €		17.424,00 €
Actualización de sistemas y protocolos de la red de seguimiento meteorológico del PNSG.				15.000,00 €		15.000,00 €
Mantenimiento de la red meteorológica				35.254,50 €		35.254,50 €
Seguimiento de procesos			6.123,13 €		6.123,13 €	12.246,26 €
<b>CONSERVACIÓN DE HÁBITATS, FLORA Y VEGETACIÓN</b>						
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Seguimiento botánico				58.757,50 €		58.757,50 €
Seguimiento habitats			6.222,00 €		6.222,00 €	12.444,00 €
<b>CONSERVACIÓN DE FAUNA</b>						
Estudio del estado de conservación de los quirópteros en el PN.				3.025,00 €		3.025,00 €
Equipamiento para el control de fauna exótica				18.117,00 €		18.117,00 €
Estudio de las aves comunes en la vertiente madrileña del PNSG				8.000,00 €		8.000,00 €

Ámbito territorial	Gasto 2021 (en euros, IVA incluido)					
	Castilla y León			Madrid		TOTAL
	Junta de Castilla y León	Comisión provincial de Montes SG	OAPN	Comunidad de Madrid	OAPN	TOTAL
Análisis fisicoquímicos de las charcas experimentales de distintos tratamientos en defensa de anfibios.				3.447,00 €		3.447,00 €
Mejora de instalaciones para el banco de reproductores de trucha común del alto Lozoya.				13.499,00 €		13.499,00 €
Apoyo técnico para el banco de reproductores de trucha común pura en el Alto del Lozoya.				6.000,00 €		6.000,00 €
Seguimiento de procesos			3.020,00 €		3.020,00 €	6.040,00 €
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Seguimiento fauna y control de especies				470.060,00 €		470.060,00 €
Seguimiento fauna			3.020,00 €		3.020,00 €	6.040,00 €
Funcionamiento de los centros de conservación ex situ para anfibios.			19.882,00 €			19.882,00 €
<b>GESTIÓN FORESTAL Y SILVOPASTORAL</b>						
Tratamientos selvícolas preventivos de incendios (Comarca de Navafría y El Espinar)	84.911,08 €					84.911,08 €
Tratamientos selvícolas varios (MUP 1 y 2)			47.451,61 €			47.451,61 €
Tratamientos selvícolas e infraestructuras forestales MUP 1 y 2 (PRTR)			70.715,84 €			70.715,84 €
Auditoría del Sistema de Gestión Forestal Sostenible de Montes de Valsaín			5.179,00 €			5.179,00 €
Liberación de rodales de frondosas en la Pedriza				35.937,00 €		35.937,00 €
Inventario y señalización de				14.500,00 €		14.500,00 €

Ámbito territorial	Gasto 2021 (en euros, IVA incluido)					
	Castilla y León			Madrid		TOTAL
	Junta de Castilla y León	Comisión provincial de Montes SG	OAPN	Comunidad de Madrid	OAPN	TOTAL
liberación de frondosas en Pedriza						
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid.				164.521,00 €		164.521,00 €
Trabajos de control de plagas y enfermedades (Varios, Segovia)		1.306,00 €	18.876,12 €			20.182,12 €
Señalamientos, cerramientos, desbroces en MUP 1 y 2			41.563,14 €			41.563,14 €
12ª Revisión de la ordenación del MUP 144	25.238,91 €					25.238,91 €
<b>PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE</b>						
Restauración de la Cantera de El Jaralón (Movimiento de tierras, seguimiento, cerramiento perimetral y revegetación)				122.700,00 €		122.700,00 €
Demolición kiosco de la Foca				32.000,00 €		32.000,00 €
Gasto del Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes del PN. Promoción cultural				69.800,00 €		69.800,00 €
Restauración Real Aserrío Mecánico de Valsaín PRTR			37.057,67 €			37.057,67 €
<b>PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN</b>						
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Investigación				117.515,00 €		117.515,00 €
Financiación proyectos de investigación			37.300,00 €		37.300,00 €	74.600,00 €
Subvenciones a proyectos de investigación en Parques Nacionales			62.483,91 €			62.483,91 €
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO Y SOCIAL</b>						
<b>ACOGIDA, EQUIPAMIENTOS,</b>						

Ámbito territorial	Gasto 2021 (en euros, IVA incluido)					
	Castilla y León			Madrid		TOTAL
Concepto	Junta de Castilla y León	Comisión provincial de Montes SG	OAPN	Comunidad de Madrid	OAPN	TOTAL
<b>SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN</b>						
Centros de visitantes			33.537,86 €			33.537,86 €
Personal vigilancia e información		18.101,18 €				18.101,18 €
Servicio de mantenimiento de infraestructuras de uso público en el Parque Nacional y su ZPP en Segovia.	291.448,45 €					291.448,45 €
Grupo electrógeno para CV Boca del Asno		10.892,90 €				10.892,90 €
Arreglo de techo de la caseta Finca de los Batanes				6.110,00 €		6.110,00 €
Personal de mantenimiento y atención emergencias Peñalara				170.905,00 €		170.905,00 €
Gasto del Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes del PN Información al público y mantenimiento CCVV				375.000,00 €		375.000,00 €
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Limpieza y mantenimiento				434.805,50 €		434.805,50 €
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Centro visitantes Peñalara				705.090,00 €		705.090,00 €
Recogida de basuras			4.020,52 €			4.020,52 €
<b>MOVILIDAD</b>						
Autobus lanzadera de la Pedriza				16.000,00 €		16.000,00 €
Arreglo de pistas forestales			52.521,11 €	27.869,00 €		80.390,11 €
Mantenimiento infraestructuras viarias PRTR. MUP 1 y 2			49.788,30 €			49.788,30 €
Drenaje de aparcamiento Cantocochino				11.999,00 €		11.999,00 €
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en				58.757,50 €		58.757,50 €

Ámbito territorial	Gasto 2021 (en euros, IVA incluido)					
	Castilla y León			Madrid		TOTAL
Concepto	Junta de Castilla y León	Comisión provincial de Montes SG	OAPN	Comunidad de Madrid	OAPN	TOTAL
Madrid. Seguimiento uso público						
<b>SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>						
Educación ambiental CENEAM			4182,00 €			70.551,89 €
Gasto del Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes del PN Educación ambiental				231.300,00 €		231.300,00 €
Rutas guiadas			33.052,65 €			33.052,65 €
<b>PROGRAMA DE RELACIONES CON EL ENTORNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>						
<b>VOLUNTARIADO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>						
Gasto del Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes del PN Voluntariado				69.800,00 €		69.800,00 €
Subvenciones del OAPN a entidades de voluntariado			19.350,95 €			19.350,95 €
<b>DESARROLLO SOCIOECONÓMICO</b>						
Subvenciones AIS			323.948,22 €	92.000,00 €	358.000,00 €	773.948,22 €
Subvenciones a la Zona de Influencia Socioeconómica del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadarrama en municipios coincidentes con AIS	67.476,66 €					67.476,66 €
Gasto del Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes del PN. Desarrollo socioeconómico				89.800,00 €		89.800,00 €
<b>COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN</b>						
Mantenimiento Web				3.200,00 €		3.200,00 €
<b>OTRAS ACTUACIONES</b>						

Ámbito territorial	Gasto 2021 (en euros, IVA incluido)					
	Castilla y León			Madrid		TOTAL
Concepto	Junta de Castilla y León	Comisión provincial de Montes SG	OAPN	Comunidad de Madrid	OAPN	TOTAL
<b>MEJORA DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN</b>						
Personal de Gestión (Capítulo 1)	123.702,00 €		1.087.145,38 €	276.285,00 €		1.487.132,38 €
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Oficina de atención a la población local				235.030,00 €		235.030,00 €
<b>PREVENCIÓN</b>						
Vigilancia (Agentes forestales y Medioambientales)	11.000,00 €			423.498,00 €		434.498,00 €
Vigilancia Barrera de Cantocochino				63.000,00 €		63.000,00 €
Prevención y extinción de incendios forestales	137.969,84 €		366.154,72 €	961.800,00 €		1.465.924,56 €
<b>TOTAL POR ADMINISTRACIONES</b>	<b>827.781,33 €</b>	<b>30.300,08 €</b>	<b>2.332.596,13 €</b>	<b>5.528.315,00 €</b>	<b>413.685,13 €</b>	<b>9.132.677,67 €</b>
<b>TOTAL POR ÁMBITO TERRITORIAL</b>	<b>3.190.677,54 €</b>			<b>5.942.000,13 €</b>		<b>9.132.677,67 €</b>

## 8.- ACTUACIONES DE GESTIÓN DEL PARQUE

### 8.1.- Funcionamiento básico

#### 8.1.1.- Mantenimiento

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Trabajos de mantenimiento de infraestructuras. Trabajos ordinarios cuadrillas de mantenimiento (SG)</p> <p>Labores ejecutadas con cargo a inversiones de la Junta de Castilla y León, Fondos de Mejoras de los MUP y presupuestos del Centro Montes y Aserradero de Valsaín (OAPN)</p>	<p>Trabajos de mantenimiento de fuentes y merenderos. Desbroce y mantenimiento de caminos, pistas y sendas. Limpieza y mantenimiento de refugios. Restauración de señales. Reparación de cerramientos y vallados en puntos de agua para anfibios. Recogida de basuras. Mantenimiento de cunetas, y pasos de agua.</p>
	<p>Labores de funcionamiento, limpieza, mantenimiento y conservación del Centro de Visitantes La Pedriza, incluidos los Puntos de Información de Quebrantaherraduras y Canto Cochino: Instalaciones y zonas ajardinadas. Comunidad de Madrid.</p>	<p>Limpieza aparcamiento, rampas paseos. Mantenimiento y riego zonas ajardinadas. Mantenimiento y limpieza de edificios.</p>
	<p>Labores de funcionamiento, limpieza, mantenimiento y conservación del Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría: Instalaciones y zonas ajardinadas. Comunidad de Madrid.</p>	<p>Mantenimiento y riego zonas ajardinadas. Mantenimiento rocalla Mantenimiento y limpieza de edificios.</p>
	<p>Labores de funcionamiento, limpieza, mantenimiento y conservación del Centro de Visitantes Valle de El Paular: Instalaciones y zonas ajardinadas. Comunidad de Madrid.</p>	<p>Mantenimiento y riego zonas ajardinadas. Mantenimiento y limpieza de edificios y aseos.</p>
	<p>Labores de funcionamiento, limpieza, mantenimiento y conservación del Centro de Visitantes Peñalara: instalaciones y entorno. Comunidad de Madrid.</p>	<p>Atención e información al visitante sobre rutas, valores naturales, normas, condiciones meteorológicas, condiciones de las rutas en invierno: por nieve, hielo... etc., estado de canales de ascensión, transportes, recursos turísticos, etc.</p> <p>Información meteorológica actualizada 2-3 veces por semana (colgada en internet por la AEMET).</p> <p>Apoyo logístico a la investigación realizada en el entorno del Macizo de Peñalara mediante la entrega de chalecos a los investigadores, comunicación de incidencias o estado de las infraestructuras utilizadas en la investigación, recepción y traslado de fotografías a la Oficina de Atención a la Población Local y el CISE.</p> <p>Un total de 12 horas semanales, en días alternos: lunes, miércoles, viernes y sábado, durante todo el año, destinadas a las labores de limpieza.</p> <p>Sustitución del motor de la pantalla del proyector.</p>

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Limpieza y mantenimiento en el PNSG. Comunidad de Madrid.	<p>Limpieza de áreas recreativas, aparcamientos y zonas de uso intensivo, desbroce de vegetación herbácea en áreas recreativas y zonas de uso intensivo del Parque Nacional etc.</p> <p>Un total de 13.600 horas destinadas a la limpieza de áreas recreativas, aparcamientos y zonas de uso intensivo.</p> <p>Un total de 6.800 horas destinadas al mantenimiento.</p> <p>1.700 horas de motosierra incluyendo: trabajos de poda en altura en CV y oficinas de gestión del PNSG tras el temporal Filomena y mantenimiento del estado sanitario del arboreto "Giner de los Ríos" (Rascafría)</p> <p>Un total de 1.700 horas en trabajos de desbroce de vegetación herbácea en áreas recreativas y zonas de uso intensivo del Parque Nacional.</p> <p>Reposición de cartelería identificativa de especies en arboreto "Giner de los Ríos" (Rascafría).</p> <p>Sustitución de 2 pasos de agua en la Pedriza (Manzanares El Real).</p>
	Labores de mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve. Comunidad de Madrid.	<p>97 horas de repaso de la pista de fondo, apoyo a los equipos de rescate, balizamiento de cornisas y zonas de riesgo para los visitantes, colocación de elementos de protección en infraestructuras, montaje de elementos de seguridad en áreas de actividades con nieve (trineos, raquetas, travesía, etc.), despeje de nieve en zonas de influencia de los edificios y contenedores, entre otras.</p>
	Labores de limpieza, mantenimiento y conservación de Centros de Gestión e Investigación. Comunidad de Madrid.	<p>Un total de 25 horas semanales de lunes a viernes, durante todo el año, destinadas a las labores de limpieza.</p> <p>Reparación de chimenea de la Oficina de Atención a la Población Local.</p> <p>Adecuación de pilones para banco de reproductores de trucha en el CISE.</p>
	Acondicionado y mantenimiento del vivero de Charca Verde.	<p>Los trabajos en el vivero incluyen la reposición de elementos del sistema de riego, reparación puntual del cerramiento perimetral y el mantenimiento de la planta.</p>

### 8.1.2.- Vigilancia

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Trabajo ordinario de agentes medioambientales (SG).	
	Servicio de vigilancia en áreas recreativas (SG).	Elevada afluencia de visitantes y mayor intensidad en la vigilancia en áreas recreativas.
	Vigilancia y control ordinarios.	
	Control de acceso a la Pedriza. Barrera de la Camorza. Comunidad de Madrid. Control para regular el número de vehículos que acceden a La Pedriza, para evitar problemas de masificación y de seguridad. *Acción desarrolla en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.	Total de horas que se ha efectuado el control de barrera asciende a 3.761 h.
	Vigilancia y control de visitantes en el Macizo de Peñalara. Comunidad de Madrid.	Total de horas de vigilancia y control de visitantes asciende a 15.585 h.

### 8.1.3.- Otros

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Entradas y salidas registrales año 2021-CM	Entradas registradas: 1071 Salidas registradas: 671
	Entradas y salidas registrales año 2021- Cyl	Expedientes tramitados: 130
	Atención a peticiones de información *Acción desarrolla en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.	Se contabilizó tanto la atención telefónica, por e-mail como presencial. Peticiones de información en Madrid: 70.609, de acuerdo con la siguiente relación: C.V. Peñalara: 14.495 C.V. La Pedriza: 10.613 C.V. Valle de La Fuenfría: 20.744 C.V. Valle de El Paular: 24.757 Peticiones de información en Segovia: C.V. Valle de Valsaín-Boca del Asno: 6.808
	Gestión administrativa.	Todo tipo de actuaciones administrativas relacionadas con la gestión del Parque Nacional.
	Programa de Funcionamiento de los Centros de Visitantes del PNSG (Madrid).	
	Encargos del proyecto Conservación y gestión del PN en el ámbito de la Comunidad de Madrid.	
	Mantenimiento y atención emergencias Peñalara.	

## 8.2.- Gestión administrativa

### 8.2.1.- Herramientas administrativas

#### 8.2.1.1.- Adquisición de terrenos

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2021.

#### 8.2.1.2.- Deslindes

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2021.

#### 8.2.1.3.- Supresión de aprovechamientos no compatibles

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2021.

#### 8.2.1.4.- Medidas disuasorias

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Restricción del baño desde el tramo alto del Río Manzanares hasta el embalse de Santillana. Restricción del tránsito de vehículos en el paraje de La Pedriza así como la limitación del número de autobuses.	Se limita el número de vehículos a los que se permite el paso y aparcamiento en La Pedriza a un máximo de 270 vehículos al día, estacionados simultáneamente. Se limita el número de autobuses en La Pedriza a un máximo de 10 autobuses al día.
	Actualización del Plan de Regulación de Uso Público para la Protección de Aves Rupícolas en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (PRUPPAR).	Publicación de la Resolución que regula el tránsito por viales, el tránsito en las inmediaciones y pie de vía de sectores de escalada y la escalada en los sectores y vías regulados, en el paraje de la Pedriza del PNSG como medida de protección de especies rupícolas durante su época de cría y reproducción. Resolución de 16 de febrero de 2021

### 8.2.2.- Adquisición de medios

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Adquisición de repetidor wifi para CV La Pedriza (Madrid)	nº 1
	Adquisición de ordenador portátil (Madrid)	nº 1
	Adquisición de una motosierra de 35 cm (Madrid)	nº 1
	Adquisición de micrófonos de corbata (Madrid)	nº 2
	Adquisición de estabilizador para cámara fotográfica y de video (Madrid)	nº 1

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Adquisición kit focos led para grabación de estudio (Madrid)	nº 1
	Adquisición trípode para cámara fotográfica (Madrid)	nº 1
	Adquisición teléfono móvil (Madrid)	nº 1
	Adquisición filtro recambio de sistema tratamiento de agua CV Fuenfría (Madrid)	nº 1
	Adquisición nuevo termo de agua caliente para CV Fuenfría (Madrid)	nº 1
	Adquisición de baterías para contadores de aforadores (Madrid)	nº 9
	Adquisición taladro percutor (Madrid)	nº 1
	Adquisición caja de herramientas (Madrid)	nº 1
	Adquisición de cámara fotográfica 360º (Madrid)	nº 1
	Adquisición de baterías para contadores de aforadores (Madrid)	nº 7
	Adquisición de medios para el reservorio de perdiz roja pura (CISE)	1 incubadora con giro automático de huevos, temperatura ajustable, pantalla LED y alerta de temp, 2 jaulas de reclamo de perdiz con repisa, 3 Bebederos sifónico de plástico para Aves (1 litro), 2 Bebederos sifónico de plástico para Aves (5 litros), 4 Comederos tipo: Tovilla Perdices con Tapa, Metálico.
	Adquisición material de seguimiento limológico, dentro del Plan de Humedales (Madrid)	1 Muestreador WetDry con mecanismo calefactado y sus accesorios, 1 Valorador potenciométrico (pH/ORP/ISE) y sus accesorios, 2 registradores de Oxígeno disuelto con protector y tapa, 4 registradores sumergibles de temp y luz, 15 registradores de temp HOBO MX2201, 15 registradores de temp MX2203, repuestos, 1 Data Logger de Conductividad/Temp Agua y 1 Registrador datos HOBO Bluetooth pH y Temp.
	Adquisición material de erradicación de especies exóticas invasoras (Madrid)	1 Equipo de pesca a batería IG200, 2 Redes de acotamiento de tramos fluviales con flotadores y plomada, 10 Plataformas flotantes de polipropileno completa, 10 Cables para mantener la plataforma en la orilla, 10 Jaulas específicas dimensionadas para visón americano
	Adquisición de medios para banco de reproductores de trucha común pura Alto Lozoya	1 bomba generadora de O <sub>2</sub> , 3 comederos automáticos con mecanismo de relojería de 12h y 4 redes sacaderas.
	Adquisición de aforadores y baterías (Segovia)	24 baterías y reparación de un aforador (batería interna, Smart connect y cable RJ45 del logger)

## 8.3.- Gestión recursos naturales

### 8.3.1.- Especies

#### 8.3.1.1.- Recuperación de especies amenazadas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Adaptación de puntos de agua artificiales para evitar mortalidad de fauna (y favorecer su colonización por parte de anfibios) en la vertiente segoviana	Se dispusieron rampas de entrada y de salida en 2 abrevaderos; y rampas de salida en 3 albercas y 1 balsa que sirven como puntos de agua para incendios
	Conservación de las poblaciones de buitre negro ( <i>Aegypius monachus</i> ) regulando los trabajos forestales, el uso público y la actividad cinegética en función de la ubicación de los nidos ocupados.	Han volado 215 pollos (118 en Segovia y 97 en Madrid). El número de parejas que regentan territorio fue de 341 (187 en Segovia y 154 en Madrid). El éxito reproductivo fue de 0,74 en Segovia y 0,69 en Madrid; y la productividad de 0,63 en Segovia y 0,62 en Madrid.
	Programa de reintroducción del sapo partero común, <i>Alytes obstetricans</i> .	En 2021 se ha continuado con el desarrollo de tratamientos ambientales para eliminar al hongo quitridio patógeno en masas de agua seleccionadas.
	Estudio limnológico complementario en charcas experimentales frente a la quitridiomycosis	En 2021 se ha realizado un estudio para conocer la posible afección al ecosistema acuático del tratamiento con fungicidas <i>in situ</i> de anfibios afectados por quitridiomycosis.
	Cría en cautividad de alevines de trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ) autóctonos.  *Ver apartado 8.8.2. Construcción o adecuación de infraestructuras de apoyo a la gestión (instalaciones para el mantenimiento del banco de reproductores de trucha común).	En 2021 se han mantenido en las instalaciones del parque nacional cerca de 300 alevines, con la finalidad de reclutar reproductores autóctonos de cara a futuras repoblaciones. Ejemplares que estuvieron en la piscifactoría de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural hasta su traslocación a instalaciones del Centro de Investigación del Parque.
	Regulación de la actividad cinegética sobre las poblaciones de perdiz roja.	En 2021 se mantiene la directriz de no cazar perdiz roja en el Parque Nacional ni repoblar con perdiz de granja en los cotos de la ZPP.

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mantenimiento de la ZIR Cantero de la Compuerta y Batanes para la recuperación del conejo.	Se ha procedido mensualmente al aporte de comida en los comederos situados en las Zonas Integrales de Recuperación (ZIR), así como a labores de mantenimiento y reparación de los majanos instalados en los Montes de Utilidad Pública de Rascafría. Además se han recuperado las poblaciones de la ZIR Batanes a través de la suelta de 50 conejos.

### 8.3.1.2.- Control o erradicación de especies exóticas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Control de las poblaciones de visón americano en el Parque Nacional y ZPP *Ver apartado 8.2.2.- Adquisición de medios.	Durante 2021, se instalaron de forma permanente 2 trampas en el tramo del río Lozoya a su paso por el recinto donde se ubica CISE. Se capturaron 3 ejemplares.
	Distribución del cangrejo señal ( <i>Pacifastacus leniusculus</i> ) en cursos fluviales.	En 2021 se ha observado presencia de cangrejo señal en varios cursos fluviales de la Zona Periférica, en concreto en las cuencas del Lozoya y Guadarrama. Los cursos fluviales con presencia son el río Lozoya y los arroyos Santa María, Navacerrada y Garcisancho. Se sigue confirmando su expansión a otras cuencas de la Sierra de Guadarrama.
	Control de la expansión del tritón alpino ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> ) introducido en el Macizo de Peñalara en los años 80	Se contiene la imparable expansión del tritón alpino mediante la retirada de ejemplares adultos fuera de las zonas con presencia continuada durante la última década.

### 8.3.1.3.- Manejo de especies autóctonas sobreabundantes

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Estrategia para un Plan de gestión de las poblaciones de jabalí ( <i>Sus scrofa</i> ) en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama	En Junio de 2021 desde el CISE, ante la necesidad de mantener las poblaciones de jabalí en el mejor estado de conservación posible y cumpliendo con lo dispuesto en los artículos 63, 71 y 72 del vigente Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama, se redacta un documento en el cual se proponen directrices y herramientas para la gestión de este ungulado que permitan alcanzar un estado de conocimiento científico-técnico tanto desde el ámbito de la gestión como desde el científico y de la conservación.
	Mejora de infraestructuras para la captura de cabra montés	Durante 2021 se ha realizado las obras para la mejora y modificación de un cercón de captura para la especie.
	Captura en vivo de ejemplares de cabra montés	Durante 2021 se ha procedido a la captura del número de ejemplares necesarios para satisfacer los pedidos recibidos para repoblar otras zonas.

### 8.3.1.4.- Acciones de conservación ex situ

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Funcionamiento del Centro de conservación ex-situ de anfibios del CMAV (Segovia).	Durante 2021 se ha continuado con la medida de conservación exsitu de apoyo a la conservación in situ de los anfibios: El Centro de Rescate de Anfibios Montes de Valsain (CRAV
	Reservorio de perdiz roja pura. *Ver apartado 8.2.2.- Adquisición de medios	En 2021 se mantiene un reservorio de perdiz roja pura en las instalaciones del CISE, en coordinación con el IREC-CSIC, que ha visto incrementada su dotación de medios.

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Conservación y recuperación de especies forestales en peligro (en colaboración con IMIDRA).	Se han recolectado semillas y se han producido y mantenido en vivero plántulas de <i>Ulmus glabra</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> y <i>Sorbus latifolia</i> procedentes de semilla y estaquilla recolectada en el Parque Nacional. Además se han recolectado semilla de otras especies singulares como <i>Euonymus europaeus</i> y <i>Viburnum opulus</i> .
	Mantenimiento de la colonia cautiva de sapo partero común ( <i>Alytes obstetricans</i> ).	Se mantienen más de 100 ejemplares reproductores de la especie y se consiguen centenares de larvas nacidas en cautividad que son empleadas en labores de investigación básica sobre la biología de la especie y el desarrollo de tratamientos contra la quitridiomycosis.

### 8.3.1.5.- Seguimiento fitosanitario

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Control de plagas y enfermedades en masas forestales.	Durante el 2021 destaca la ausencia de síntomas relevantes de estrés ambiental en las masas forestales del PN, si bien persiste el decaimiento de pinares concretos (de todas las especies) a cota baja, orientaciones y suelos menos propicios, además de los que tienen problemas previos y crónicos de muérdago que, por otro lado, sigue avanzando muy lentamente en altitud (esto no se ha observado en Segovia). Se resalta el significativo aumento de la infestación de procesionaria del pino en varias áreas (Madrid). Por otra parte, se destaca la mala situación del majuelo en zonas con daños previos de fuego bacteriano, así como el deterioro severo de enebro y de algunas localizaciones de sauce.

#### 8.3.1.5.1.- Control de plagas y enfermedades en masas forestales

Las precipitaciones totales en 2020-21 fueron superiores a las normales, salvo en primavera en donde se aprecia un descenso del 10% a consecuencia de un mes de mayo bastante seco. En el caso de las temperaturas, la media del conjunto alcanzó los 7,7 °C, bastante más fresco que el previo, si bien muy superior a la referencia. Todas las estaciones del año fueron más cálidas de lo normal.

Respecto al estado fitosanitario de las masas forestales del PN, se señala su mejor disposición general respecto a los problemas de estrés ambiental (principalmente el aumento de las temperaturas) que se vienen registrando en los últimos años (fisiopatías: tono, persistencia, soflamados, etc.), si bien prosiguen los daños en determinadas zonas calificadas de riesgo y en seguimiento continuo a consecuencia de su pérdida de vitalidad.

En el caso de *Pinus sylvestres*, se mantiene el decaimiento de zonas concretas a baja altitud, además de en algunas orientaciones y en sitios de menos calidad. En estas localizaciones, si bien con alguna mejora, sigue manifestándose mortalidad finalmente asociada a distintos agentes nocivos perforadores (*Ips*, *Tomicus*) y patógenos (*Ophiostoma*, *Armillaria*) oportunistas. Respecto a otras especies de pino con problemas similares (*Pinus nigra* y *Pinus pinaster*) y localizadas en La Pedriza, si bien la situación se ha tornado más favorable tras unas cortas sanitarias realizadas estos pinares tienen tendencia aumentando paulatinamente la mortalidad anual registrada.

Respecto a la infestación de muérdago en pino silvestre, se destaca el paulatino aumento de su presencia en cotas más altas de las hasta ahora consideradas normales, localizándose nuevas matas en la carretera que une el puerto de Navacerrada y el de Cotos (cota de 1.800 m), así como su aumento en el punto VAL11 (1.735 m, Cotos).

Respecto a la infestación de pinares por procesionaria del pino, correspondiente con el período 2020-21, los resultados de su evaluación indican que esta sigue manifestándose básicamente en las áreas madrileñas del PN, mientras que en la parte segoviana se presenta muy localizada en Navafría. Se encuentra un aumento general en el área de La Morcuera, en donde se observan defoliaciones parciales (GRADO 3) de mayor importancia en masas de *P. nigra* del mismo modo que en el Hueco de San Blas. Con alguna variabilidad, la infestación también aumenta de grado en las masas visitadas de Rascafría (*P. sylvestris*), si bien con mayor moderación (GRADO 2), destacándose la presencia de alguna colonia a 1.800 m sobre *P. uncinata*. En el resto de las áreas en general se observa bastante disminución de grado y extensión.

En el caso de *Quercus pyrenaica*, el estrés ambiental no se considera relevante en 2021, el estado de las masas es bueno aunque existe algún foco de *T. viridana* en Lozoya.

El estado general del encinar en Pedriza es bastante correcto, con pocos cambios respecto a evaluaciones previas.

El estado del enebro en áreas concretas del Hueco de San Blas y Pedriza sigue resultando muy deficiente por la acción, en ocasiones conjunta, de diferentes agentes fúngicos en principio oportunistas, bajo determinados factores de predisposición previos como son los suelos deficientes, las altas infestaciones por muérdago enano y las dificultades termo pluviométricas reiteradas.

En 2021, la situación fitosanitaria del majuelo en el Hueco de San Blas, con infecciones previas (2018) de fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*), se estima muy deficiente en gran parte de la población por el significativo deterioro de algunos elementos y la abundancia de nuevos daños (marchitamiento de brotes y floración, clorosis, aborto de frutos). No obstante, no ha sido posible atribuir una clara responsabilidad al fuego bacteriano respecto al estado actual de estas zonas ya que la roya *Gymnosporangium clavariiforme* ha irrumpido con mucha fuerza en toda el área, produciendo daños severos (lesiones foliares, clorosis, marchitamiento foliar) que enmascaran con mucha frecuencia las manifestaciones de la bacteria. Mientras que esta roya se encuentra en la actualidad muy extendida por todo el PN, la incidencia de defoliadores clásicos se ha reducido casi totalmente (*Aglaope infausta* y *Altica quercetorum*).

Finalmente, la situación fitosanitaria en algunas localizaciones de sauce sigue siendo significativamente deficiente con un deterioro crónico atribuido a distintos agentes sinérgicos (abióticos y patógenos).

### 8.3.1.6.- Reintroducción de especies extinguidas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mantenimiento de las Zonas Integrales de Recuperación del conejo.	Durante 2021 se mantienen ocupados los 14 majanos artificiales instalados en la ZIR de Cantero de la Compuerta y además se han reintroducido 50 conejos en la ZIR Batanes.

### 8.3.1.7.- Seguimiento zosanitario

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Se realiza el seguimiento sanitario de los ejemplares de cabra montés capturados en vivo.	Durante 2021 se realiza el seguimiento sanitario a cada una de las monteses capturadas que abarca un total de 18 enfermedades (tuberculosis, sarna, brucelosis, lengua azul, paratuberculosis...), resultando positivos a alguna de ellas un total de 4 ejemplares, lo que supone un 19 % del total analizado.
	Análisis de infección del hongo quitridio patógeno de anfibios ( <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> ) y de Ranavirus en todo el parque nacional.	En 2021 se han colectado muestras de infección en multitud de poblaciones de anfibios de todo el parque nacional, incluyendo la ZPP. Mientras que la incidencia de la quitridiomycosis se ha reducido en las masas de agua temporales del macizo de Peñalara, continua presente en las lagunas permanentes del macizo y de todo el parque nacional, impidiendo la reintroducción exitosa de la especie más sensible ( <i>Alytes obstetricans</i> ). Por otro lado, el brote de ranavirosis detectado en 2020 en la ZPP no vuelve a repetirse en 2021.
	Seguimiento sanitario de las poblaciones de lobo ibérico.	En 2021 se recogen 15 muestras para analizar la carga de endoparásitos pulmonares y gastrointestinales.

### 8.3.2.- Sistemas naturales / Hábitats

#### 8.3.2.1.- Manejo o restauración de ecosistemas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Estudio de bosquetes de frondosa en la vertiente sur del Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama.	Localización de bosquetes de frondosas singulares autóctonas dentro de la masa de pinar. Inventario y caracterización; señalización de los pinos u otras especies que hay que apejar para liberar de competencia al bosque, y propuesta de otras medidas de mejora, en su caso.
	Cortas selectivas de liberación de la competencia de pinos de pequeños bosquetes de frondosas autóctonas en la vertiente sur del Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama	Trabajos de corta o anillamiento de pinos, arizónicas, cedros y abedules alóctonos asilvestrados con el fin de poner en luz bosquetes de frondosas autóctonas. Con el objeto de dar paso a una masa ecológicamente más estable y diversa; aumentar la conectividad entre poblaciones de ribera; conservar hábitats de especial interés; y eliminar vegetación alóctona invasora.
	Protección de hábitats higróturbosos en M.U.P. 60 "Moroviejo y Santa Ana" en el término municipal de Alameda del Valle (Madrid).	Cerramiento de protección para evitar pisoteo del ganado.

#### 8.3.2.2.- Manejo de formaciones vegetales

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados

#### 8.3.2.3.- Prevención y lucha contra incendios

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Operativos de las Comunidades Autónomas para la defensa contra incendios forestales.	
	Tratamientos selvícolas preventivos.	

### 8.3.2.4.- Identificación del impacto del cambio global

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Duración muy corta de la cubierta de hielo 2020/2021.	La cubierta de hielo de la temporada 2020/2021 se prolongó durante 115 días entre el 6 de diciembre y el 31 de marzo. Esto supone una cubierta normal tanto en su duración como en la fecha de formación. En este sentido, se rompe en cierta medida la tendencia de los últimos años a tener una duración corta o muy corta y una formación muy tardía.
	Temperatura del agua de la laguna de Peñalara en 2021.	La temperatura media mensual del mes más cálido en la laguna de Peñalara (17.74°C) fue clasificada como normal. En cierto modo viene a atenuar una tendencia observada en los últimos seis años, con cinco de ellos por encima de la media de la serie 2005-2021. No obstante, durante ese período se ha observado una tendencia al calentamiento de 0.61°C/década.
	Temperatura del agua del río Lozoya en 2021.	La temperatura media mensual del mes más cálido Río Lozoya (14.61°C) también fue clasificada como normal, incluso ligeramente por debajo de la media (15.12°C).

### 8.3.2.5.- Cuantificación de la contaminación atmosférica

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Medición del depósito atmosférico *Ver apartado 8.2.2.- Adquisición de medios	Con cargo al Plan de Humedales de la Comunidad de Madrid se ha instalado un colector Wet/Dry de depósito atmosférico para conocer los niveles de nutrientes y contaminantes que recibe el parque nacional vía atmosférica.
	ICP-Waters	Se ha establecido un acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad de Madrid para establecer dos puntos de medición de los efectos de la contaminación atmosférica sobre los ecosistemas acuáticos (ICP-Waters) en el marco del Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia (LRTAP) de 1979 (también conocido como Convenio de Ginebra). Los puntos establecidos son el Río Manzanares (1710 m s.n.m) y la laguna de Peñalara

### **8.3.3.- Geología**

#### **8.3.3.1.- Conservación de sitios de interés geológico**

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2021.

#### **8.3.3.2.- Conservación de suelos**

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2021.

### 8.3.4.- Paisaje

#### 8.3.4.1.- Restauración áreas degradadas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Restauración de la Cantera de El Jaralón (Madrid)	Primera fase restauración en la que se han realizado los movimientos de tierras necesarios para recuperar los perfiles originales del terreno y la demolición de antiguas edificaciones. Se realiza un cerramiento perimetral para evitar la presión de los herbívoros y se procede a la primera fase de revegetación artificial con especies y procedencias del mismo parque nacional. Se realiza un importante esfuerzo divulgativo de la actuación.
	Seguimiento de la restauración de la Cantera de El Jaralón. (Madrid)	En 2021 se ha iniciado el seguimiento de la evolución del estado de la cantera, realizándose varias visitas a lo largo del año. En estas visitas se ha revisado el estado de los taludes, las plantaciones realizadas y la evolución de la colonización.
	Adecuación paisajística del antiguo aparcamiento de la Virgen de la Peña en el término municipal de Rascafría.	Extendido de tierra vegetal y plantación de 300 frondosas autóctonas.
	Protección de plantaciones en antiguo aparcamiento de Cantocochino en la Pedriza	Colocación de 25 jaulones de rollizo de madera y malla electrosoldada.
	Demolición del Quiosco La Foca o Vado Paulino, en el T.M. de Manzanares El Real dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. (Madrid)	Situado en dominio público pecuario, siendo firme la recuperación posesoria, se procede a su demolición. Los trabajos han consistido en: arreglo vado natural del río para el paso de la miniexcavadora y dumper; demolición del quiosco y sus instalaciones anexas; transporte de escombros a vertedero autorizado; perfilado de taludes.

### 8.3.4.2.- Recuperación o mantenimiento de prácticas tradicionales de interés para la conservación del paisaje

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mantenimiento de las podas de trasmocho de fresno ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ) (Madrid)	Mantenimiento de una práctica tradicional que define el paisaje de las zonas bajas de los valles de montaña con el ramoneo del ganado extensivo en época de agostamiento del pasto y aprovechamiento vecinal de las leñas obtenidas.
	Resalveo de roble ( <i>Quercus pyrenaica</i> ) (Madrid)	Mejora del estado de las masas de rebollar favoreciendo su conversión a monte alto manteniendo los mejor formados y con mejor porvenir como resalvos y aprovechamiento vecinal de las leñas obtenidas.
	Estudio comparativo del estado fitosanitario y prácticas culturales en dehesas del piedemontes del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadarrama y propuesta de referentes selvícolas y buenas prácticas de gestión para su conservación (Segovia)	

### 8.3.5.- Hidrología

#### 8.3.5.1.- Planes hidrológicos

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Plan de Humedales de la Comunidad de Madrid – Equipos *Ver apartado 8.2.2. Adquisición de medios	En cumplimiento del Plan de Humedales de la Comunidad de Madrid se ha realizado la adquisición de diverso material para el seguimiento e investigación de los Humedales de Peñalara
	Plan de Humedales de la Comunidad de Madrid - Estudios	En cumplimiento del Plan de Humedales de la Comunidad de Madrid se ha realizado un estudio sobre los cambios anuales e interanuales del fitoplancton en la laguna Grande de Peñalara y otros humedales.
	Batimetría del Embalse del Pradillo	Se ha realizado la batimetría del embalse del Pradillo para conocer su grado de colmatación. Se han encontrado varias subcubetas, con una profundidad máxima de 4.0 m y una profundidad media de 1.42 m.

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Revisión de la propuesta de Reserva Natural Alto Lozoya	Desde el Centro de Investigación se ha propuesto una alternativa más acorde a los valores naturales del Alto Lozoya para su declaración como Reserva Fluvial. En dicha propuesta se conectaría el Parque Nacional con el monte Cabeza de Hierro y otros cursos fluviales afluentes del Lozoya, (Cerradillas, Guarramillas, Barondllo, Peñalara, Aguilón) alcanzando los 30,6 kms.
	Informe de aplicación del protocolo IBCAEL	Desde el Centro de Investigación se ha redactado un informe señalando la imposibilidad de aplicar los protocolos contemplados en el desarrollo normativo de la Directiva Marco del Agua para determinar la calidad ecológica de las láminas de agua del parque nacional.

### 8.3.5.2.- Medidas contra la contaminación fluvial

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Seguimiento intensivo del estado ecológico del Río Manzanares. Valoración de medidas de conservación	<p>En el año 2021 en el tramo de El Tranco se ha observado un incremento de un 48% (157 puntos) del índice IBMWP respecto al año 2015, cuando se practicaba la actividad del baño. Se mantiene la tendencia alcista del estado ecológico en este tramo.</p> <p>En el ámbito del río correspondiente al tramo inmediatamente aguas debajo de Charca Verde, se ha recuperado un 27% respecto al año 2015.</p> <p>Se sigue confirmando la recuperación del estado ecológico del río Manzanares.</p>

## 8.4.- Mejora del conocimiento<sup>1</sup>

### 8.4.1.- Inventarios, censos, catálogos y cartografía temática

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Seguimiento de buitre negro	Han volado 215 pollos (118 en Segovia y 97 en Madrid). El número de parejas que regentan territorio fue de 341 (187 en Segovia y 154 en Madrid). El éxito reproductivo fue de 0,74 en Segovia y 0,69 en Madrid; y la productividad de 0,63 en Segovia y 0,62 en Madrid.
	Seguimiento de águila imperial y águila real (Segovia)	En el ámbito segoviano del Parque Nacional, AEP y su ZPP, se constató el intento de reproducción de 6 parejas de águila imperial, la presencia de algún pollo en 5 nidos y el vuelo de 8 pollos. Se controlaron los 5 territorios conocidos de águila real, de los que solo 1 fue ocupado por una pareja reproductora, que llegó a incubar, pero no sacó ningún pollo.
	Seguimiento de milano real (Segovia).	Seguimiento de la reproducción de la especie y colaboración con SEO/BirdLife en el conteo simultáneo de milanos invernantes.
	Estudio de las aves comunes en la vertiente madrileña del PNSG como indicador de biodiversidad	Se ha llevado a cabo el estudio de aves comunes reproductoras de la vertiente madrileña del PNSG realizando 120 recorridos de muestreo en 15 unidades muestrales (esfuerzo de censo 60 km de taxiados con banda de 25 m), detectando 77 especies entre las que se encuentran pinzón vulgar, carbonero garrapinos, petirrojo europeo, acentor común, herrerillo capuchino, agateador europeo, chochín paleártico, zorzal charlo, mirlo común, mito común, curruca capirotada y alondra común.
	Estudio sobre quirópteros en vertiente segoviana	Se continúa con los trabajos de seguimiento de Quirópteros a nivel regional, con especial atención en 2021 a las especies cavernícolas. A pesar de la escasez de refugios conocidos en la Sierra, se constata la utilización frecuente de sus hábitats de alimentación por parte de varias especies con hábitos trogloditas.

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Inventario y distribución de quirópteros cavernícolas en la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama	Durante 2021 se ha llevado a cabo un inventario de los quirópteros cavernícolas con el fin de conocer cuáles son y su distribución dentro del territorio del Parque Nacional en el ámbito de la Comunidad de Madrid.
	Censo de las poblaciones de cabra montés de la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	Durante 2021 se redacta el informe de resultados de los trabajos de censo de otoño de las poblaciones de cabra montés de la vertiente madrileña del Parque Nacional.
	Muestreo de anfibios (Segovia)	En 2021 se ha seguido con el seguimiento a largo plazo de los anfibios del Parque Nacional mediante la metodología SARE (para información sobre la misma ver <a href="http://siare.herpetologica.es/sare">http://siare.herpetologica.es/sare</a> ). En el lado segoviano los muestreos se han llevado a cabo en colaboración con Agentes Medioambientales y Celadores de la Junta de Castilla y León. Se han muestreado 24 puntos, en los que hasta 2021 se han detectado 14 especies de anfibios.
	Muestreo de anfibios en 6 cuadrículas de la vertiente sur del Parque.	En el año 2021, se ha continuado con el seguimiento de anfibios a largo plazo mediante la metodología SARE. Se ha observado en 2021 la presencia de 10 especies de anfibios. La especie más abundante fue la rana común ( <i>Phelophylax perezii</i> ) seguido de la ranita de San Antonio ( <i>Hyla molleri</i> ) La especie más frecuente en las láminas de agua fue la rana común ( <i>Phelophylax perezii</i> ). La cuadrícula más diversa ha sido la 30TVL31, con 7 especies.
	Seguimiento de poblaciones de odonatofauna en enclaves singulares del Parque Nacional.	En el año 2021, se han detectado 11 especies, confirmándose la presencia de <i>Aeshna juncea</i> , aunque no de <i>Sympetrum flaveolum</i> en el PNSG. Desde el año 2016 no se ha detectado la presencia de <i>Coenagrion mercuriale</i> en la Zona Periférica de Protección. La especie más abundante en humedales ha sido <i>Pyrrosoma nymphula</i> , y en el río Manzanares <i>Onychogomphus uncatulus</i> . Por zonas, los humedales de Peñalara son los más diversos (9 especies observadas).

	<p>Estudio genético de las poblaciones trucha común (<i>Salmo Trutta</i>) en la Sierra de Guadarrama.</p>	<p>En el año 2021 se recogieron 82 muestras de aleta adiposa de trucha común en ejemplares de trucha de la Sierra de Guadarrama.</p> <p>En este trabajo realizado por el Área de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid, se ha colaborado desde el Parque Nacional en los cursos fluviales del Parque Nacional. Se trata de un mapeado genético, que es continuación del iniciado en el Parque en el año 2020.</p> <p>En cuanto a los resultados, en el Parque Nacional, se ha podido deducir qué arroyos mantienen poblaciones de trucha común autóctonas, y cuales presentan hibridaciones con poblaciones alóctonas centroeuropeas.</p>
	<p>Inventario de Humedales del Parque Nacional.</p>	<p>Se ha continuado prospectando algunas áreas del parque nacional para actualizar el inventario de Humedales del parque. La información disponible hasta el momento se ha aportado al proyecto de inventario de humedales de toda la Comunidad de Madrid.</p>
	<p>Inventario y Cartografía de la vegetación del Parque Nacional.</p>	<p>Se han revisado algunas comunidades de matorrales de montaña y su correspondencia con la clasificación de la Directiva Hábitat (92/43/CEE), realizándose algunos cambios tras la nueva interpretación.</p>
	<p>Inventario y Cartografía de la flora de interés en el Parque Nacional y la ZPP.</p>	<p>Se han localizado nuevas poblaciones de 10 taxones pertenecientes a la flora de interés del Parque Nacional y su ZPP. Además se han añadido las correspondientes citas a la cartografía de las especies de flora de interés, en cuadrículas 1x1 Km.</p>
	<p>Seguimiento de seis poblaciones de tres especies de anfibios (<i>Bufo spinosus</i>, <i>Salamandra salamandra</i> y <i>Rana iberica</i>) mediante de marcaje-recaptura con microchip.</p>	<p>Estimas precisas de tamaños poblacionales, tasas de supervivencia, reclutamiento y crecimiento poblacional.</p>

#### 8.4.1.1.- Seguimiento del buitre negro (Segovia)

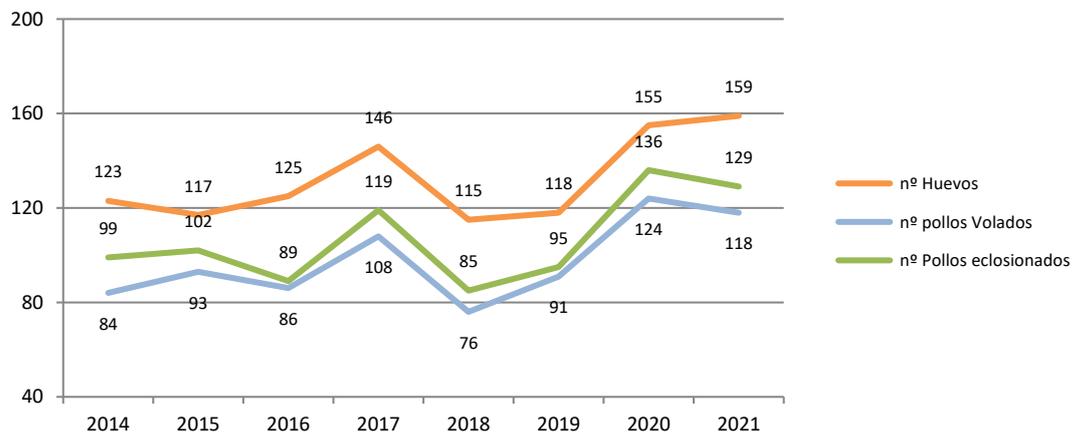
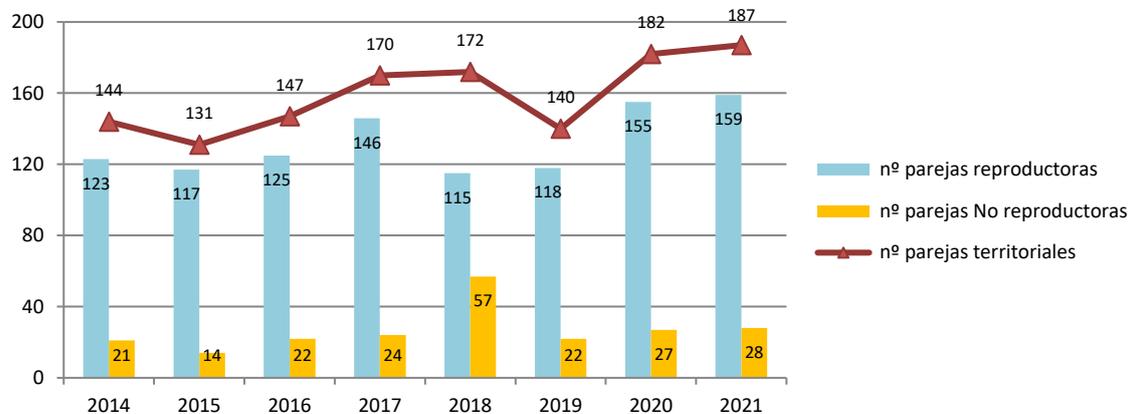
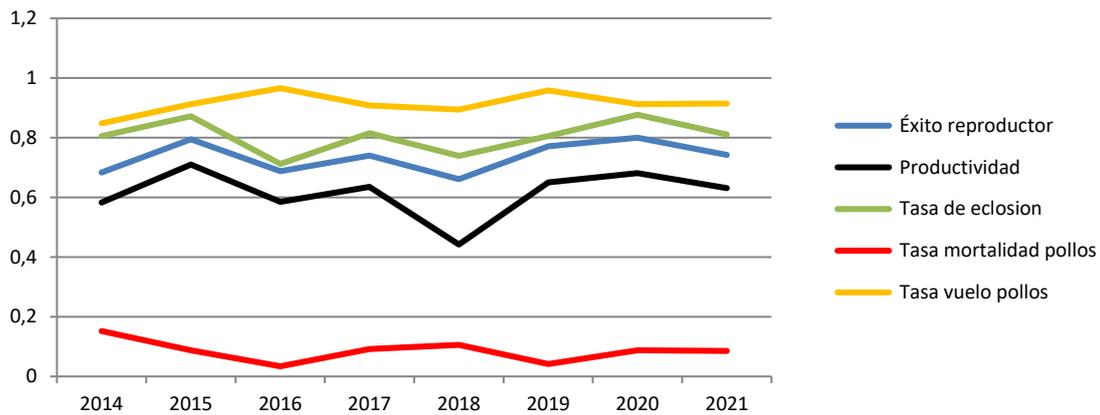
2021 ha sido un año con parámetros muy parecidos a 2020, en cuanto a territorios ocupados y parejas reproductoras. La tasa de vuelo de los pollos y el número de parejas reproductoras mostraron tendencias positivas. Tanto el éxito reproductor como la tasa de mortalidad de los pollos se mantuvieron entre los respectivos valores de referencia. En cambio, la tasa de eclosión disminuyó con respecto a la temporada pasada. El seguimiento fue bueno, alcanzándose una media de más de 9 visitas por territorio conocido al principio de la temporada.

Han volado 118 pollos (6 menos que el año pasado), siendo el Área de Especial Protección de los Montes de Valsaín la zona donde volaron más pollos (46), superando los valores obtenidos en Zona Periférica de Protección (40) y Parque Nacional propiamente dicho (32).

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2021

Nº de parejas territoriales	Parejas que inician incubación	Parejas que inician incubación y fracasan	Pollos eclosionados	Pollos Volados
187	159	41	129	118

Éxito reproductor	Tasa de Eclosión (variación anual)	Tasa de mortalidad de pollos	Tasa de vuelo de pollos (variación anual)	Variación anual del nº de parejas Reproductoras
0,742	0,811 (-7,53 %)	0,085	0,915 (+0.33 %)	+2,58 %



### 8.4.1.2.- Estudio sobre quirópteros forestales en la vertiente segoviana

En el marco del seguimiento de valores de la Red Natura 2000 en Castilla León se está realizando un esfuerzo de actualización del conocimiento existente sobre los Quirópteros a nivel regional. En 2021 se llevaron a cabo prospecciones de murciélagos cavernícolas en la ZEC Sierra de Guadarrama considerando refugios conocidos, cavidades, edificios abandonados, etc. También se han monitorizado algunos posibles refugios con grabadoras de ultrasonidos autónomas.

A pesar de que en la caracterización de la comunidad de murciélagos forestales se capturaron también especies cavernícolas, en el ámbito del Parque Natural hasta el momento se conocen pocos refugios de murciélagos troglófilos.

Sin embargo, es frecuente la detección de varias especies cavernícolas haciendo uso de los buenos hábitats de alimentación que ofrece la sierra. Algunas de estas especies relativamente frecuentes son el Murciélago de herradura grande, el Murciélago ratonero grande, el Murciélago de cueva (especies catalogadas como "Vulnerable" en el CNEA) o el Murciélago ratonero ibérico.

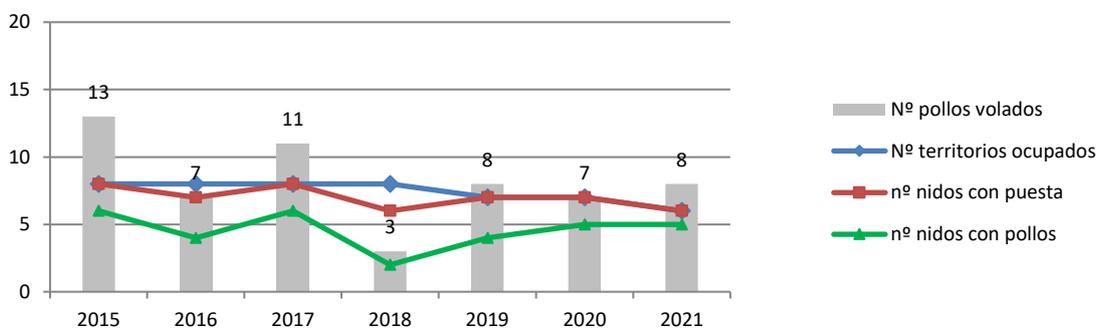
### 8.4.1.3.- Seguimiento de águila imperial y águila real en Segovia

El águila imperial mantuvo la tónica de los últimos años en cuanto a pollos volados (8). Se ocuparon 6 de los 8 territorios conocidos, hubo puesta en los 6 nidos, pero uno fracasó en la incubación de los huevos.

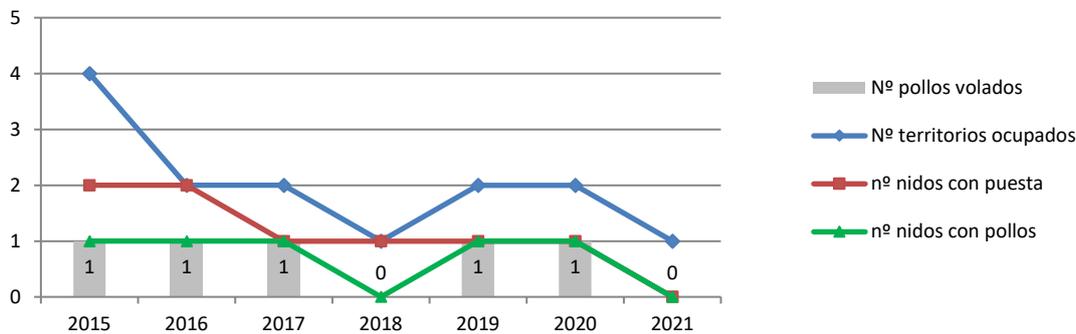
En el caso del águila real, se repitieron los malos resultados que esta especie acostumbra a obtener en el lado segoviano de la sierra, no llegándose a constatar el vuelo de ningún pollo de esta especie en 2021.

Vertiente segoviana (PN + AEP + ZPP)	Nº de territorios seguidos	Nº territorios ocupados por parejas	nº nidos con puesta	nº nidos con pollos	Nº pollos volados	PRODUCTIVIDAD	ÉXITO REPRODUCTOR	TASA DE VUELO
Águila imperial	8	6	6	5	8	1,33	1,33	1,60
Águila real	4	1	0	0	0	-	-	-

Águila imperial en la vertiente segoviana



#### Águila real en la vertiente segoviana



#### 8.4.1.4.- Inventario y distribución de quirópteros cavernícolas en la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Durante 2021 se ha llevado a cabo un inventario de los quirópteros con las especies cavernícolas presentes con el fin de conocer cuáles son y su distribución dentro del territorio del Parque Nacional en el ámbito de la Comunidad de Madrid. Todo ello a través de la recopilación de:

- Datos existentes de las poblaciones de quirópteros cavernícolas en el territorio del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección.
- Información disponible en bibliografía acerca de las especies y localizaciones de refugios conocidos en los que se ha identificado la presencia de especies cavernícolas.
- Principales medidas de conservación necesarias para las especies identificadas

#### 8.4.1.5.- Estudio de las aves comunes en la vertiente madrileña del PNSG como indicador de biodiversidad

Durante 2021 y con el fin de complementar el seguimiento que se realiza a nivel de Red, en la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama se ha llevado a cabo el estudio de aves comunes reproductoras para tener un conocimiento más detallado de las mismas, ampliando el número de transectos y posibilitando, además:

- a) conocer la evolución de cada una de las especies de aves comunes presentes en el Parque como un indicador del estado de la biodiversidad.
- b) disponer de información adecuada sobre distribución, abundancia, estado de conservación y dinámica de poblaciones del Parque.
- c) identificar las zonas o especies cuyas tendencias decrecientes sean más acusadas, para centrar las labores de conservación en aquellas cuestiones que se consideren prioritarios.
- d) identificar los tipos de hábitat donde estén sufriendo mayores cambios, y en los que la conservación de sus especies pueda estar más amenazada.

Se han detectado 77 especies. La composición de la comunidad de aves detectada en los muestreos de campo conforma un conjunto de contactos con las distintas especies de aves comunes con 5.054 contactos en esta

temporada. Las especies más ampliamente distribuidas fueron las propias de medios boscosos, ambientes con mayor representación en el espacio muestreado. Entre ellas, la más numerosa es el pinzón vulgar, que acumula algo más del 18% seguida por el carbonero garrapinos, el petirrojo europeo y herrerillo capuchino. También destaca un ave propia de las zonas arbustivas alpinas, el acentor común.

Los dos grandes tipos de hábitat muestreados mostraron riqueza de especies diferentes, se detectaron 69 especies en las zonas arboladas y 52 en las arbustivas. Dentro de las zonas arboladas, destaca la abundancia de especies en los pinares abiertos, con 59 especies. Aun así no es baja la riqueza en las zonas de matorrales densos, con 45 especies detectadas.

#### 8.4.1.6.- Censo de las poblaciones de cabra montés en el Parque Nacional y ZPP

El censo fue realizado en los meses de otoño del año 2021, de mediados de octubre a mediados de noviembre y en el ámbito de distribución de la cabra montés en la vertiente madrileña del Parque Nacional, a través de 38 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron un total de 1750 individuos repartidos en 253 contactos, estimando una densidad global estimada de 31,9 cabras/km<sup>2</sup>. Del mismo modo, se estima la población de Cuerda Larga-Pedriza entorno a los 36,6 ejemplares/km<sup>2</sup> y una densidad de 15,5 ejemplares/km<sup>2</sup> para la población de los Montes Carpetanos.

De los resultados obtenidos cabe resaltar, por un lado, que la población ha estancado su crecimiento, especialmente en la zona de Cuerda Larga-Pedriza, debido a una dinámica poblacional que ha alcanzado su límite de capacidad de acogida del medio mientras la población de Montes Carpetanos ha aumentado sus efectivos ligeramente y, por otro, La estructura poblacional está desequilibrada, fundamentalmente por una reducción de la tasa de natalidad y por una escasez de ejemplares en los escalones superiores de la pirámide poblacional, especialmente en el caso de los machos viejos.

#### 8.4.1.7.- Inventario de las parejas reproductoras de la colonia de buitre negro del Alto Lozoya

En el valle de El Paular se encuentra la colonia más importante de buitre negro (*Aegypius monachus*) de la Comunidad de Madrid, razón por la que se declaró la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Alto Lozoya en 1989. De las 154 parejas localizadas en 2021, 1 más que en 2020, se han reproducido 140, que dieron lugar a 98 pollos, de los cuales 1 murió en el nido y 97 lograron volar al final del ciclo reproductivo, con lo que el éxito reproductivo fue de 0,69 y la productividad de 0,62. Además, durante este año, se ha procedido a la reinstalación de una cámara para la observación de un nido de buitre negro en el Parque Nacional. Las cámaras web son una ventana a la naturaleza y suponen una herramienta tecnológica ideal para conseguir este acercamiento a la sociedad constituyendo una herramienta de divulgación para que cualquier ciudadano pueda apreciar nuestra fauna desde una perspectiva privilegiada. Con la finalidad de continuar con esta acción divulgativa y de conservación, iniciada en 2014, se ha realizado para la temporada 2021 la reinstalación de la webcam en las inmediaciones de una de las plataformas de buitre negro. También se ha realizado la reinstalación de la cámara panorámica del nido de águila calzada.

#### 8.4.1.8.- Muestreo de anfibios.

Durante 2021, se ha continuado con las labores de seguimiento de anfibios tomando como base los muestreos diseñados en 2016 dentro del proyecto: "Extensión de los trabajos de seguimiento de anfibios a todo el Parque Nacional", muestreando las siguientes especies: *Salamandra salamandra*, *Ichthyosaura alpestris*, *Triturus marmoratus*, *Alytes obstetricans*, *Bufo spinosus*, *Epidalea calamita*, *Rana iberica*, *Pelophilax perezi*, *Hyla molleri*, *Discoglossus galanoi*, *Pelobates cultripes*, *Pleurodeles waltl*, *Triturus pigmaeus*, y *Alytes cisternasii*.

El método de muestreo se ha realizado siguiendo la metodología SARE, coordinado por el Parque Nacional y realizado con personal voluntario estudiantes de grado superior. Se han seleccionado las 6 cuadrículas localizadas en la Comunidad de Madrid que incluyen en parte el Parque Nacional y que contemplan los puntos de agua óptimos e inventariados con los transectos y puntos ya definidos.

Durante el año 2021, se ha observado la presencia de 10 especies de anfibios, siendo las especies más abundantes la rana común (*Phelophylax perezi*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*), mientras que las especies más frecuentes fueron la rana común y la ranita de San Antonio (*Hyla molleri*). La cuadrícula más diversa han sido la 30TVL31, con 7 especies, seguida de la 30TVL22 y la 30TVL33 con 6.

En la vertiente segoviana se han muestreado 24 puntos situados en 7 cuadrículas UTM de 10 km de lado. Hasta 2021 se han detectado 14 especies, siendo también las más abundantes la rana común (que aparece en 20 puntos), la ranita de San Antonio (18 puntos) y el sapo corredor (15 puntos).

#### **8.4.1.9.- Seguimiento de poblaciones de odonatofauna en enclaves singulares del Parque Nacional**

En el año 2015, se inició un estudio sobre el estado de las poblaciones de odonatos del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección, detectándose una elevada biodiversidad en la Sierra de Guadarrama. Se citaron 43 especies de las 79 especies que se distribuyen en España (54,4%). Únicamente en el Parque Nacional se han citado 20 especies.

Desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación, se diseñó un seguimiento anual en tres enclaves de la vertiente madrileña del Parque, dos en el Parque Nacional (humedales RAMSAR del macizo de Peñalara y río Manzanares) y otro ubicado en la Zona Periférica (Los Palancares), al ser considerados ámbitos de Especial Interés, ya sea por albergar poblaciones de especies catalogadas, elevada riqueza de especies o presencia de especies de gran valor indicador.

En el año 2021, se han detectado 11 especies, confirmándose la presencia de *Aeshna juncea*. Sin embargo no se ha detectado la presencia de *Sympetrum flaveolum* en el PNSG. La especie más abundante en humedales de Peñalara ha sido *Pyrrosoma nymphula*, y en el río Manzanares *Onychogomphus uncatus*. No se ha detectado la presencia de *Coenagrion mercuriale* en la Zona Periférica de Protección.

En los años de seguimiento se han detectado 19 especies diferentes de odonatos en los tres enclaves seguidos.

#### **8.4.1.10.- Estudio genético de las poblaciones trucha común (*Salmo trutta*) en la Sierra de Guadarrama**

La cuenca del río Lozoya es sin duda una de las principales zonas trucheras de la Comunidad de Madrid. Con el objetivo de conocer el linaje autóctono de esta especie, en el año 2020 se inició una caracterización genética a partir de 80 muestras de aleta adiposa de trucha común en el río Lozoya. Se realizaron los análisis genéticos en colaboración con el CSIC, en base a dos marcadores (ADN nuclear y ADN mitocondrial) detectándose 3 haplotipos: Atlántico Sur, (44,3%); Atlántico Norte, o Centroeuropea, considerada alóctona (8,9%); y variedad Duero (46,8%).

Durante el año 2021, el Área de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid, ha caracterizado genéticamente 82 muestras de ejemplares procedentes de ríos y arroyos de toda la Sierra de Guadarrama. Con este mapeo genético, se tiene una idea clara de cuáles son los cursos fluviales que mantienen poblaciones de trucha común autóctona, sin introgresión genética de origen Centroeuropeo, al realizarse repoblaciones en décadas pasadas.

De los arroyos del Parque Nacional, destaca la excelente pureza, sin introgresión genética, de los ejemplares del arroyo del Barondillo, Aguilón y Artiñuelo.

#### 8.4.1.11.- Inventario de Humedales del Parque Nacional

En el Parque Nacional existen una serie de humedales, destacando los humedales RAMSAR del Macizo de Peñalara. Sin embargo, existen otra serie de humedales, muchos de ellos desconocidos, como por ejemplo los localizados en pilancones en La Pedriza, de gran interés biológico debido a sus particularidades y aislamiento.

Durante el año 2021 se ha continuado con la prospección de humedales en zonas no contempladas hasta el momento, aunque por el momento se sigue manteniendo la cifra de 330 láminas de agua ubicadas en 6 zonas y 42 sectores.

#### 8.4.1.12.- Inventario y Cartografía de la vegetación del Parque Nacional

En este trabajo, además de inventariar y cartografiar las diferentes unidades de vegetación que existen en el espacio, se relacionan los distintos tipos de vegetación con las cartografías de Sistemas Naturales de la Red de Parques Nacionales y los hábitats de la Directiva Habitat (92/43/CEE).

Se ha efectuado una revisión de las comunidades de matorrales de montaña existentes en el ámbito del parque nacional y su interpretación en el marco de la Directiva Habitat, teniendo en cuenta el Manual de Interpretación de los Hábitats Europeos (EUR28, 2013) y varios intercambios de opiniones con expertos. En este sentido, se ha desestimado la inclusión de las comunidades de varias genisteas (escobonales y retamales) y matorrales basófilos (tomillares, salviares) dentro del hábitat 4090, renombrado como “Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales”. Por otra parte, las comunidades basófilas de *Astragalus nevadensis* de las zonas altas sí se corresponden con este hábitat. Como resultado de estos cambios, el hábitat 4090 pasaría a tener una extensión de amplia a puntual en el ámbito del parque, revalorizándose la singularidad de estas comunidades.

#### 8.4.1.13.- Inventario y Cartografía de la flora de interés en el Parque Nacional y la ZPP

La flora de interés del Parque Nacional agrupa el conjunto de especies que presentan, al menos, una de las siguientes condiciones: se encuentran catalogadas en alguno de los listados legales de flora amenazada (Catálogo Español de Especies Amenazadas, Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid, Flora Protegida de Castilla y León) o recogidas en los anexos II o IV de la Directiva Hábitat 92/43/CEE; se encuentran catalogadas en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española (UICN); endemismos ibéricos; especies que alcanzan su límite de distribución en la Sierra de Guadarrama (finícolas y relictos); especies que, no encontrándose catalogadas como amenazadas, se consideren como tales según estudios recientes. Este inventario consta de 486 taxones, que se van actualizando continuamente según se incorporen nuevas localidades o según se considere la inclusión de nuevos taxones.

En 2021 se han localizado nuevas poblaciones de los taxones *Veronica fruticans subsp. cantabrica*, *Crepis albida*, *Euphorbia nevadensis*, *Sempervivum vicentei*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Heracleum sphondylium*, *Corylus avellana*, *Betula pubescens* y *Sorbus latifolia*. Se han añadido las correspondientes citas a la cartografía de las especies de flora de interés, en cuadrículas 1x1 Km. Además se han incluido en el inventario dos nuevas especies localizadas recientemente en el parque o su ZPP, como son *Ribes alpinum* y *Ribes petraeum*.

#### 8.4.1.14.- Seguimiento de seis poblaciones de tres especies de anfibios (*Bufo spinosus*, *Salamandra salamandra* y *Rana ibérica*) mediante marcaje-recaptura con microchip

En 2021 se ha continuado con el seguimiento de seis poblaciones de tres especies de anfibios (*Bufo spinosus*, *Salamandra salamandra* y *Rana iberica*) mediante de marcaje-recaptura con microchip con objeto de obtener estimas precisas de tamaños poblacionales, tasas de supervivencia, reclutamiento y crecimiento poblacional.

## 8.4.2.- Seguimiento

### 8.4.2.1.- Seguimiento ecológico

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Huella de carbono del PN. (vertiente madrileña)	Realización del cálculo de la Huella de Carbono del Parque Nacional (vertiente madrileña) correspondiente al año 2020.
	Seguimiento de la introgresión genética de perdiz roja en la cumbre del Parque Nacional.	Durante 2021 se analizaron 24 muestras de perdiz roja del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección para evaluar la influencia del fenómeno de la hibridación en las zonas de cumbre. Hasta el momento se han registrado ejemplares híbridos en la ZPP, aunque parece las poblaciones de las cumbres se mantienen puras.
	Seguimiento continuo de las poblaciones de Cabra montés.	Se realizan seguimientos periódicos durante todo el año 2021 con el fin de analizar desequilibrios en la estructura poblacional y modificaciones de comportamientos en la etología de las poblaciones de cabra montés. Se verifica el estancamiento en el crecimiento de la población y la existencia de una población desestructurada.
	Seguimiento de aves invernantes y reproductoras en el Macizo de Peñalara .	Se continúa el seguimiento de aves invernantes y reproductoras indicadoras de cambio climático en el Macizo de Peñalara, llevado a cabo por los vigilantes de Peñalara.
	Seguimiento del estado ecológico de ríos y arroyos del Parque Nacional.	Durante el año 2021, el estado de conservación de los cursos fluviales del Parque y Zona Periférica es Muy Bueno, con un valor medio del índice IBMWP de 158,7 puntos, en la campaña primaveral. Otros índices de diversidad, como el de Shannon-Wiener (H') o la métrica EPT, muestran valores acordes a los cursos fluviales de la Sierra de Guadarrama, con 2,24 nits/ind y 14,1 taxones respectivamente. Los arroyos temporales y tramos bajos del Lozoya y Manzanares, denotan un menor estado ecológico que el resto de cursos fluviales de la Sierra de Guadarrama.

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Seguimiento de las poblaciones de corzo.	Desde el año 1997 se realiza un seguimiento de las poblaciones de corzo en el ámbito del Parque Nacional como especie clave en el mantenimiento de las poblaciones de lobo y como indicador del programa de seguimiento.
	Seguimiento del manto nival en el Puerto de Los Cotos.	La temporada invernal del año 2021 ha tenido un promedio de espesor (ene-abr) de 13.6 cm, por debajo de la media de los últimos 18 años (20,5 cm) a pesar de la llamativa borrasca Filomena. La serie de datos diarios de espesor de nieve abarca el periodo 2003-2021.
	Seguimiento limnológico de la laguna Grande de Peñalara.	El estado de conservación de la laguna de Peñalara se considera satisfactorio en 2021 (índice TRIX y sistema de indicadores del parque nacional). La tendencia 2003-2021 ha sido una mejora inicial del estado de conservación, para posteriormente estabilizarse en un nivel satisfactorio
	Red Meteorológica del parque nacional.	La Red Meteorológica del Parque Nacional Sierra de Guadarrama (RMPNSG) está compuesta por 13 estaciones meteorológicas automáticas (algunas en desarrollo). También se realizan observaciones manuales complementarias en la estación de Cotos.
	Seguimiento de caudales en el arroyo de la Laguna de Peñalara.	El caudal medio anual registrado en la estación de aforos de la Hoya de Peñalara fue de 39.7 l/s en 2021, un caudal que puede considerarse normal en comparación con los datos históricos disponibles.
	Seguimiento de la concentración de ozono.	El índice AOT40 (mayo-julio) en 2021 se situó en 19815 µg/m <sup>3</sup> x h, lo que incumple los límites máximos para evitar daños a la vegetación (objetivos a corto plazo).
	Seguimiento de especies amenazadas de flora.	Se ha realizado un seguimiento de las poblaciones de las siguientes especies amenazadas en el Parque Nacional: Pinguicula grandiflora, Senecio boissieri, Astragalus nevadensis subsp. muticus y Androsace vitaliana subsp. assoana. Las poblaciones mantienen en general un estado estable.

	Seguimiento de enclaves con vegetación primitiva de frondosas en barrancos y riberas de los arroyos principales de PNSG.	En 2021 se ha continuado con la caracterización y el seguimiento de barrancos y riberas de los arroyos con el fin de conocer la evolución de su estado de conservación para adoptar medidas en aquellos tramos que se considere necesario.
	Seguimiento de la restauración de la Cantera de El Jaralón *Acción recogida en el apartado 8.3.4.1.- Restauración áreas degradadas.	

#### 8.4.2.1.1.- Seguimiento de la introgresión genética de perdiz roja en la cumbre del Parque Nacional

Durante 2021 se analizaron 24 muestras de perdiz roja del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección para evaluar la influencia del fenómeno de la hibridación en las zonas de cumbre. Hasta el momento se han registrado ejemplares híbridos en la ZPP, aunque parece las poblaciones de las cumbres se mantienen puras. Desde esta campaña se han establecido las directrices de no cazar en los cotos privados del Parque Nacional y no realizar sueltas de perdiz de granja en los cotos de la ZPP.

#### 8.4.2.1.2.- Seguimiento continuo de las poblaciones de Cabra montés

Durante 2021 se capturaron 21 ejemplares de cabra montés vivos (14 hembras y 7 machos) para cumplir con los encargos recibidos y formalizados para repoblación de otras zonas. Para ello, se utilizó la red de infraestructuras (capturaderos y cercones) existentes en el Parque Nacional. De todos ellos, se tomaron datos biométricos y se hizo seguimiento de su estado sanitario.

#### 8.4.2.1.3.- Seguimiento de aves invernantes y reproductoras en el Macizo de Peñalara

Durante 2021 se ha diseñado un seguimiento de aves invernantes y reproductoras indicadoras de cambio climático en el Macizo de Peñalara, llevado a cabo por los vigilantes de Peñalara. Los vigilantes del Macizo de Peñalara cumplimentarán una ficha por año. Para las tres especies estivales, cuco, vencejo común y acentor común, se refleja la fecha de la primera observación de ejemplares en primavera y para las tres especies invernantes, acentor alpino, zorzal real y lúgano, se refleja la fecha de la primera observación en otoño. Aún no se tiene resultados concluyentes ya que se requiere una serie más larga de años de seguimiento.

#### 8.4.2.1.4.- Seguimiento del estado ecológico de ríos y arroyos del Parque Nacional

Desde el año 2014 se realiza un seguimiento ecológico a largo plazo de los ríos y arroyos del Parque Nacional. Se trata de una red basada en indicadores biológicos, y complementado con variables hidromorfológicas y físico-químicas, de acuerdo a la Directiva Marco del Agua, al Real Decreto 817/2015 y al propio Plan Director de Parques Nacionales. El método de seguimiento se basa principalmente en los indicadores biológicos de macroinvertebrados acuáticos. Los datos de calidad biológica se complementan con otros índices de evaluación de la ribera, del hábitat fluvial y de análisis físico-químicos elementales.

Durante la campaña de 2021, se ha continuado con el seguimiento del estado de conservación de los ríos y arroyos del Parque Nacional, en un total de 32 estaciones de muestreo, 26 de ellas ubicadas en el ámbito de la Comunidad de Madrid y 6 en la Comunidad de Castilla y León. Se ha realizado una campaña de muestreos anual, si bien, coincidente con la época de mayor vulnerabilidad se realizó otra campaña adicional de vigilancia en la época estival en los ríos y arroyos seleccionados que son más vulnerables a presiones de diversa índole.

Durante el año 2021, el estado de conservación de los cursos fluviales del Parque y Zona Periférica es Muy Bueno, con un valor medio del índice IBMWP de 158,7 puntos, en la campaña primaveral. Otros índices de diversidad, como el de Shannon-Wiener (H') o la métrica EPT, muestran valores acordes a los cursos fluviales

de la Sierra de Guadarrama, con 2,24 nits/ind y 14,1 taxones respectivamente. Los arroyos temporales y tramos bajos del Lozoya y Manzanares, denotan un menor estado ecológico que el resto de cursos fluviales de la Sierra de Guadarrama.

#### **8.4.2.1.5.- Seguimiento de las poblaciones de corzo**

Desde el año 1997 se realiza un seguimiento de las poblaciones de corzo en el ámbito del Parque Nacional, como especie clave en la conservación de las poblaciones de lobo y como herramienta fundamental para prevenir ataques al ganado. Durante 2021 el 29,2% de las muestras de lobo contenían corzo como presa principal.

#### **8.4.2.1.6.- Seguimiento del manto nival en el Puerto de Los Cotos**

Durante la temporada invernal de 2020-2021 se ha continuado con la colaboración entre el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) con la finalidad de realizar un seguimiento del manto nival, difundir a los visitantes el riesgo de aludes, así como la observación diaria de datos meteorológicos de la garita ubicada en el Puerto de Cotos.

Con la información obtenida durante los sondeos, por parte de la AEMET se elabora una previsión del riesgo de aludes de acuerdo con la escala internacional existente. Esta previsión se difunde a medios de comunicación, 112 Madrid, unidades de rescate en montaña, agentes forestales y también se publicita a través de la Web del Parque Nacional y Centros de Visitantes del Parque.

La temporada invernal del año 2021 ha tenido un promedio de espesor (ene-abr) de 13.6 cm, por debajo de la media de los últimos 18 años (20,5 cm) a pesar de la llamativa borrasca Filomena. La serie de datos diarios de espesor de nieve abarca el periodo 2003-2021.

#### **8.4.2.1.7.- Seguimiento limnológico de la Laguna Grande de Peñalara**

El seguimiento limnológico se viene realizando mensualmente desde julio de 1995, por lo que es una de las series de datos ecológicos más prolongadas en España. Inicialmente se desarrolló para evaluar el éxito de la restauración de la laguna, pero actualmente tiene gran interés como serie ecológica de gran duración (evaluación del cambio global) y como parte del sistema de indicadores ambientales del Parque Nacional.

Los muestreos mensuales de la laguna Grande de Peñalara incluyen perfiles de temperatura, conductividad, pH y oxígeno disuelto en la columna de agua en el punto de máxima profundidad. Se toman también muestras para el análisis de pigmentos fotosintéticos, fósforo reactivo soluble, fósforo total, formas nitrogenadas, sílice y concentración de calcio y magnesio (muestras de superficie y fondo). Se mide también la estructura y duración de la cubierta de hielo (época invernal). En cuanto a la biota, se toman muestras de fitoplancton y zooplancton integrado, así como de invertebrados bentónicos en la época libre de hielo.

El estado de conservación de la laguna de Peñalara se considera satisfactorio en 2021 (índice TRIX y sistema de indicadores del parque nacional). La tendencia 2003-2021 ha sido una mejora inicial del estado de conservación, para posteriormente estabilizarse en un nivel satisfactorio.

#### **8.4.2.1.8.- Registradores automáticos de temperatura acuática**

La red de medida de temperatura del agua en el Alto Lozoya está operativa desde el año 2006, y consta de cuatro estaciones a diferentes altitudes (1452-1090 m.s.n.m.). Estos datos son importantes para determinar

el impacto del calentamiento global en los ecosistemas acuáticos de la Sierra de Guadarrama. Las principales conclusiones extraídas a lo largo del año 2021 son las siguientes:

La tendencia de la temperatura del agua en el Lozoya, es de incremento en el periodo 2007-2021. La temperatura media mensual del mes más cálido en el río Lozoya (14.61°C) también fue clasificada como normal, incluso ligeramente por debajo de la media (15.12°C). Durante 2021 se ha continuado con los nuevos puntos de registro de temperatura, 4 de ellos localizados en la cuenca del Lozoya, así como los nuevos emplazamientos en los arroyos de Fuenfría, La Venta y Mediano, iniciados en el año 2020.

Por otra parte, en la Laguna Grande de Peñalara hay registradores automáticos de temperatura en superficie desde 1998, y a varias profundidades (0.5, 1, 2, 3 y 4m) desde 2005. Esta cadena de termistores permite conocer las condiciones de estratificación y mezcla de la columna de agua, así como detectar procesos clave como la formación de la cubierta de hielo, el proceso de deshielo o el efecto de las tormentas. La temperatura media mensual del mes más cálido en la laguna de Peñalara (17.74°C) fue clasificada como normal. En cierto modo viene a atenuar una tendencia observada en los últimos seis años, con cinco de ellos por encima de la media de la serie 2005-2021. No obstante, durante ese período se ha observado una tendencia al calentamiento de 0.61°C/década.

#### 8.4.2.1.9.- Red meteorológica del Parque Nacional

El Parque Nacional Sierra de Guadarrama dispone de una red meteorológica (RMPNSG), procedente en gran parte de la antigua Red Meteorológica del Parque Natural de Peñalara con datos meteorológicos que se remontan al año 1999. Gran parte de las observaciones se realizan utilizando estaciones automáticas, aunque también se realizan observaciones manuales de gran interés científico. Por otro lado, desde el año 2014 el PNSG colabora con la Guadarrama Monitoring Network (GuMNet), una iniciativa del Campus de Excelencia Internacional (CEI)-Moncloa, en el que participan la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), junto con el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (PNSG).

Gracias a esta colaboración, actualmente la Sierra de Guadarrama es uno de los territorios que más intensamente están siendo monitorizados en lo que respecta a parámetros atmosféricos y de subsuelo. En este contexto, el PNSG aporta seis de sus antiguas ubicaciones, las cuales han sufrido una profunda renovación, y se ha hecho cargo de su vigilancia y mantenimiento durante los últimos años.

Diariamente se generan miles de registros correspondientes a observaciones de varias centenas de variables promediadas a diez minutos. Estos datos son transmitidos a un servidor central gracias a una red de comunicaciones basada en GPRS y 4G, donde son importados y procesados en un sistema de gestión para su posterior explotación. Debido al gran volumen de datos y su valor científico, es necesario tener los sistemas de observación y comunicaciones en perfectas condiciones teniendo en cuenta la dureza de las condiciones ambientales a las que están expuestas estas estaciones, gran parte de ellas en localizaciones de alta montaña.

Actualmente la RMPNSG está compuesta por 13 estaciones meteorológicas automáticas, las tres últimas instaladas en 2021. También se realizan diariamente observaciones manuales complementarias en la estación de Cotos, así como observaciones de forma no continuada en otros puntos del Parque para control de calidad e investigación. Las distintas estaciones de esta red se mantienen y explotan en colaboración con AEMET, CITE-UCLM o GuMNet. estas estaciones meteorológicas automáticas cuentan con instrumentación para la observación del estado de la atmósfera, la superficie y la subsuperficie. La monitorización de la atmósfera cumple los más exigentes requisitos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) referentes a variables como: temperatura y humedad relativa del aire, módulo y dirección del viento, precipitación, radiación y espesor de la cubierta nival. En 2021, se ha mantenido operativa las mediciones de la red.

#### 8.4.2.1.10.- Seguimiento de caudales en el arroyo de la Laguna de Peñalara

El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama dispone de una estación de aforos con un registro en continuo del caudal en la salida de la Hoya de Peñalara, que lleva funcionando desde diciembre del año 2001. Estos datos están permitiendo caracterizar hidrológicamente la Cuenca Experimental del Arroyo de Peñalara, describiendo con precisión el proceso de deshielo, las avenidas generadas por sucesos meteorológicos de distinta intensidad y los tiempos de vaciado de la cuenca en distintas condiciones (estiaje, lluvias prolongadas, etc.).

El caudal medio anual registrado en la estación de aforos de la Hoya de Peñalara fue de 39.7 l/s en 2021, un caudal que puede considerarse normal en comparación con los datos históricos disponibles.

#### 8.4.2.1.11.- Seguimiento de la concentración de ozono

Desde el año 2005 se viene realizando un seguimiento de la concentración de ozono en el Puerto de Cotos. Los inicios se remontan a un monitor de medida en continuo de la concentración de ozono troposférico perteneciente al Grupo de Ecotoxicología de la Contaminación Atmosférica del CIEMAT. Desde el año 2019, las medidas oficiales de ozono se realizan mediante la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid, que mide las siguientes variables:

- Ozono (O<sub>3</sub>)
- Óxidos de nitrógeno (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- Partículas (PM<sub>10</sub> Y PM<sub>2,5</sub>)
- Benceno, Tolueno y Xileno (BTX)
- Hidrocarburos (totales y no metánicos)
- Black Carbon
- Captador manual de alto volumen para poder hacer campañas de Metales e Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's).

El índice AOT40 (mayo-julio) en 2021 se situó en 19815 µg/m<sup>3</sup> x h, lo que incumple los límites máximos para evitar daños a la vegetación (objetivos a corto plazo).

#### 8.4.2.1.12.- Seguimiento de especies amenazadas de flora

En 2021 se ha continuado con el seguimiento del estado de distintas poblaciones de especies amenazadas en el Parque Nacional, concretamente de las siguientes: *Pinguicula grandiflora*, *Senecio boissieri*, *Astragalus nevadensis subsp. muticus* y *Androsace vitaliana subsp. assoana*. Las poblaciones analizadas mantienen en general un estado aceptable y estable en relación a sus parámetros demográficos, reproductivos y ecológicos. Las comunidades vegetales donde habitan se encuentran igualmente en un estado bueno de conservación.

No obstante, es importante señalar que estas poblaciones ocupan una extensión muy reducida, lo que las hace muy sensibles ante cualquier alteración directa o indirecta. Se ha tenido en cuenta la carga ganadera y de ungulados silvestres en estas zonas, así como el uso público (presencia de sendas cercanas), factores que, por el momento, no están afectando a la viabilidad de estas poblaciones, salvo levemente el caso de la carga ganadera en *P. grandiflora*.

#### 8.4.2.1.13.- Seguimiento de enclaves con vegetación primitiva de frondosas en barrancos y riberas de los arroyos principales del PNSG

En 2021 se han visitado y revisado los tramos de los arroyos pertenecientes a las laderas de los Montes Carpetanos en su zona más meridional (término de Rascafría). En estos tramos estudiados se han tomado

datos relativos a la vegetación (inventarios de diversidad y cobertura de las distintas especies) y su estado actual. La mayor parte de ellos presentan un alto valor ecológico y no precisan intervenciones por el momento. Aunque se han identificado varios tramos en los que se propone la realización de algunos tratamientos y acciones para mejorar su estado de conservación. En este trabajo se describen y detallan estas acciones.

#### 8.4.2.2.- Seguimiento socioeconómico

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mejora de la red de aforadores de visitantes (Segovia)	Se han instalado 3 aforadores automáticos nuevos en ubicaciones de alto interés. Dos de ellos, se han instalado en zonas de entrada a sectores de uso público en los que había menor número de contadores, los sectores Carpetanos O y Peñalara O. El otro ha sido para sustituir uno de los aforadores vandalizados del sector Valle del Eresma-Valsaín. Por otro lado, se ha reubicado el contador de bicicletas de Boca del Asno, que se envió para su reparación y se reubicó en una zona en la que se capta más tránsito en la zona. Además, se ha continuado con las labores de mantenimiento y cambio de baterías necesario para el correcto funcionamiento de los aparatos.
	Mejora de la red de aforadores de visitantes (Madrid)	Se ha continuado con las labores de mantenimiento y cambio de baterías necesario para el correcto funcionamiento de los aparatos.

## 8.5.- Uso público

### 8.5.1.- Gestión del uso público y equipamientos

#### 8.5.1.1.- Equipamientos de uso público

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mantenimiento de equipamientos (desbroce de sendas, reparación barandillas, reposición de señales, etc.) (Segovia).	Mantenimiento de pistas, caminos, sendas mediante desbroces, limpieza de pasos de agua, cunetas, pasos canadienses. Mantenimiento de cerramientos, y otros trabajos en las áreas recreativas, merenderos.
	Instalación Red Tetra. (Madrid)	Se instala emisora base Red Tetra en los CV Pedriza y Peñalara. 8 Equipos portátiles y accesorios.
	Instalación tarima sala audio/video C.V. Pedriza (Madrid)	Se instala la nueva tira de tarima oscura para la sala de audio /video
	Suministro e Instalación de lavabo en caseta de control de entrada en el acceso a La Pedriza por la barrera de La Camorza. (Madrid).	
	Instalación de termo y grifo. CV Fuenfría (Madrid)	Instalación del grifo en la sala de calderas.
	Eliminación de las humedades en el C.V. Paular. Pintado de sala. (Madrid).	Se pinta la sala una vez eliminadas las humedades y secado de la pared
	Montaje de canaletas de luz. CV Paular (Madrid)	Se montan canaletas de luz tras el pintado de paredes.
	Reparación caldera pellets. PI Canto Cochino (Madrid)	Se repara tiro de la caldera
	Instalación de tela asfáltica. CV Fuenfría (Madrid)	Instalación de tela asfáltica sobre los templates informativos.
	Rehabilitación tejado aula exterior. CV Pedriza (Madrid)	
	Instalación cristales ventanas CV Pedriza (Madrid)	Sustitución de algunos cristales rotos en el CV e instalación de nueva cristalería en caseta de la barrera.
	Instalación de rampa de madera de acceso a la Biblioteca. CV Pedriza (Madrid)	Suministro e instalación de rampa
	Pintado mesas y bancos. CV Pedriza (Madrid)	Se pintan las mesas y bancos del aula exterior
	Lijado y pintado mobiliario exterior CV Paular (Madrid)	Lijado y pintado de bancos y mobiliario
	Instalación de mosquiteras. CV Fuenfría (Madrid)	Instalación de mosquiteras en los aseos el Robledo
	Rehabilitación por humedades aseos el Robledo CV Fuenfría	Se pintan los aseos por humedades
	Instalación de mosquiteras. CV Pedriza (Madrid)	En biblioteca y sala exposición
	Reparación de vallado. PI Quebranta herraduras-(Madrid)	Arreglo vallado: cementado y anclaje
	Revisión pararrayos CV Pedriza y PI Canto cochino. (Madrid)	

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Instalación escaleras T verde. CV Pedriza. (Madrid)	Con tablas tratadas autoclave tipo IV
	Rehabilitación pasarela arroyo. CV Pedriza. (Madrid)	T verde camino del vivero
	Rehabilitación invernadero. CV Pedriza. (Madrid)	Suministro e instalación de nueva estructura de invernadero.
	Inspección y arreglo averías riego. Centros de Visitantes (Madrid)	
	Cerramiento Aula exterior CV La Pedriza (Madrid)	Desmontaje brezo del cerramiento e instalación cañizo verde en sustitución.
	Chimenea. CV Fuenfría, (Madrid)	Limpieza de la chimenea, tiro, conductos y del hogar de la caldera de pellets.
	Adecuación de las instalaciones de los Centros de Visitantes debido a la situación ocasionada por COVID. (Madrid).	Instalación de dispensadores de gel, mamparas, delimitación de espacios. Cierre baños al público.
	Adecuación de las instalaciones del Centro de Visitantes Valle de Valsain-Boca del Asno debido a la situación ocasionada por COVID. (Segovia).	Instalación de dispensadores de gel, mamparas, delimitación de espacios. Cierre baños al público.
	Mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve. (Madrid).	<p>Repaso de la pista de fondo y el apoyo a los equipos de rescate con 97 horas de máquina quitanieves KÄSSBOHRER.</p> <p>Otros trabajos de mantenimiento: balizamiento de cornisas y zonas de riesgo para los visitantes, colocación de elementos de protección en elementos de riesgo de infraestructuras, montaje de elementos de seguridad en áreas de actividades con nieve (trineos, raquetas, travesía, etc.), el despeje de nieve en zonas de influencia de los edificios y contenedores, entre otras.</p> <p>Trabajos de apoyo a la seguridad: la recopilación de información sobre las capas de hielo en cumbres.</p>
	<p>Mantenimiento de áreas recreativas, zonas de uso intensivo y entorno de los centros de visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (Madrid).</p> <p>*Acción que se puede incluir también en el punto 8.8.2. Construcción o adecuación de infraestructuras de apoyo a la gestión</p>	<p>Suministro de pintura y protectores de madera para puesta en valor de infraestructuras y elementos de madera.</p> <p>Reposición de mobiliario de madera de áreas recreativas.</p>

### 8.5.1.2.- Señalización

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Señalización de la zonificación del PRUG sobre el terreno e instalación de paneles informativos sobre normativa (Segovia).	Se ha revisado y repuesto la señalización instalada en los últimos años acerca de la zonificación, señales informativas sobre normativa de restricciones de acceso por Zona de Reserva o prohibición del baño o del paso de bicicletas en algunas zonas de mayor impacto de estas actividades. Además, se han instalado señales con información sobre aforo, horario y restricciones respecto a los aparcamientos de Boca del Asno y Los Asientos, según la normativa vigente y la época del año.
	Señalización de las dos primeras rutas de la Red Oficial de Itinerarios de la vertiente segoviana.	Se ha retirado la anterior señalización e incorporado con el nuevo protocolo de señalización las dos primeras rutas de la Red Oficial de Itinerarios del parque: "Laderas de la Mujer Muerta" y "Puerto de Pasapán".
	Rehabilitación de la cartelería y postes de las áreas temáticas. CV La Pedriza. (Madrid)	Reparación de los carteles de las áreas temáticas: corte de maderas, cajeado, repintado de los marcos y repintado parcial de las letras. Nuevos postes.
	Suministro e instalación de carteles Lanzadera a La Pedriza. (Madrid)	Instalación de carteles con horarios de la Lanzadera a La Pedriza en Barrera y en aparcamientos de Canto Cochino
	Suministro e instalación de carteles de acceso a La Pedriza. (Madrid)	Carteles para la campaña de verano y resto del año. Se instalan en la Barrera que da acceso a la Pedriza y en aparcamientos de Canto Cochino.
	Suministro e instalación de cartel prohibido el baño. (Madrid)	En La Pedriza
	Suministro e instalación de cartel medidas restrictivas covid. (Madrid)	Instalación de cartel sobre medidas restrictivas por cierre perimetral de Manzanares El Real
	Suministro e instalación de carteles prohibición drones	Instalación de 10 carteles de aviso sobre prohibición uso de drones.
	Instalación de bolardos de madera CV La Pedriza (Madrid)	Instalación de bolardos de madera a la entrada y salida del centro de visitantes.
	Eliminación de pintadas sobre carteles informativos. (Madrid)	
	Suministro e instalación carteles Majavilán. CV Fuenfría. (Madrid)	Mapa sendas
	Señalización mediante carteles de regulación de escalada en La Pedriza.	45 carteles informativos (actualización año 2021)
	Señalización en barreras de impermeabilización al paso rodado en acceso a montes de U.P. (Madrid)	20 señales homologadas de "Prohibido el paso excepto vehículos autorizados" con sujeciones y tornillos para barreras.

### 8.5.1.3.- Accesibilidad

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Autobús lanzadera La Pedriza</p> <p>Durante 2021 se ha contado con un autobús gratuito para el acceso a la Pedriza, en servicio los fines de semana y festivos de Semana Santa y verano. Por motivos de Pandemia este servicio se interrumpió durante determinados periodos. (Madrid).</p> <p>*Acción desarrolla en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.</p>	<p>El servicio fue utilizado por 4.116 usuarios</p>

### 8.5.1.4.- Seguridad

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados

## 8.5.2.- Educación ambiental e interpretación del patrimonio

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.

### 8.5.2.1.- Actividades con la población del entorno

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Actividades con centros educativos del AIS (Madrid).</p>	<p>Durante el año 2021, se programaron 86 actividades, de las cuales se realizaron 77, con un total de 2.272 participantes.</p>

### 8.5.2.2.- Actividades con visitantes: Acciones de interpretación

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Auto guiado (Segovia) Visita de grupos organizados o de forma individual a las áreas temáticas o exposiciones.</p>	<p>Durante el año 2021, se programaron 34 actividades, de las cuales se realizaron 31, con un total de 1.425 participantes.</p>
	<p>Guiado (Segovia). Actividades guiadas con grupos previa reserva.</p>	<p>Durante el año 2021, se programaron 66 actividades, de las cuales se realizaron 44, con un total de 584 participantes.</p>
	<p>Rutas guiadas CENEAM. (Segovia).</p>	<p>Durante el año 2021, se programaron 50 actividades, de las cuales se realizaron las 50, con un total de 1.058 participantes.</p>

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Auto guiado (Madrid). Visita de grupos organizados o de forma individual a las áreas temáticas o exposiciones.	Durante el año 2021, se programaron 18 actividades, de las cuales se realizaron 15, con un total de 450 participantes.
	Guiado (Madrid). Actividades guiadas con grupos previa reserva. Incluye grupos universitarios o de master.	Durante el año 2021, se programaron 33 actividades, de las cuales se realizaron 32, con un total de 863 participantes.
	Fin de semana: Programa trimestral de actividades fin de semana dirigido al público general. (Madrid).	Durante el año 2021, se programaron 99 actividades, de las cuales se realizaron finalmente 55 (debido al temporal de nieve de comienzos de año y a los confinamientos perimetrales de los diferentes términos municipales del AIS debido situación de COVID), con un total de 600 participantes.

### 8.5.2.3.- Actividades con visitantes: Acciones educativas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Convenios con Educación (Madrid). Programa Acción Natura: formación al profesorado que consiste en una sesión teórica y otra sesión práctica.	Durante el año 2021, se programaron 2 actividades, de las cuales se realizaron 2, con un total de 30 participantes.
	Convenios con Educación (Madrid). Programa Acción Natura: apoyo en campo con el alumnado.	Durante el año 2021, se programaron 3 actividades, de las cuales se realizaron 2, con un total de 126 participantes.
	Tren de la Naturaleza escolar (Madrid).	No se ha llevado a cabo este programa debido a la suspensión del servicio de la línea C9 de Renfe Cercanías por obras.
	Tren de la Naturaleza público general (Madrid).	No se ha llevado a cabo este programa debido a la suspensión del servicio de la línea C9 de Renfe Cercanías por obras.
	Campañas de sensibilización específicas. (Madrid y Segovia)	Durante el año 2021, se celebraron dos jornadas en los Centros de Visitantes Boca del Asno, La Pedriza, Valle de El Paular y Valle de La Fuenfría. Consistió en una campaña de sensibilización para la reducción del uso de plásticos. En estas dos jornadas se atendieron a 166 participantes.
	Actividades educativas online.	Durante el año 2021, se han publicado 14 actividades. Accesos: 1.424

#### 8.5.2.4.- Actividades con visitantes: Acciones culturales

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	XXI edición de la Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid. Año 2021. *Acción incluida en el punto 8.5.2.2 Actividades con visitantes: Acciones de interpretación (Fin de semana).	Actividad “Hacia un futuro sostenible”. Se publicó una actividad online y se realizaron 2 sesiones presenciales (en 2 zonas diferentes)
	Colaboración con el Real Monasterio de Santa M <sup>a</sup> de El Paular en diferentes eventos. Patrocinio. *Acción incluida en el punto 8.5.4.1.- Eventos.	

#### 8.5.3.- Participación y voluntariado

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.

##### 8.5.3.1.- Fomento de la dinamización cultural y participación social

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: V Certamen de Narrativa en colaboración con Ayuntamiento de Lozoya (Madrid) 23 mayo de 2021. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales y en el punto 8.5.4.1 Eventos	Se recibieron un total de 27 relatos, pasando a la fase de concurso 25. Los autores de las obras recibidas procedían de dos nacionalidades diferentes: España y Bélgica. Cuatro de ellos, eran del AIS.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: II Certamen de Microrelatos en colaboración con Ayuntamiento de Lozoya (Madrid) 23 mayo 2021. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales y en el punto 8.5.4.1 Eventos.	Se recibieron un total de 53 microrrelatos, pasando a la fase de concurso 48. Los autores de los microrrelatos recibidos procedían de cinco nacionalidades diferente, siendo 15 de ellos del AIS.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: VI Concurso de Pintura en colaboración con Ayuntamiento de Manzanares El Real (Madrid) 13 junio 2021. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales y en el punto 8.5.4.1 Eventos.	Se sellaron un total de 16 lienzos, y finalmente se presentaron 12 obras. Los pintores procedían todos ellos de España.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: VI Concurso de Fotografía en colaboración con Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra, (Madrid) 4 septiembre de 2021. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales y en el punto 8.5.4.1 Eventos.	Se recibieron un total de 161 fotografías, pasando a la fase de concurso 113. Los autores de las fotografías recibidas procedían en su totalidad de España, siendo 17 de ellos del AIS.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: X Festival Internacional de Cine y Naturaleza en colaboración con Ayuntamiento de Cercedilla, (Madrid) 4 y 5 de diciembre de 2021. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales y en el punto 8.5.4.1 Eventos.	Se ha contado con una sala virtual de proyecciones, se podía acceder al visionado y votación de todos los cortometrajes participantes. Se recibieron un total de 24 cortometrajes, pasando a la fase de concurso 17. Los autores de los cortometrajes recibidos procedían de quince nacionalidades diferentes: Entre otros, España, Finlandia, Nueva Zelanda, Hungría, Botsuana etc.

### 8.5.3.2.- Voluntariado

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Voluntariado de Seobirdlife en zonas de recreo de los Montes de Valsaín.	Se celebró una jornada en la que participaron 7 voluntarios.
	Voluntariado de ACA para el muestreo de fauna macrobentónica (dentro del Programa RPN) así como campañas de erradicación de Especies Exóticas Invasoras (cangrejo señal) en la Zona Periférica del Parque Nacional, en colaboración con el Parque.	Se llevó a cabo una actividad de voluntariado tutelado con 12 participantes. Por segundo año se realiza en las dos vertientes del parque.
	Voluntariado tutelado (Madrid): actividades de iniciativa externa supervisadas por personal parque. Tres actividades de recogida de basura-Proyecto LIBERA: "1 m2 Por los ríos, embalses y pantanos", "1 m2 por la naturaleza" y "1 m2 por el campo, los bosques y el monte" con Eco Embes.	Durante el año 2021, se programaron 3 actividades, de las cuales se realizaron 2. Con un total de 22 participantes.
	Voluntariado no tutelado. (Madrid)	No se programaron.
	Voluntariado oferta propia (Segovia).	Se programaron 2 actividades de voluntariado en colaboración con la Asociación de Ciencias Ambientales de Castilla y León realizando encuestas para tipificación de visitantes y labores de información itinerante en el entorno de Boca del Asno. Participaron 13 voluntarios.
	Voluntariado oferta propia. Madrid	No se programaron.
	Reuniones de participación (Madrid y Segovia): procesos participativos de la sociedad en general o con grupos de expertos.	Durante el año 2021, se programaron 5, de las cuales se realizaron 5 (3 en Madrid y 2 en ambas vertientes) con un total de 59 participantes.
	Acciones de colaboración (Madrid): actividades en las que participa la sociedad civil llevadas a cabo con entidades que no son de voluntariado. Restauración de las inmediaciones del puerto de la Morcuera (recogida de semillas, acotado de zona en regeneración etc.) con el Club de Rugby de Torreldones. 37 edición del Aurrulaque. Actividad divulgativa incluida en la Semana de la Ciencia con IGME	Durante el año 2021, se programó y realizaron 3 actividades, con un total de 165 participantes.

### 8.5.4.- Comunicación y difusión

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.

#### 8.5.4.1.- Eventos

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Los centros de visitantes de La Pedriza y Valle de la Fuenfría cuentan respectivamente con sendas exposiciones permanentes: "Viaje a la Sierra de Guadarrama" y "El Valle de la Fuenfría: una historia sostenible". Año 2021.	Nº de exposiciones permanentes: 2
	Exposición temporal de las obras presentadas al VI Concurso de Pintura del PN. en el CV de La Pedriza, del 13 de junio hasta el 31 de agosto de 2021.	El número total de personas que ha visitado la exposición durante estos meses ha sido de 322.

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Exposición temporal de las fotografías ganadoras a lo largo de las seis ediciones del Concurso de fotografía del PN. en el CV de La Pedriza, del 4 de septiembre hasta el 30 de noviembre de 2021.	El número total de personas que ha visitado la exposición durante estos meses ha sido de 335.
	Exposición temporal "Un Parque de Cine" que recoge algunas de las películas rodadas en el entorno del Parque, en el CV de La Pedriza, del 8 al 31 de diciembre de 2021.	El número total de personas que ha visitado la exposición durante este mes ha sido de 69.
	Diseño y montaje del belén en la plaza del Ayuntamiento de Rascafría y del árbol monumental de Navidad.	
	Asistencia a Presentación resultado Proyecto Libera del año 2020 en Madrid. 27 de enero de 2021. Online.	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a Seminario de Uso Público del Organismo Autónomo de Parques Nacionales. "Encuentros en las redes". 20 de septiembre de 2021. Online.	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a XX Seminario de Centros de Documentación Ambiental y Espacios Naturales Protegidos. CENEAM. Online. Días del 20 al 22 de octubre de 2021.	Participaron técnicos del Parque.
	Colaboración en la XXXVII edición de la tradicional marcha del Aurrulaque, organizada por la RSEA Peñalara. Pradera de Navarrulaque. 3 de julio 2021.	Participaron técnicos del Parque
	Colaboración en la Semana de la Ciencia del IGME. Actividad "¿Qué hace un risco como tú en una sierra como esta?". La Pedriza. 3 de noviembre 2021.	Participaron técnicos del Parque
	Presentación a diferentes organizaciones de Red Oficial de Itinerarios y Senderos del PN. CV La Pedriza el 21 de enero 2021 y CV Valle de La Fuenfría el 13 de mayo de 2021.	Presentación por técnicos del Parque
	Presentación a diferentes organizaciones del PRUPPAR año 2021. Online. 19 de enero 2021.	Presentación por técnicos del Parque
	Colaboración en las sesiones prácticas del "Curso de guías de parques nacionales" edición 2020. 27, 29 y 30 de septiembre de 2021. Sesiones realizadas en 2021 debido a la situación de COVID en 2020.	Realizadas por técnicos del parque.
	Colaboración en las sesiones prácticas del "Curso de guías de parques nacionales" edición 2021. 4, 6 y 7 de octubre de 2021.	Realizadas por técnicos del parque.
	Colaboración con el Real Monasterio de Santa M <sup>a</sup> de El Paular con el objeto de difundir los valores artísticos, históricos y culturales del propio monumento como del territorio circundante. Exposición "Scriptorium: Iconos", M <sup>a</sup> Jesús Florén. Diciembre de 2020 a mayo de 2021. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales.	La exposición nos ofrece obras de arte de sublime pulcritud, reproducciones de miniaturas de códices como el Beato de Liébana. VIII o el Codex del Apocalipsis Flamenco s. XV dentro de las obras monásticas altomedievales y otras manifestaciones de textos profanos y civiles como el Codex Manesse, s. XIV o el Tacuinum Sanitatis.
	Colaboración con el Real Monasterio de Santa M <sup>a</sup> de El Paular con el objeto de difundir los valores artísticos, históricos y culturales del propio monumento como del territorio circundante. Exposición Artis: encuentro de artistas de la sierra "Vital: exposición colectiva", junio a noviembre de 2021. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales.	Exposición colectiva de los artistas Maribel Flórez, Juanjo Martín Encinas y Bernardo Lara, pintores que retratan el mosaico de cumbres, ríos, bosques y praderíos que forman el paisaje de la Sierra de Guadarrama, reflejo de la interacción del hombre con el territorio. Una mirada dinámica y viva a los protagonistas de su génesis.

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2021

	<p>Colaboración con el Real Monasterio de Santa M<sup>a</sup> de El Paular con el objeto de difundir los valores artísticos, históricos y culturales del propio monumento como del territorio circundante.</p> <p>Concierto Trío Vibrart + Jorcam Triple de Beethoven. 17 julio 2021.</p> <p>*Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales.</p>	<p>El Festival Escenas de Verano organizado por la Comunidad de Madrid pasea el Ciclo de Clásicos en Verano por los pueblos del Parque Nacional de La Sierra de Guadarrama. Música en vivo a diferentes espacios monumentales en un encuentro de proximidad, abierto a todos los públicos.</p>
	<p>Colaboración con el Real Monasterio de Santa M<sup>a</sup> de El Paular con el objeto de difundir los valores artísticos, históricos y culturales del propio monumento como del territorio circundante.</p> <p>Exposición "Espacio, Volumen y Espiritualidad", diciembre 2021.</p> <p>*Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales.</p>	<p>Juan Ramón Martín y Pablo Redondo "Odnoder" nos muestran una delicada simbiosis de depuradas líneas y volumen que elevan el arte trascendiendo de lo material a lo espiritual. Una exquisita muestra donde el espacio y el silencio de las antiguas celdas cartujas nos invitan a sentir el infinito.</p>
	<p>Participación en el Grupo de Trabajo del Desmán Ibérico y expertos en la especie (incluyendo Portugal y Francia). 1 y 2 de diciembre.</p>	<p>La Asociación Desmania organizó las Segundas Jornadas Técnicas de Conservación de esta especie, con el título "El Desmán Ibérico Galemys pyrenaicus, con el agua al cuello". En dichas jornadas técnicas se trató la problemática actual de la especie, y las futuras acciones a realizar. Se celebraron en el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM).</p>
	<p>Ponencia y visita guiada. ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid. 22 de octubre.</p>	<p>Se imparte, por parte de los técnicos del Parque, charla sobre el Parque Nacional en el Centro de Visitantes de Cotos. 20 alumnos.</p>
	<p>Ponencia y visita guiada. Universidad Complutense de Madrid. 1 de octubre.</p>	<p>Se imparte, por parte de los técnicos del Parque, charla sobre la restauración de Cotos, y visita a los humedales de Peñalara. Para el Grado en Biología, asignaturas de Gestión Sostenible del Medio Natural. 50 alumnos.</p>
	<p>Curso de guías del Parque Nacional. 29 de septiembre</p>	<p>Ponencia oral sobre el Centro de Investigación y problemas de gestión del Parque Nacional</p>

#### 8.5.4.2.- Difusión

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Atención a medios de comunicación: acompañamiento entrevistas, envío de información. Madrid.	Durante 2021, se programaron 4 actividades, se realizaron 4, con un total de 20 participantes.
	Atención a medios de comunicación: entrevistas con la radio. Durante el año 2021, se realizan grabaciones con dos emisoras a nivel local: COPE de la Sierra, con quién se graba semanalmente una entrevista en falso directo y con Radio Torrelodones de carácter mensual. En ambos casos, se realiza la difusión de las actividades del programa de fin de semana y los concursos trimestrales. Madrid.	COPE de la Sierra: 40 entrevistas Radio Torrelodones: 3 entrevistas (Se retomaron las entrevistas en el mes de octubre).
	Revisión y actualización continua de contenidos de la página web.	El número de usuarios totales durante el año 2021 suman 113.848, que en conjunto han realizado 151.114 visitas. El número de páginas vistas en total ha sido de 816.036. Se descargaron 89.192 archivos, entre los destacan: 17.250 folletos, 7.504 tracks de rutas, 16.051 mapas, 10.808 documentos y 10.708 legislación.
	Blogs científicos en la página Web del Parque Nacional.	Nº de entradas publicadas en 2021: 14 entradas del Blog Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación con las actividades en las que está implicado
	Blog de gestión en la página web del Parque Nacional "Gestionando el Parque" consiste en un blog de gestión, en el que con carácter mensual, se publica un artículo relacionado con la gestión del Parque.	Nº de entradas publicadas en 2021: 15
	Apartado de Información de la página web del Parque Nacional Durante este año, se ha nutrido intensamente también el apartado relativo a "Información", espacio este destinado a información al ciudadano y actualidad del Parque.	
	Apartado de actividades organizadas de la página web del Parque Nacional Durante el año 2021 se continua con el sistema de reservas online de las actividades de sensibilización ambiental que se desarrollan los fines de semana.	
	Apartado de actividades online de la página web del Parque Nacional Actividades de sensibilización ambiental online 2021: para la realización de actividades online se ha contratado la plataforma Genially.	Nº actividades: 14
	Publicación de diferentes videos divulgativos y temáticos entorno al parque.	

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Boletín de amigos del Parque El "Boletín de Amigos del Parque", informa con carácter mensual a todos sus suscriptores de las noticias, eventos, acontecimientos, actividades de los Centros de Visitantes, noticias del PN en general, etc. más significativos previstos para el mes siguiente.	A fecha de 31 de diciembre 2021, el boletín de Amigos del Parque tenía 2.858 suscriptores.
	Buscadores web: En el verano de 2019 se solicita a Google la propiedad de las páginas correspondientes a los Centros de Visitantes del Parque que hay tanto en Google como en Google Maps. Semanalmente se publican las actividades de fin de semana enlazándolas con las reservas de la web del parque y se mantienen actualizados los horarios y los datos de contacto de los 5 Centros de Visitantes.	Nº de veces que se ha visto la ficha en la búsqueda de google, datos 2021: CV Valsaín Boca del Asno: 37.268 CV La Pedriza: 89.280 CV Peñalara: 338.152 CV Valle de La Fuenfría: 68.200 CV Valle de EL Paular: 21.978
	Actividad en la red social Twitter (@PN_Guadarrama). La cuenta del Parque se ha utilizado como una herramienta dinámica de comunicación, informando de los contenidos actualizados en la web, de los avisos, recomendaciones, convocatorias etc.	A 31 de diciembre de 2021, el número de seguidores es de 7077.
	Actividad en la red social Instagram (@nsierradeguadarrama). La cuenta del Parque se ha utilizado como una herramienta dinámica de comunicación, informando de los contenidos actualizados en la web, de los avisos (aparcamientos completos ,etc.), pronóstico meteorológico diario, boletín semanal de riesgo de aludes, estado de los puertos de Cotos y Navacerrada diario, recomendaciones, convocatorias, actividades de los Centros de Visitantes, directos en streaming, etc.	A 31 de diciembre de 2021, el número de seguidores es de 5757.
	Actividad en la red social Wikiloc (nsierradeguadarrama). Wikiloc es una mashup donde se pueden almacenar y compartir rutas al aire libre georreferenciadas y puntos de interés de todo el mundo. La presencia de la cuenta oficial del parque es desde febrero del año 2021.	A 31 de diciembre de 2021, el nº de rutas ciclistas oficiales publicadas es de 6.
	Actividad en la red social Facebook (@nsierradeguadarrama). Al existir varias páginas en Facebook que podrían confundirse con los canales oficiales del parque, se creó la página de Facebook oficial del parque nacional el 20 de septiembre de 2021. A 31 de diciembre de 2021 el número de seguidores es de 163.	A 31 de diciembre de 2021, el número de seguidores es de 163.
	Actividad en el canal de comunicación Telegram (@nsierradeguadarrama). La cuenta del Parque se ha utilizado como una herramienta dinámica de comunicación, informando de los contenidos actualizados en la web, de los avisos (aparcamientos completos, etc.), pronóstico meteorológico diario, boletín semanal de riesgo de aludes, estado de los puertos de Cotos y Navacerrada diario, recomendaciones, convocatorias, actividades de los Centros de Visitantes, etc.	A 31 de diciembre de 2021, el número de seguidores es de 462
	Actividad en el canal de comunicación Youtube (Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama). El canal se crea en noviembre del año 2016. Se utiliza también, como repositorio de videos para la web. En 2021 se ha renovado el perfil de la cuenta.	A 31 de diciembre de 2021 el número de suscriptores es de 336.
	Instalación de dos cámaras web para la observación de la nidificación del buitre negro y del águila calzada en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	Reinstalación de las webcams en las inmediaciones de las plataformas Grabación de las imágenes y su publicación a través de la página web del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y de las pantallas situadas en el espacio expositivo – divulgativo del Centro de visitantes "Valle de El Paular" .

	Colaboración con el Ayuntamiento de Rascafría, asociaciones y empresas locales en la difusión del Patrimonio.	
	Boletín de Información Ambiental. Durante el año 2021, se continua realizando la reseña semanal relativa a las noticias de interés sobre el Parque Nacional que se publica en el Boletín de Información Ambiental, en caso de ser necesario ampliar información, mediante un enlace, el suscriptor es dirigido a la página web de la CM, donde se desarrolla el contenido de la noticia.	El boletín de Información Ambiental se distribuye por medios telemáticos a más de 5000 suscriptores. Tiene carácter semanal.

## 8.6.- Planificación

### 8.6.1.- Redacción del PRUG

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
--------	--------------------------------------	---------------------------------

### 8.6.2.- Redacción de Planes sectoriales

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Los Programas sectoriales se han estructurado en 5, relacionados con los siguientes ámbitos de gestión: -Conservación de los recursos naturales, patrimonio cultural y paisaje. -Investigación -Uso Público y Social -Relaciones con el entorno y participación ciudadana -Seguimiento	Todos los subprogramas correspondientes están en proceso de redacción

## 8.7.- Conservación de los valores culturales y del patrimonio

### 8.7.1.- Restauración de bienes culturales

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Restauración del Real Aserrío Mecánico de Valsaín BIC (Segovia)	

### 8.7.2.- Recuperación de elementos de la cultura tradicional

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados

## 8.8.- Infraestructuras

### 8.8.1.- Construcción o mantenimiento de pistas y caminos

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mantenimiento de viales forestales (Segovia).	Se llevó a cabo el mantenimiento de pistas en la ZPP tanto de la Comarca de Navafría como de El Espinar
	Mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve. *Acción incluida en el punto 8.5.1.1 Equipamientos de uso público.	
	Actuaciones de mantenimiento en Macizo de Peñalara.	Realización y mantenimiento de pasos de agua; reposición de pasarelas deterioradas; instalación, mantenimiento y reparación de cerramientos; consolidación de escalones en fuertes pendientes; mantenimiento de muretes, balizas y postes de señalización.
	Adecuación de senda de acceso al CV Peñalara.	Repaso y compactación de 260cm de plataforma de senda de acceso al CV Peñalara con aporte de jabre.
	Trabajos de mantenimiento y mejora de pistas forestales en montes del P.N. de la Sierra de Guadarrama y su Zona Periférica de Protección, T.M Rascafría.	Repaso y reparación de aquellos tramos más dañados o transitados de las pistas forestales en los Montes de Utilidad Pública nº 114 "Los Robledos" y nº 151 "La Morcuera", mediante la limpieza de las obras de drenaje transversal y salvacunetas existentes, adecuación de plataformas y limpieza y perfilado de cunetas, 1ª fase.
	Bacheado de la pista asfaltada de la Pedriza	Reparación puntual de desperfectos de la pista asfaltada de acceso al paraje de La Pedriza con tapado de baches y repaso de bordes desde la barrera de la Camorza hasta el aparcamiento del Puente de las Ranas.
	Redacción de proyecto de contrato de servicios "Mantenimiento de la infraestructura viaria del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito de la Comunidad de Madrid"	Redacción del proyecto del servicio, que tiene como fin el progresivo repaso de las plataformas de pistas; limpieza y perfilado de cunetas; limpieza de pasos de agua colmatados; sustitución de pasos de agua deteriorados u obsoletos que hayan perdido su funcionalidad; limpieza y/o sustitución de pasos canadienses, etc. Todo ello en pistas que discurren dentro de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid.

## 8.8.2.- Construcción o adecuación de infraestructuras de apoyo a la gestión

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mejora del drenaje en el estacionamiento temporal de vehículos del área denominada "Cantocochino" en la Pedriza (Manzanares el Real, Madrid).	Mejora del sistema de drenaje en áreas susceptibles de encharcamiento mediante la construcción de zanjas filtrantes con grava y geotextil acompañadas de tubería de PVC con aporte de zahorra en superficie y recolocación de bordillo de madera tratada.
	Reparaciones en Oficina de Atención a la Población Local e instalaciones del CV Valle de El Paular.	Reparación de tuberías y desbloqueo de cisterna en aseos públicos del CV Valle de El Paular. Reparación de caldera CV Valle de El Paular. Reparación de chimenea de Oficina de Atención a la Población Local.
	Mantenimiento de áreas recreativas, zonas de uso intensivo y entorno de los centros de visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (Madrid).	Suministro de pintura y protectores de madera para puesta en valor de infraestructuras y elementos de madera. Reposición de mobiliario de áreas recreativas de los términos municipales de Rascafría y Lozoya.
	Reparaciones de infraestructuras de apoyo a la gestión	Reposición de pasarela de madera en La Pedriza Reparación de barreras de impermeabilización al paso rodado en montes de U.P. de los términos municipales de Lozoya y Navarredonda. Reparación del muladar del monte de U.P. 142 "Hueco de San Blas". Sustitución de 1 pilón- abrevaderos en el M.U.P. nº 60 "Moroviejo Santa Ana".
	Sustitución del tejado de casa de madera. Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama"	Desmantelamiento de tejado actual. Ejecución de nueva cubierta (47m2): tablero de madera ignífugo machihembrado y aislante térmico; cubierta microventilada con teja mixta sobre estructura rastrelada tipo Omega de chapa de acero galvanizado; remates de cubierta: cumbreira, ángulo lateral, lima de costado y remate perimetral de faldón del tablero.

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Mejora de instalaciones para el banco de reproductores de trucha común del Alto Lozoya. Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	Colocación de 2 pilas de PVC rectangulares de 5,56 x 0,76 x 0,4m, sobre patés de hormigón armado, 1 bomba generadora de O <sub>2</sub> , 3 comederos automáticos con mecanismo de relojería de 12h y 4 redes sacaderas: 2 con malla de luz de 1,5mm. y 2 con malla de luz de 3,5mm, incluyendo sistemas de conexión y fijación y puesta en marcha.

## 8.9.- Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida

### 8.9.1.- Planes de desarrollo sostenible en las AIS

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Concesión de subvenciones al AIS (Segovia) *Acción incluida en el punto 11 Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica.	Se han concedido 19 proyectos subvencionables a los ayuntamientos del AIS por un importe total de 226.214,42 €
	Concesión de subvenciones al AIS (Madrid) *Acción incluida en el punto 11 Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica.	Se han concedido 23 proyectos subvencionables a los ayuntamientos del AIS por un importe total de 450.000 €

### 8.9.2.- Fomento del sistema productivo/actuaciones de desarrollo sostenible

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados

## 8.10.- Situaciones de emergencia, rescates o salvamentos efectuados

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Rescates de personas accidentadas en Segovia	49 intervenciones, 61 personas rescatadas en el PN y la ZPP.

## 9.- USO PÚBLICO<sup>ii</sup>

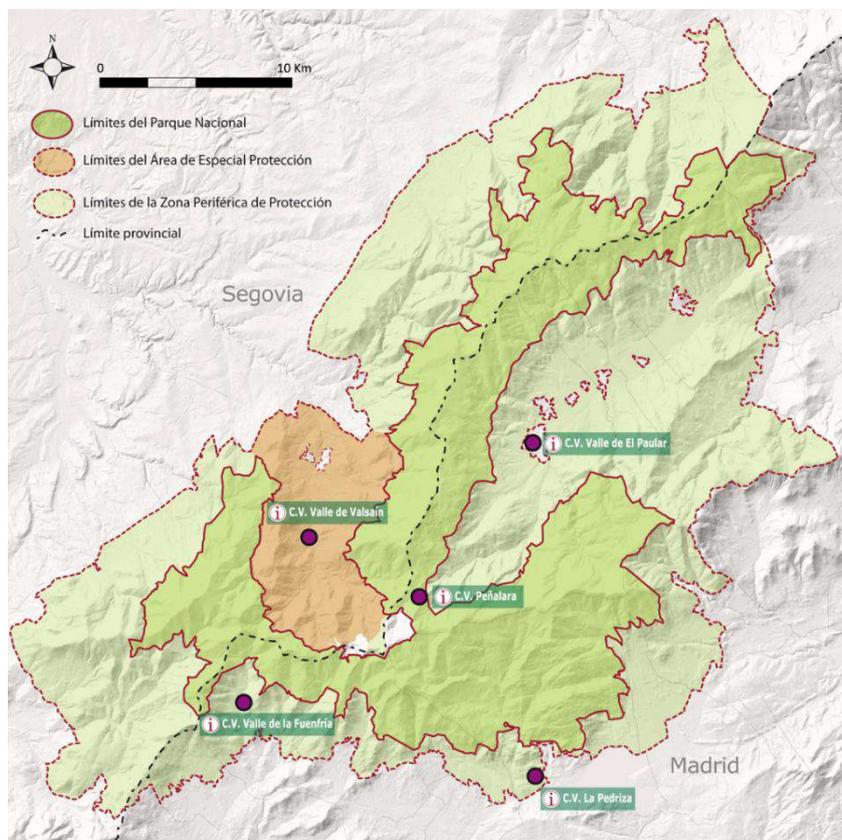
### 9.1.- Información sobre visitantes

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.

#### 9.1.1.- Visitantes atendidos en los centros de visitantes

Conforme al Plan Director de Parques Nacionales, en los Centros de Visitantes se ofrecen los siguientes servicios básicos: atención al visitante, acceso a una infraestructura de acogida en los puntos de entrada principales al Parque Nacional, información básica, interpretación elemental tendente a fomentar la comprensión y apreciación de sus valores y el conocimiento de las normas que rigen el Parque.

Con la declaración del Parque Nacional los centros de visitantes que existían previamente pasaron a formar parte de la estructura del Parque, configurándose una red de centros compuestos por los siguientes Centros de Visitantes: La Pedriza, Valle de La Fuenfría, Peñalara y Valle de El Paular en la vertiente madrileña, y Valle de Valsain-Boca del Asno en la segoviana.



Centro de Visitantes	Nº de visitantes. Información y atención	Nº de participantes.	
		Programas: educativo, dinamización economía sostenible local y participación ciudadana y voluntariado	Nº de visitantes totales
Valle de Valsaín (Segovia)	6.808	3.004	9.812
Peñalara (Madrid)	14.495	0	14.495
La Pedriza (Madrid)	10.613	1.827	12.440
Valle de La Fuenfría (Madrid)	20.744	2.124	22.868
Valle de El Paular (Madrid)	24.757	530	25.287
<b>Total Segovia</b>	<b>6.808</b>	<b>3.004</b>	<b>9.812</b>
<b>Total Madrid</b>	<b>70.609</b>	<b>4.481</b>	<b>75.090</b>
<b>TOTAL PNSG</b>	<b>77.417</b>	<b>7.485</b>	<b>84.902</b>

Visitantes atendidos en los Centros de Visitantes del Parque Nacional. 2021.

#### 9.1.1.1.- Centro de Visitantes en Castilla y León. Valle de Valsaín-Boca del Asno

El edificio que alberga el Centro de Visitantes Valle de Valsaín, situado en el área recreativa de Boca del Asno, es una antigua casa forestal. Fue reformada y acondicionada como centro de interpretación y se abrió al público en el año 2004. Su contenido interpretativo ha sido actualizado en el año 2015, para su adecuación como Centro de Visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

En este centro, se realizan diversas labores de gestión correspondientes a actividades del Subprograma de Sensibilización, educación e interpretación ambiental y al subprograma de participación ciudadana y voluntariado.

El centro acoge las visitas de grupos organizados desde centros y escolares y educativos, que se denominan "Autoguiados", aunque el personal de atención al público facilita y guía la visita a los distintos grupos. Además, se realizan las labores de gestión de central de reservas para las rutas guiadas que se llevan a cabo en fines de semana, además de las distintas actividades del CENEAM vinculadas al parque nacional, como son las Excursiones didácticas y los Paseos de verano.

El servicio de información se basa en la atención personalizada y presencial a los visitantes, tanto nacionales como extranjeros, y en la utilización del teléfono y tecnología de la información y comunicación, como posibles medios y canales de comunicación para facilitarla. El centro cuenta con un espacio para la recepción, donde personal especializado atiende las consultas realizadas. La información más consultada es la relativa a senderismo, actividades, accesos, horarios y aparcamientos.



### 9.1.1.2.- Centros de visitantes en la Comunidad de Madrid



De los cuatro Centros de Visitantes de la vertiente madrileña, tres de ellos, La Pedriza, Valle de La Fuenfría y Valle de El Paular desarrollan cuatro programas principales: “Ordenación del uso público, información y atención a los visitantes”, “Sensibilización, educación e interpretación ambiental para el sistema educativo, educación no formal y para el público en general”, “Iniciativas de dinamización de la economía sostenible local en el área de influencia socioeconómica del PN” y “Participación ciudadana y voluntariado”.

El servicio de información se basa en la atención personalizada y presencial a los visitantes, tanto nacionales como extranjeros, y en la utilización del teléfono y tecnología de la información y comunicación, como posibles medios y canales de comunicación para facilitarla.

Cada Centro de Visitantes cuenta con un espacio para la recepción, donde personal especializado atiende las consultas realizadas. La información más consultada es la relativa a senderismo, actividades, accesos, horarios y aparcamientos. Por lo que se refiere a la información relativa a rutas y actividades recomendadas, se establece según la tipología y aficiones del destinatario, sirviendo de apoyo material divulgativo, mapas y maquetas existentes en estos espacios. También se cuenta con información sobre los municipios de la zona, asociaciones colaboradoras y opciones de turismo sostenible por los alrededores.

El Centro de Visitantes Peñalara es un centro volcado en la atención e información al visitante al Parque y en el control del uso público. Desde este centro se organizan, controlan y canalizan las visitas para minimizar los impactos que ocasionan los miles de visitantes que recorren estas cumbres. Se ofrecen además consejos, recomendaciones e indicaciones sobre la seguridad de esta zona de alta montaña, especialmente en época invernal. Un equipo de vigilantes, destacados por sus conocimientos en alta montaña, recorren durante todo el año el Macizo de Peñalara, apoyando a la dirección del Parque Nacional en la labor de preservar esta zona, orientando y apoyando al visitante en su actividad y, en ocasiones, apoyando al personal de rescate en casos de emergencia.

### 9.1.2.- Estimación del número de visitantes en el Parque Nacional

Un indicador clave en los espacios naturales protegidos es el número de visitantes. Esta cifra, interesante sin duda, es muy difícil de conseguir en un parque como el de la Sierra de Guadarrama debido a la idiosincrasia del espacio, sus límites, las poblaciones próximas, carreteras, los innumerables accesos, etc.

El conteo y la estimación final de visitantes es un proceso complejo dada la idiosincrasia del parque, el hecho de estar atravesado por carreteras, la tradición de recreo y la proximidad de los núcleos de población. Por este motivo se ideó un sistema apoyado en el estudio de datos de telefonía móvil que complementa y mejora los otros sistemas de conteo. La triangulación de varias antenas, el tráfico de datos o la entrada y salida de las zonas sin cobertura, genera gran cantidad de datos. La explotación de estos datos mediante métodos estadísticos y algoritmos complejos, permiten extrapolar los datos de visitantes registrados por los contadores al conjunto de la población.

A lo largo de este año, se ha mejorado el proyecto iniciado en años anteriores sobre el conteo y la estimación de visitantes. El dato que se ofrece ha sido calculado a partir de los datos registrados por los contadores automáticos se han empleado métodos basados en el estudio de *Caracterización de visitantes a partir de datos de telefonía móvil*, diferenciando por sectores y analizando las diferencias entre las visitas realizadas en días laborables y festivos.

Con estos condicionantes y metodología el número de visitantes estimado en el Parque Nacional ha sido de 2.642.785. El 51,24% de los visitantes los recibe la vertiente madrileña con 1.354.134 visitantes, siendo los visitantes estimados para la vertiente segoviana de 1.288.651.

Estimación del Nº de visitantes en el PNSG en 2021		
Total Madrid	1.354.134	51,24%
Total Segovia	1.288.651	48,76%
<b>TOTAL PNSG</b>	<b>2.642.785</b>	100,00%

### 9.1.3.- Caracterización de visitantes

Además de conocer el número de visitantes que se acercan hasta el Parque Nacional, también es necesario conocer cómo es ese visitante, cuáles son sus preferencias y objetivos de cara a ofrecer los medios necesarios para compatibilizar el disfrute con la conservación. Para conocer esta realidad se está actuando de dos formas distintas que contribuyen a caracterizar al usuario del Guadarrama: mediante una base de datos común para todos los centros de visitantes y mediante encuestas de tipificación pasadas en el campo.

Desde hace unos años, se está aplicando un método de tipificación basado en encuestas realizadas a los visitantes en el medio natural, evitando hacerlas en los centros de visitantes, para tratar de hallar el perfil de visitante al parque nacional más frecuente. En 2019, se incorporaron preguntas de valoración que pretenden dar voz al visitante para conocer su parecer sobre distintos aspectos y servicios del parque, así como saber la apreciación general y de ciertos aspectos en concreto.

Para la realización de las encuestas se ha seguido un método de muestreo dividiendo el número mínimo de encuestas necesarias para tener significancia estadística entre los distintos sectores del parque, teniendo en cuenta la distribución de visitantes en esas zonas, así como la proporción entre días festivos o laborables y su reparto a lo largo del año. La selección de los encuestados ha sido al azar sin tener en cuenta edad, sexo o tipo de grupo, con la salvedad de no haber entrevistado a menores de edad.

Para la caracterización de 2021 se han realizado 595 encuestas repartidas a lo largo del año de esta forma: Fuenfría/Navacerrada 115, Barranca/Porriones 63, Pedriza 122, Valle de El Paular 145, Peñalara 94 y Valsaín 57.

## 9.2.- Empresas concesionarias o autorizadas para realizar actividades de uso público en el parque

En Segovia:

Empresa: Navafría Esquí S.L.

Autorización de uso especial de dominio público forestal para la actividad de esquí de fondo en el MUP 198, Pinar de Navafría (TM de Aldealengua de Pedraza y Navafría).

## 10.- AUTORIZACIONES E INFORMES

### 10.1.- Autorizaciones

Tipología de autorizaciones	Nº de autorizaciones emitidas	Observaciones
1. Actividades de uso público		
Acceso a zonas restringidas	122	Madrid (acceso vehículos a pistas)
Actividades deportivas	30	Madrid: 4 / Segovia: 26
Competiciones deportivas*	24	Madrid: 13/ Segovia: 11
Actividades interpretativas	---	---
Actividades educativas	---	---
2. Voluntariado, prácticas y otras actividades	8	Madrid: 4/ Segovia:4
3. Fotografía y filmación	39	Madrid: 35/ Segovia: 4
4. Investigación y seguimiento	42	Madrid: 22/ Segovia: 20
5. Sobrevuelo	10	Madrid: 7 / Segovia: 3
6. Turismo - Ocio	13	Madrid: 13
7. Pernocta	1	Madrid: 1
8. Aprovechamiento de recursos naturales Aprovechamiento forestal, agrícola, ganadero, cinegético, pesquero, captaciones de agua.	85	Madrid: 85 (cortas de arbolado en ZPP)
9. Obras e infraestructuras Incluye rehabilitación del patrimonio cultural, construcción, reforma, dotación de servicios, infraestructuras turísticas, infraestructuras agrarias,...	1	Segovia:1
10. Marchas militares	18	Madrid: 11/ Segovia: 7
11. Otras Incluye el mantenimiento de infraestructuras y servicios, las actividades económicas (industriales, extractivas, comerciales, etc.)	10	Madrid: 4/Segovia:6

**\*Competiciones deportivas autorizadas en el PN y su ZPP en el año 2021:**

Denominación	Fecha de Celebración	Nº de Participantes	Ámbito Territorial CCAA	PN	ZPP
XXX Cross 3 Refugios	23-may-21	400	Madrid	x	x
XXIX KM Vertical Barranca	06-jun-21	250	Madrid	x	x
20 Edición Cross Alpino del Telégrafo	03-jul-21	400	Ambas	x	x
25 Edición del Maratón Alpino Madrileño	04-jul-21	400	Ambas	x	x
VI Marcha cicloturista Sotosalbos	25-jul-21	500 (excepción porque va por carretera)	Segovia	x	x
6ª Mataalpino IberiKa Trail	11-sep-21	400	Madrid	x	x
100 Km Madrid-Segovia por el Camino de Santiago	18-sep-21	400	Ambas	x	x
IX KM vertical a Peñalara	19-sep-21	350	Segovia	x	x
XXXIV Edición Carrera por Montaña Las Dehesas.	26-sep-21	300	Ambas	x	x
XIX Cross al Yelmo	02-oct-21	350	Madrid	x	x
XI Gran Trail Peñalara	08/10/2021 y 09/10/2021	400	Ambas	x	x
VIII Trail TP60	10-oct-21	400	Ambas	x	x
Campeonato de Madrid Ultramaraton MTB, Sierra Norte Bike Challenge Non Stop	16-oct-21	400	Madrid	x	x
XXXII Cross Cuerda Larga	30-oct-21	400	Madrid	x	x
XXIX Cross Pedriza	14-nov-21	350	Madrid	x	x

Debido a la situación de pandemia originada por COVID-19 se anularon:

- La competición de carrera de montaña "8ª Travesía del Escorial Navacerrada" prevista para el 18 de junio de 2021.
- La competición de bicicleta de montaña "Pilgrim raid" prevista para el día 28 de junio 2021.
- La competición de Triatlón "Bola del Mundo" prevista para el 9 de julio de 2021.
- La competición Aquatrail prevista para el día 10 de julio de 2021

## 10.2.- Declaraciones responsables

Tipología de Declaración	Nº de declaraciones verificadas	Observaciones
1. Actividades de uso público		
Actividades deportivas	34	Madrid: 3 / Segovia: 31
2. Voluntariado, prácticas y otras actividades	2	Madrid: 2
3. Turismo - Ocio	109	Madrid: 109
4. Marchas militares (senderismo)	8	Madrid: 6/ Segovia:2

## 10.3.- Informes

Tipología de informes	Nº de informes emitidos	Observaciones
Subvenciones y ayudas a la investigación	68	Madrid investigación 22 Madrid subvenciones 23 Segovia investigación: 4 Segovia subvenciones: 19
Actividades de uso público	186	Madrid: 130/ Segovia: 56
Aprovechamientos de recursos naturales	85	Madrid: 85
Obras e infraestructuras Incluye los informes sobre planeamiento urbanístico	21	Madrid: 15 /Segovia:6
Afecciones flora y fauna	24	Madrid: 11/ Segovia: 13
Otros	37	Madrid: 8/ Segovia: 29

## 11.- SUBVENCIONES AL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA

El Consejo de Ministros aprobó la propuesta acordada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente de fecha 9 de julio de 2021, en la que se recogía la distribución territorial de los créditos asignados en los Presupuestos Generales del Estado en el ejercicio 2021 para las subvenciones en áreas de influencia socioeconómica de Parques Nacionales.

Transferencia de fondos de la AGE para AIS de los PPNN Acuerdo del Consejo de Ministros	
Comunidad de Madrid (PN Sierra de Guadarrama)	0,00 €
Comunidad de Castilla y León (PN Sierra de Guadarrama)	323.948,22 €

La Comunidad de Madrid no recibe créditos en la distribución territorial por existir un remanente del año anterior. Cubre las subvenciones de 2021 con fondos de los presupuestos generales de la comunidad para compensar dicho remanente.

### 11.1.- Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid, publicó la Orden 1400/2021, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, por la que se resuelve la convocatoria de la Orden 874/2021, de 26 de abril, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad correspondiente al ejercicio 2021 de las subvenciones públicas en las AIS del Parque Nacional Sierra de Guadarrama previstas en la Orden 2417/2016 de 8 de noviembre.

A continuación, se relaciona las subvenciones concedidas a favor de los diferentes Ayuntamientos en atención al orden de prelación, proyecto y cuantía.

BENEFICIARIO	Título del Proyecto	Importe subvención
Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra	Actuaciones de mejora y renovación del alumbrado público exterior de algunas calles de la Urbanización Cantagallos y Urbanización Solycampo para la eficiencia energética y la lucha contra la contaminación lumínica	12.799,46 €
Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra	Arreglo vía pecuaria en 440 m para garantizar usos tradicionales en el Parque Nacional Sierra de Guadarrama.	12.037,91 €
Ayuntamiento de Pinilla del Valle	Acondicionamiento de alumbrado público – instalación de equipos led.	22.499,56 €
Ayuntamiento de Canencia	Acondicionamiento de tramo de calleja de Carracollado.	25.000,00 €
Ayuntamiento de Canencia	Instalación de cerramiento camino de Las Peñuelas.	5.400,00 €
Ayuntamiento de Canencia	Acondicionamiento de tramos de caminos en Canencia.	18.068,96 €
Ayuntamiento de Los Molinos	Conservación y reparación de caminos en Término Municipal de los Molinos 2021.	22.188,38 €
Ayuntamiento de Soto del Real	Valla de la Cañada Real Segoviana en el Término Municipal de Soto del Real. Tramo 1.	22.500,00 €
Ayuntamiento de Navarredonda y San Mamés	Restauración, reparación y mejora de regueras y fuentes tradicionales en el Término Municipal de Navarredonda y San Mamés.	21.834,45 €
Ayuntamiento de Navarredonda y San Mamés	Sustitución de alumbrado público de vsap a led en el núcleo de población de Navarredonda.	17.034,31 €
Ayuntamiento de Rascafría	Mejora y renovación del alumbrado público.	25.000,00 €
Ayuntamiento de Rascafría	Arreglo y mejora del camino Maja La Pinilla.	25.000,00 €
Ayuntamiento de El Boalo	Acondicionamiento silvopastoral y recreativo de Prados Abuelos.	22.473,00 €
Ayuntamiento de El Boalo	Rehabilitación de cercas o tapias tradicionales de piedra seca y puertas ganaderas.	22.027,50 €
Ayuntamiento de Becerril de la Sierra	Adecuación del Anillo Verde de Becerril de la Sierra, ruta de pastores y canteros.	22.500,00 €
Ayuntamiento de Manzanares El Real	Cerramiento de Prado Puente Fase 3	22.253,75 €
Ayuntamiento de Guadarrama	Mejora de las condiciones de pavimentación de diversas vías pecuarias.	25.000,00 €
Ayuntamiento de Alameda del Valle	Mejora accesibilidad del casco urbano a las eras.	11.173,18 €
Ayuntamiento de Alameda del Valle	Paso canadiense de las eras hacia Santa Ana.	21.600,00 €
Ayuntamiento de Lozoya	Eliminación de impacto punto de recogida selectiva.	21.662,14 €
Ayuntamiento de Lozoya	Adecuación vía ciclista de acceso a la zona deportiva.	21.653,42 €
Ayuntamiento de Becerril de la Sierra	Vallado antigua cantera de granito	21.665,00 €

Ayuntamiento de Manzanares El Real	Instalación de paneles solares en el centro de atención ciudadana.	8.628,98 €
TOTAL COMUNIDAD DE MADRID		450.000,00 €

## 11.2.- Junta de Castilla y León

La Comunidad de Castilla y León publicó la Orden de 4 de diciembre de 2020, de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, por la que se aprueba el gasto y se conceden de forma directa subvenciones a los ayuntamientos que integran el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional de los Picos de Europa y del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en el Territorio de la Comunidad de Castilla y León.

Las subvenciones se concedieron con cargo a Los presupuestos generales de la Junta de Castilla y León en las aplicaciones presupuestarias, anualidad y cuantías que se detallan a continuación:

Beneficiario	Actuación	Importe concedido 2021
Ayuntamiento de Aldealengua de Pedraza	Saneamiento de Cotanillo hasta Ceguilla. Fases 4 y 5	15.723,17 €
Ayuntamiento de Basardilla	Adecuación de tres espacios para contenedores	8.581,73 €
Ayuntamiento de Collado Hermoso	Pavimentación en la plaza del ayuntamiento de Collado Hermoso (Segovia)	11.472,97 €
Ayuntamiento de El Espinar	Programa de compostaje doméstico y comunitario en el municipio de El Espinar	28.146,58 €
Ayuntamiento de Gallegos	Pavimentación en travesía del Vallejuelo	10.107,52 €
Ayuntamiento de La Losa	Renovación del alumbrado público	13.008,49 €
Ayuntamiento de Navafría	Obra para acondicionamiento aparcamiento en la Travesía Molinos	13.240,10 €
Ayuntamiento de Navas de Riofrío	Renovación del alumbrado público	9.027,15 €
Ayuntamiento de Ortigosa del Monte	Renovación red de saneamiento. Avda. Leoncio Ciudad Morano	8.209,19 €
Ayuntamiento de Otero de Herreros	Sustitución sistemas de alumbrado de vapor de sodio por leds en C/Cerrillo, Miau, Cementerio, Hispanidad, Piñuelas, Cercas, Arquitecto Herrero, Fuentes, Martires y Pilas	8.870,04 €
Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma	Accesos parque "Arroyo de la Vega"	13.819,97 €
Ayuntamiento de Real Sitio de San Ildefonso	Rehabilitación cubierta del pabellón polideportivo de la Granja. Intalación fotovoltaica nave municipal. Prestación de un servicio de auditoría para certificación de adecuación a normativa de las áreas de juegos infantiles del término municipal.	99.739,14 €
Ayuntamiento de Santiuste de Pedraza	Acondicionamiento de acceso a la Iglesia-La Mata	6.555,14 €
Ayuntamiento de Santo Domingo de Pirón	Recuperación pilón municipal y su entorno. Sustitución de alumbrado público	10.608,03 €

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2021

Ayuntamiento de Segovia	Obras de mejora y modernización del entorno urbano del área estancial con juegos infantiles en la Plaza Eras de Mayo, de la Entidad Local Menor de Revenga, (Segovia)	8.654,62 €
Ayuntamiento de Sotosalbos	Rehabilitación de edificio municipal. Fase 3ª	12.203,48 €
Ayuntamiento de Torre Val de San Pedro	Pavimentación y mejora de accesibilidad calle Eras Valle de San Pedro	19.910,20 €
Ayuntamiento de Torrecaballeros	Restauración ecológica y funcional de las pozas de cocer el lino de la Aldehuela (Torrecaballeros)	12.763,90 €
Ayuntamiento de Trescasas	Mejora de la raqueta de entrada al pueblo y rotanda Carlos III en el municipio de Trescasas	13.306,51 €
<b>TOTAL</b>		<b>323.948,92 €</b>

## 12.- INVESTIGACIÓN<sup>iii</sup>

### 12.1.- Programa de Investigación de la Red

Nombre del proyecto	Entidad/Institución	Resultados de interés para el parque
Vulnerabilidad y Riesgo de los ecosistemas de pino silvestre frente al cambio climático: Diseño de un sistema de Alerta Temprana y Seguimiento (VERDAT).		Concedido a finales de 2021. Sin resultados.
Evaluación, Diagnóstico y predicción de daños en masas forestales derivados del Cambio global integrando datos de la Red ICP Parques Nacionales y teledetección (EVIDENCE).		Concedido a finales de 2021. Sin resultados.
Especies exóticas invasoras y enfermedades emergentes en la red de parques nacionales: prevención, seguimiento y mitigación de impactos #BioSeguros.		Concedido a finales de 2021. Sin resultados.
Influencia espaciotemporal del cambio climático y de los usos del suelo en la riqueza y abundancia de aves en Parques Nacionales de montaña.		Concedido a finales de 2021. Sin resultados.

### 12.2.- Otros proyectos de investigación

Nombre del proyecto	Entidad/Institución Investigador principal	Resultados de interés para el parque
Filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja ( <i>Alectoris rufa</i> ).	IREC-CSIC y CISE Dr. José Antonio Dávila	Se realiza el análisis de la introgresión genética en las poblaciones del PN y ZPP. Las poblaciones de la cumbre son un reservorio puro de la especie en España. En 2021 se han recopilado 24 muestras.
Evaluación del estado de conservación del lobo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: indicadores fisiológicos y condición física.	Departamento de Zoología-UAM y CISE Dra. Isabel Barja	Proyecto de investigación basado en el uso combinado de parámetros fisiológicos indicadores de la condición física individual (estrés, estado nutricional y carga parasitaria) y herramientas moleculares, que permitirán generar modelos sobre la respuesta del lobo a diferentes cambios ambientales. La dieta está basada fundamentalmente en especies silvestres como el corzo y el jabalí.
Filogeografía de la liebre ibérica ( <i>Lepus granatensis</i> ).	IREC-CSIC y CISE Dr. José Antonio Dávila	El objetivo de este proyecto de investigación es caracterizar filogeográficamente las poblaciones de liebre de alta montaña, con un tamaño y aspecto diferentes al de las poblaciones de las zonas de piedemonte y campiña, a pesar de estar clasificada como la misma especie.

Nombre del proyecto	Entidad/Institución Investigador principal	Resultados de interés para el parque
Introgresión genética de la trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ) en el río Lozoya.	Laboratorio de Sistemática Molecular del Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva del MNCN-CSIC y CISE Dra. Annie Machordom Barbé	Se pretende conocer la estructura genética a nivel macrogeográfico, el grado de pureza genética en las poblaciones de trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ) del Alto Lozoya e introgresión respecto a las poblaciones alóctonas centroeuropeas, mediante toma de muestras y análisis genéticos.
Efectos demográficos y remediación de enfermedades infecciosas de anfibios en parques nacionales de montaña	Instituto Mixto de Investigación en Biodiversidad (CSIC-Universidad de Oviedo-Principado de Asturias) y CISE Dr. Jaime Bosch Pérez	Proyecto financiado por el OAPN con el objeto de 1) conocer la distribución y el efecto de dos patógenos en la dinámica demográfica de las poblaciones de anfibios de los parques nacionales de montaña, 2) establecer métodos de seguimiento y análisis de tendencias de las poblaciones a largo plazo, 3) ensayar nuevos métodos de mitigación in situ contra las enfermedades emergentes, y 4) ensayar técnicas de reproducción asistida para programas de refuerzo de poblaciones.
Estudio de la Flora y la Vegetación de los afloramientos metamórficos del Collado de la Flecha y cabecera del Arroyo Artiñuelo.	Departamento Biología Vegetal UCM y CISE Dra. Rosario Gavilán	Proyecto cuyo objetivo es el estudio de la flora, las comunidades vegetales, su evolución y sus amenazas e implicaciones en la conservación de un enclave basófilo en altitud en el Sistema Central.
PlantCline: Adapting Plant Genetic Diversity to climate change along a continental latitudinal gradient.	Universidad de Gante, Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas, Universidad de Turku, Universidad de Málaga, Universidad de Helsinki y CISE Dra. Anne Muola, Dr. Johan A. Stenberg y Dr. Martijn Vandegehuchte	Este proyecto analiza cómo afectan los enemigos naturales y la sequía a las defensas y comportamiento de la fresa silvestre a lo largo de un gradiente latitudinal, mediante cinco jardines comunes, de los cuales, el situado más al sur se ubica en el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional.

## 13.- CONVENIOS Y ACUERDOS

Convenio o acuerdo	Entidades firmantes	Fecha de firma o de renovación	Fecha de finalización
Convenio de encomienda de gestión entre OAPN y la Junta de Castilla y León para la realización de diversas actividades en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	JCyL-OAPN	07/10/2020	31/12/2025
Convenio de Colaboración entra la CM y el Ayuntamiento de Rascafría para la regulación del recurso micológico en los MUP de su término municipal	CM-Ayuntamiento de Rascafría	21/11/2020	20/11/2024

## 14.- NORMATIVA Y ACTIVIDAD PARLAMENTARIA

### 14.1.- Normativa.

DENOMINACIÓN	FECHA	ÁMBITO (autonómica o local)
LEY 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León	30/3/2015	Autonómica Castilla y León
Decreto 194/1994, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas y se establece su régimen de protección.	25/08/1994	Autonómica Castilla y León
Decreto 83/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la Cigüeña Negra y se dictan medidas complementarias para su protección en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL 16-5-95) (BOCyL 1-6-95)	11/05/1995	Autonómica Castilla y León
Decreto 63/2003, de 22 de mayo, por el que se regula el Catálogo de Especímenes Vegetales de singular relevancia de Castilla y León y se establece su régimen de protección. (BOCyL 28-05-03)	22/05/2003	Autonómica Castilla y León
Decreto 114/2003, de 2 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León. (BOCyL 08-10-2003)	2/10/2003	Autonómica Castilla y León
Instrucción 02/DGMN/2005, de 16 de junio, de la Dirección General del Medio Natural sobre criterios de gestión forestal compatibles con la conservación de las especies de aves y quirópteros asociados a hábitats forestales y con la prevención de problemas fitosanitarios en el territorio gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.	16/06/2005	Autonómica Castilla y León
Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora. (BOCyL de 20-06-2007)	14/06/2007	Autonómica Castilla y León
Decreto 4/2010, de 14 de enero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural «Sierra de Guadarrama» (Segovia y Ávila). (BOCyL de 20-01-2010)	14/01/2010	Autonómica Castilla y León
Orden MAM/1628/2010, de 16 de noviembre, por la que se delimitan y publican las zonas de protección para avifauna en las que serán de aplicación las medidas para su salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión. (BOCyL de 03-12-2010)	16/11/2010	Autonómica Castilla y León

DENOMINACIÓN	FECHA	ÁMBITO (autonómica o local)
Decreto 6/2011, de 10 de febrero, por el que se establece el procedimiento de evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 de aquellos planes, programas o proyectos desarrollados en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León. (BOCyL 16-02-2011)	10/02/2011	Autonómica Castilla y León
Decreto 13/2014, de 27 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueban los Estatutos reguladores de los órganos de gestión y participación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	27/03/2014	Autonómica Castilla y León
DECRETO 16/2019, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León.	24/05/2019	Autonómica Castilla y León
Ley 1/1985, de 23 de enero, del Parque Regional de la Cuenca Alta del Río Manzanares (B.O.C.M. 8/2/85). Ampliaciones del Parque Regional de la Cuenca Alta del Río Manzanares: Ley 2/1987 (B.O.C.M. 7/5/87), Ley 2/1988 (B.O.C.M. 26/4/88), Ley 1/1991 (B.O.C.M. 14/3/01), Ley 7/1991 (B.O.C.M. 18/4/91), Ley 5/1993 (B.O.C.M. 30/4/93), Ley 10/2003 (B.O.C.M. 3/4/03).	23/01/1985	Autonómica Madrid
Decreto 110/1988, de 27 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la circulación y prácticas de deportes con vehículos a motor en los montes a cargo de la Comunidad de Madrid.	27/10/1988	Autonómica Madrid
Resolución de 27 julio de 1989, de la Dirección de la Agencia de Medio Ambiente, por la que se regula la circulación y prácticas deportivas, con bicicletas y velocípedos en general, en los montes administrados por la Comunidad de Madrid.	27/07/1989	Autonómica Madrid
Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.	14/02/1991	Autonómica Madrid
Ley 16/95, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.	4/05/1995	Autonómica Madrid
PRUG del Parque Regional de la Cuenca Alta del Río Manzanares: Orden de 20 de octubre de 1995 (B.O.C.M. 20/11/95).	20/10/1995	Autonómica Madrid
Ley 8/1998, de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.	15/06/1998	Autonómica Madrid
Decreto 178/2002, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara y su Área de Influencia Socioeconómica.	14/11/2002	Autonómica Madrid
Decreto 96/2009, de 18 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.	18/11/2009	Autonómica Madrid
Ley 6/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, disposición derogatoria única, apartado 2.f) por la que queda derogada la Ley 6/1990, de 10 de mayo de declaración del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.	23/12/2013	Autonómica Madrid
Decreto 28/2014, de 27 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se aprueban los Estatutos reguladores de los órganos de gestión y participación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	27/03/2014	Autonómica Madrid
Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte", y se aprueba su Plan de Gestión y el de la Zona de Especial Protección para las aves "Alto Lozoya".	3/09/2014	Autonómica Madrid
Decreto 102/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuenca del río Manzanares" y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves "Monte de El Pardo" y "Soto de Viñuelas".	3/09/2014	Autonómica Madrid

Decreto 105/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuenca del río Guadarrama" y se aprueba su Plan de Gestión.	3/09/2014	Autonómica Madrid
Resolución de 26 de mayo de 2016, del Director General del Medio Ambiente, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que se restringe el baño en el tramo alto del Río Manzanares, Manzanares el Real, y el tránsito de vehículos en el paraje de La Pedriza.	6/06/2016	Autonómica Madrid
Resolución de 13 de julio de 2017, del Director General del Medio Ambiente, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que se restringe el baño en el tramo alto del Río Manzanares, Manzanares el Real, y el tránsito de vehículos en el paraje de "La Pedriza".	17/07/2017	Autonómica Madrid
Resolución de 19 de marzo de 2018, del Director General del Medio Ambiente, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que se restringe el tránsito de autobuses en el paraje de La Pedriza.	7/05/2018	Autonómica Madrid
Decreto 18/2020, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.	29/02/2020	Autonómica Madrid
Resolución del 30 de junio de 2020, del DG de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, por la que se ordena el uso público en el área recreativa de Las Presillas. Rascafría.	10/07/2020	Autonómica Madrid
Resolución de 16 de febrero de 2021, del DG de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, por la que se regula el tránsito por viales, el tránsito en las inmediaciones y pie de vía de sectores de escalada y la escalada en los sectores y vías regulados, en el Paraje de La Pedriza del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama como medida de protección de especies rupícolas durante su época de cría y reproducción.	05/03/2021	Autonómica Madrid

## 14.2.- Actividad parlamentaria sobre el Parque Nacional

### 14.2.1.- En las Cortes Generales

Fecha	Pregunta parlamentaria	Grupo	Cámara

### 14.2.2.- En el parlamento autonómico

Fecha	Pregunta parlamentaria	Grupo
Enero	Registro General Parlamentario de entrada 1357 14/01/2021 PI 461/2021 (XI): solicitud información: Datos pormenorizados con respecto al seguimiento realizado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad con respecto del estado hidrológico y ecológico de la Laguna Grande de Peñalara (Rascafría) durante 2019.	Asamblea Madrid Grupo Parlamentario Socialista
Enero	Registro General Parlamentario de entrada 1358 14/01/2021 PI 462/2021 (XI): solicitud información: Datos pormenorizados con respecto al seguimiento realizado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad con respecto del estado hidrológico y ecológico de la Laguna Grande de Peñalara (Rascafría) durante 2020.	Asamblea Madrid Grupo Parlamentario Socialista
Febrero	Registro General Parlamentario de entrada 3655 01/02/2021 PI 1575/2021 (XI): solicitud información: Relación de árboles dañados o devastados, con indicación de número total y especie, en el Parque Nacional Sierra de Guadarrama (vertiente madrileña), provocado por los efectos de la borrasca Filomena.	Asamblea Madrid Grupo Parlamentario Socialista
Febrero	Registro General Parlamentario de entrada 3664 01/02/2021 PI 1584/2021 (XI): solicitud información: Relación de árboles dañados o devastados, con indicación de número total y especie, en la Reserva de la Biosfera Cuencas Altas de los Ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama, provocado por los efectos de la borrasca Filomena.	Asamblea Madrid Grupo Parlamentario Socialista
Junio	Registro General Parlamentario de entrada 7232 23/06/2021 PI 80/2021 (XII): solicitud información: Expediente por el que se ha autorizado la celebración de la carrera de montaña denominada Cross Tres Refugios el pasado 23 de mayo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	Asamblea Madrid Grupo parlamentario Más Madrid
Junio	Registro General Parlamentario de entrada 7250 23/06/2021 PE 61/2021 (XII): ¿Quién ha autorizado y por qué dos carreras de montaña, el Cross de los Tres Refugios y el Kilómetro Vertical la Barranca, esta primavera, en plena época de cría y floración de especies protegidas, en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama?	Asamblea Madrid Grupo parlamentario Más Madrid
Junio	Registro General Parlamentario de entrada 7383 24/06/2021 PCOP 49/2021 (XII): Valoración que hace el Gobierno de la Comunidad de Madrid sobre la gestión de la cabra montesa en el Parque Nacional de Guadarrama.	Asamblea Madrid Grupo parlamentario VOX EN MADRID
Junio	Registro General Parlamentario de entrada 7670 30/06/2021 PI 219/2021 (XII): solicitud información: Expediente por el que se ha autorizado la celebración de la carrera de montaña denominada kilómetro vertical la Barranca el pasado 6 de junio en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.	Asamblea Madrid Grupo parlamentario Más Madrid
Julio	Registro General Parlamentario de entrada 9763 20/07/2021 PE 507/2021 (XII): ¿La Comunidad de Madrid va a informar sobre el proyecto de construcción de una pista para vehículos entre la Molinera y el Collado del Rey, al Organismo Autónomo Parques Nacionales-cuyo informe es preceptivo- y a tener en cuenta su opinión sobre los potenciales impactos en el Parque Nacional del Guadarrama?	Asamblea Madrid Grupo parlamentario Unidas Podemos

## 15.- RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL Y REGIMEN SANCIONADOR

### 15.1.- Expedientes indemnizatorios

### 15.2.- Denuncias

Tipología de infracciones	Nº de denuncias (en el AIS año 2021)	Observaciones
Caza y pesca	29	Madrid en AIS: Pesca 23, Caza 6
Acampada no autorizada o fuera de la zona habilitada	19	Madrid en AIS
Circulación o estacionamiento fuera de pista autorizada	1727	Madrid en AIS y Segovia
Acceso a zonas restringidas		
Afecciones a vías pecuarias		
Incendios y fuegos		
Sobrevuelo		
Obras e infraestructuras		
Actividad comercial		
Vertidos	13	Madrid en AIS, residuos
Afecciones a flora y hábitats	484	Madrid en AIS
Afecciones a fauna		
Recolección de elementos geológicos		
Otros	17	Madrid en AIS
<b>TOTAL</b>	<b>2289</b>	Madrid en AIS

## 16.- ACTIVIDAD EDITORIAL, PRESENCIA EN MEDIOS Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

### 16.1.- Actividad editorial

#### Mapas:

- Reedición (8.000 ejemplares) de 3 mapas de las diferentes zonas del Parque Nacional con sus rutas principales. Tamaño A3-Editorial Alpina 2015

#### Carteles:

- Edición Cartel de la XXXVII Edición de la Tradicional Marcha del Aurrulaque (125 unidades).

- Plastificación de 20 carteles y distribución de 250 botellas cantimplora con identificación corporativa del Parque. Campaña de sensibilización “*Plásticos, ¡no gracias!*”, para la reducción del consumo de plásticos.
- Diseño y edición de 12 carteles informativos (programación) y 17 carteles para promoción del X Festival Internacional de Cine y Naturaleza Valle de La Fuenfría.
- Diseño y edición de 4 carteles actividades educativas (El Tesoro de la Tuerto)
- Diseño y edición de 10 carteles de prohibición de uso de drones.
- Diseño y edición de 6 paneles informativos sobre la restauración de entorno de la Cantera del Jaralón.
- Diseño y edición 50 de carteles informativos para la identificación de especies arbóreas en Arboreto Giner de los Ríos. (Tamaño A5).

## 16.2.- Presencia en medios de comunicación

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.

### **Prensa:**

El CENEAM elabora diariamente el Dossier de Prensa del Organismo Autónomo Parques

### **Radio:**

Con carácter semanal, se realiza una entrevista telefónica con Radio Cope Sierra para difundir las actividades de fin de semana y festivos de los centros de visitantes de la vertiente madrileña, se emite habitualmente todos los viernes entre las 12:00 a 13:13 horas en el dial 88.7.

Con carácter mensual, se realiza una grabación telefónica para Radio Torrelodones para difundir las actividades de fin de semana y festivos de los centros de visitantes de la vertiente madrileña, en el dial 107.2.

## 16.3.- Presencia en Internet y redes sociales

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2021.

- Página web oficial del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama ([www.parquenacionalsierraguadarrama.es](http://www.parquenacionalsierraguadarrama.es)).

El número de usuarios totales durante el año 2021 suman 113.848, que en conjunto han realizado 151.114 visitas. El número de páginas vistas en total durante todo el año ha sido de 816.036. Se descargaron 89.192 archivos, entre los que destacan: 17.250 folletos, 7.504 tracks de rutas, 16.051 mapas, 10.808 documentos y 10.708 legislación.

Además de ser la principal fuente de información de los visitantes, la página web es el medio más adecuado para distribuir la información sobre gestión, conservación e investigación de este espacio natural. Dada la proyección internacional que supone la marca “Parque Nacional”, también está operativa la versión en inglés de la misma.

Durante el año 2021, se ha continuado publicando un importante número de artículos de carácter científico en el apartado blogs científicos, así como diferentes vídeos divulgativos y temáticos en

torno al Parque. Se ha nutrido también intensamente el apartado relativo a “*Información*”, espacio destinado a información al ciudadano y actualidad del Parque. También se ha continuado publicando, diferentes artículos en la sección “*Gestionando el Parque*”, en este blog participa todo aquel cuyo trabajo esté relacionado con la gestión del Parque, desde técnicos, encargados, informadores, investigadores, educadores etc. Se ha continuado con el sistema de reservas online de las actividades de sensibilización ambiental que se desarrollan los fines de semana. También, durante el año 2021, se han continuado realizando actividades educativas online; esta iniciativa que se puso en marcha en marzo de 2020, a raíz de la pandemia originada por COVID-19. Durante esta anualidad se han publicado 14 actividades educativas online. Accesos: 1.424.

Así mismo, se ha dado continuidad a la promoción del “*Boletín de amigos del Parque*”, que con carácter mensual informa a todos sus suscriptores de las noticias, eventos, acontecimientos, actividades de los Centros de Visitantes etc. más significativos previstos para el mes siguiente.

El número de suscriptores al boletín ha ido en crecimiento desde su creación en marzo de 2017 hasta la actualidad. A 31 de diciembre de 2021, el total de suscriptores suma 2.858. Este crecimiento ha sido muy constante, con cerca de 11 nuevos suscriptores al mes.

- Página web de la Comunidad de Madrid, [www.madrid.org](http://www.madrid.org) : En la página web de la Comunidad de Madrid, en el espacio dedicado a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, se informa de todas las actividades, noticias, eventos relacionados con el Parque Nacional, respecto a la vertiente madrileña.
- Buscadores web: en el verano de 2019 se solicita a Google la propiedad de las páginas correspondientes a los cinco Centros de Visitantes del Parque Nacional que hay tanto en Google como en Google Maps. Desde 2020, se publican las actividades de fin de semana y festivos semanalmente, enlazándolas con las reservas de la web del parque y se mantienen actualizados los horarios y los datos de contacto.
- Redes sociales: Twitter (@PN\_Guadarrama)

La cuenta del Parque se ha utilizado como una herramienta dinámica de comunicación, informando de los contenidos actualizados en la web, de los avisos, recomendaciones, convocatorias etc.

A 31 de diciembre de 2021, el número de seguidores es de 7.077.

- Redes sociales: Instagram (@pnsierradeguadarrama)
- La cuenta del Parque se ha utilizado como una herramienta dinámica de comunicación, informando de los contenidos actualizados en la web, de los avisos (aparcamientos completos, etc.), pronóstico meteorológico diario, boletín semanal de riesgo de aludes, estado de los puertos de Cotos y Navacerrada diario, recomendaciones, convocatorias, actividades de los Centros de Visitantes, directos en streaming, etc. La presencia de la cuenta oficial del Parque Nacional es desde enero de 2021.

A 31 de diciembre de 2021 el número de seguidores es de 5.757.

- Redes sociales: Wikiloc (@pnsierradeguadarrama)
- Wikiloc es una mashup donde se pueden almacenar y compartir rutas al aire libre georreferenciadas y puntos de interés de todo el mundo. La presencia de la cuenta oficial del parque es desde febrero del año 2021.

A 31 de diciembre de 2021 el número de rutas ciclistas publicadas 6.

- Redes sociales: Facebook (@pnsierradeguadarrama)

Al existir varias páginas en Facebook que podrían confundirse con los canales oficiales del parque, se creó la página de Facebook oficial del parque nacional el 20 de septiembre de 2021.

A 31 de diciembre de 2021 el número de seguidores es de 163.

- Canal de comunicación: Telegram (@pnsierradeguadarrama)

La cuenta del Parque se ha utilizado como una herramienta dinámica de comunicación, informando de los contenidos actualizados en la web, de los avisos (aparcamientos completos, etc.), pronóstico meteorológico diario, boletín semanal de riesgo de aludes, estado de los puertos de Cotos y Navacerrada diario, recomendaciones, convocatorias, actividades de los Centros de Visitantes, etc. El canal se crea en mayo de 2019. Se empieza a insertar contenido en enero de 2021.

A 31 de diciembre de 2021 el número de suscriptores es de 462.

- Canal de comunicación: YouTube: (Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama)

El canal se crea en noviembre del año 2016. Se utiliza también, como repositorio de videos para la web. En 2021 se ha renovado el perfil de la cuenta.

A 31 de diciembre de 2021 el número de suscriptores es de 336.

#### 16.4.- Centro de documentación del Parque

- El Centro de Documentación del Centro Nacional de Educación Ambiental, perteneciente al Organismo Autónomo Parques Nacionales, cuenta con una sección que recoge los documentos específicos de la Sierra de Guadarrama con el fin de facilitar el acceso a la información sobre este espacio natural
- Fototeca Sierra de Guadarrama. Recopilación de fotografías de la Sierra de Guadarrama
- El Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional dispone de una biblioteca especializada en la que se encuentra una amplia selección de publicaciones sobre la Sierra de Guadarrama (libros, revistas, separatas, etc.), además de un nutrido número de obras más generales sobre distintas materias relacionadas con el medio natural. Los fondos de esta biblioteca se actualizan conforme se van publicando nuevos trabajos. En la actualidad dispone de más de 2150 registros.
- Los Centros de Visitantes del Parque Nacional La Pedriza y Valle de La Fuenfría disponen de sendas bibliotecas en las que se ubica una selección de publicaciones sobre la Sierra de Guadarrama (libros, revistas, separatas, etc.), además de un nutrido número de obras más generales sobre distintas materias relacionadas con el medio natural y específicamente con la Educación Ambiental. Los fondos de estas bibliotecas se actualizan conforme se van publicando nuevos trabajos. En la actualidad el Centro de Visitantes La Pedriza dispone de 1.414 registros y el Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría de 881.

## ANEXO I.- DATOS DE INTERÉS DEL PARQUE NACIONAL

### 1.1.- Datos generales

#### 1.1.1.- Región y provincia biogeográfica

Región Mediterránea. Provincia Carpeto - Ibérico - Leonesa y Provincia Castellano - Maestrazgo - Manchega.

#### 1.1.2.- Localización

El territorio del Parque está situado en las comunidades autónomas de Madrid y Castilla y León (provincia de Segovia).

#### 1.1.3.- Categoría UICN<sup>iv</sup>

Categoría II.

#### 1.1.4.- Figuras de protección medioambiental<sup>v</sup>

##### 1.1.4.1.- Castilla y León:

- ZEPA “Sierra de Guadarrama” (ES0000010)
- ZEC “Sierra de Guadarrama” (ES4160109)
- Parque Natural Sierra Norte de Guadarrama.
- Área Crítica de Águila Imperial.
- Reserva de la Biosfera Real Sitio de San Ildefonso- El Espinar

##### 1.1.4.2.- Madrid:

- ZEPA “Alto Lozoya”(ES0000057)
- ZEC “ Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte ”( LIC ES3110002)
- ZEC “Cuenca del Río Manzanares”(LIC ES3110004)
- ZEC “Cuenca del Río Guadarrama”(LIC ES3110005)
- Reserva de la Biosfera “Cuenca Alta del Río Manzanares”
- Humedales del Macizo de Peñalara incluidos en la lista Ramsar de Humedales de Importancia internacional.

#### 1.1.5.- Otros reconocimientos internacionales<sup>vi</sup>

No existen

#### 1.1.6.- Certificaciones<sup>vii</sup>

El Centro de Visitantes La Pedriza cuenta con los Sistemas de Gestión Ambiental: EMAS e ISO 14001.

## 1.2.- Superficies

### 1.2.1.- Superficie del Parque Nacional viii

La superficie total del parque nacional es de 33.960 hectáreas.

### 1.2.2.- Superficie de la Zona Periférica de Protección

La superficie de la Zona Periférica de Protección es de 62.687 hectáreas.

NOTA: La zona periférica de protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama incluye, en su vertiente segoviana, 7.011 hectáreas del Área de Protección Especial del Parque Nacional, constituida por la superficie de los Montes Matas y Pinar de Valsaín incluida en la zona periférica de protección (en esta Área de Protección Especial será de aplicación el régimen jurídico del Parque Nacional, salvo algunas excepciones).

### 1.2.3.- Titularidad de los terrenos o régimen de propiedad

Titularidad de los terrenos		Hectáreas
Suelo público	<b>Estatal</b>	CCyL: 3.326,36 ha PN (10.335,18 incluyendo área especial protección Montes de Valsaín)
	<b>Autonómico</b>	CM: 15.695 ha CCyL: 4.533,07 ha
	<b>Municipal</b>	CM: 2.032 ha CCyL: 1.134,95 ha
Suelo privado	<b>Total</b>	<b>Ámbito C. de Madrid:</b> Propiedad entidad asociativa: 557 ha Superficie privada: 3.430 ha <b>Ámbito C. Castilla y León:</b> Propiedad entidad asociativa: 1.985,72 Superficie privada: 1.266,09 ha
Número de propietarios		38 propietarios CM: 25 propietarios CCy L: 13 propietarios
Superficie media de las propiedades		Superficie Media por Propiedad (PN) 893 ha Ámbito CM: 868 ha por propietario Ámbito CC y L: 1.482 ha por propietario

NOTA: La fuente de los datos es el Catálogo de Montes de Utilidad Pública

### 1.2.4.- Municipios del Área de influencia socioeconómica

MUNICIPIO	SUPERFICIE			
	Total (ha)	P.N. (ha)	P.N. (%)	Z.P.P. (ha)
Alameda del Valle	2569,6	655,0	25,5	2569,6
Aldealengua de Pedraza	3514,7	747,6	21,3	98
Basardilla	1900,0	122,3	6,4	1900,0
Becerril de la Sierra	1947,1	407,0	20,9	1947,1
Canencia	5419,9	0,0	0,0	5419,9
Cercedilla	4082,0	1148,4	28,1	4082,0
Collado Hermoso	1637,0	442,0	27,0	1637,0
El Boalo	3128,3	526,3	16,8	3128,3
El Espinar	20499,1	1082,1	5,3	20499,1
Gallegos	2178,0	0,0	0,0	2178,0
Guadarrama	5725,7	0,0	0,0	5725,7
La Losa	2798,5	599,7	21,4	2798,5
Los Molinos	1921,3	0,0	0,0	1921,3
Lozoya	5785,9	1288,5	22,3	5785,9
Manzanares el Real	12596,0	6928,9	55,0	12596,0
Miraflores de la Sierra	5708,7	418,0	7,3	5708,7
Navacerrada	2753,5	905,6	32,9	2753,5
Navafría	3041,4	320,8	10,5	3041,4
Navarredonda y San Mamés	2848,8	705,6	24,8	2848,8
Navas de Riofrío	1484,9	178,3	12,0	1484,9
Ortigosa del Monte	1540,7	0,0	0,0	1540,7
Otero de Herreros	4369,2	0,0	0,0	4369,2
Palazuelos de Eresma	3667,3	665,7	18,2	3667,3
Pinilla del Valle	2540,7	702,4	27,6	2540,7
Rascafría	14912,2	7878,2	52,8	14912,2
San Ildefonso o la Granja	14472,4	5008,4	34,6	14472,4
Santiuste de Pedraza	2911,8	6,7	0,2	2911,8
Santo Domingo de Pirón	2752,8	205,7	7,5	2752,8
Segovia	16350,4	82,0	0,5	16350,4
Soto del Real	4225,6	152,1	3,6	4225,6
Sotosalbos	2390,2	448,6	18,8	2390,2
Torre Val de San Pedro	4419,2	1457,0	33,0	4419,2
Torrecañeros	4212,0	342,5	8,1	4212,0
Treccasas	3263,7	455,8	14,0	3263,7

NOTAS:

- Los datos de población de los municipios proceden del Instituto Nacional de Estadística, actualizados anualmente.
- Los datos de superficies de municipios (totales, en parque nacional y en zona periférica de protección) han sido calculados mediante análisis con sistemas de información geográfica a partir de la versión de límites de términos municipales actualizados a fecha de 18 de noviembre de 2015 por el Instituto Geográfico Nacional y de las últimas versiones de capas de límites y zonas periféricas de protección de los parques nacionales. Por este motivo, la suma total de las superficies puede presentar en algún caso discrepancias con las superficies legales de los parques nacionales dada en el apartado 1.2.1.

## 1.3.- Diagnóstico de los valores naturales

### 1.3.1.- Sistemas naturales presentes en el parque

La Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, establece los sistemas naturales españoles a representar en la Red de Parques Nacionales. En la tabla siguiente figuran los sistemas naturales representados en el parque nacional así como sus superficies.

Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama			
	Sistema Natural	Superficie (ha)	% de superficie en el Parque
L01	Matorrales supraforestales, pastizales de alta montaña, estepas leñosas de altura y cascajares.	11.748,90	34,60
L06	Bosques mixtos atlánticos del piso colino o montano	95,03	0,28
L07	Robledales, hayedos y abedulares	2,69	0,01
L08	Quejigares y melojares	361,36	1,06
L09	Encinares, carrascales, alcornoques y acebuchares	222,30	0,65
L11	Pinares, sabinares, enebrales	8.967,29	26,41
L19	Cursos de agua y bosques de ribera	35,90	0,11
L02	Formas de relieve y elementos geológicos singulares del Macizo Ibérico y las cordilleras alpinas.	587,28	1,73
L03	Formaciones y relieves singulares de montaña y alta montaña.	12.509,46	36,84
L04	Sistemas naturales singulares de origen glaciar y periglaciar.	6.021,62	7,01
L21	Depósitos y formas con modelado singular de origen fluvial y eólico.	311,35	10,34
L23	Humedales y lagunas de alta montaña.	1,71	0,01

### 1.3.2.- Hábitats de interés comunitario existentes en el parque

Hábitats de interés comunitario		Superficie en el PN (ha)	% sobre la superficie del PN	Fuente de información de los datos / observaciones
Código	Hábitat			
3160	Lagos y lagunas naturales distróficos	19,15	0,06%	Cartografía Hábitats de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE (MAGRAMA, 2005)  y  ** Cartografía de los sistemas naturales de la Red de Parques Nacionales (MAGRAMA, 2016)  (superficies y porcentajes referidos al PN+AEP)
3170*	Lagunas y charcas temporales mediterráneas	0,06	0,001%	
4030	Brezales secos europeos	850,41	2,50%	
4090	Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales	675,66	1,99%	
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>	17604,97	51,84%	
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	1602,20	4,72%	
6160	Pastos orófilos mediterráneos de <i>Festuca indigesta</i>	143,79	0,42%	
6170	Pastos de alta montaña caliza	2,78	0,008%	
6220*	Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales	3,68	0,01%	
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental)	1719,19	5,06%	
7110*	Turberas altas activas	8,73**	0,06%**	
7140	«Mires» de transición (Tremedales)	80,83**	0,59%**	
7150	Depresiones en sustratos turbosos del <i>Rhynchosporium</i>	0,005	0%	
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	504,02	1,48%	
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica			
8220	Laderas y salientes rocosos silíceos con vegetación casmofítica	403,17	1,19%	
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	51,64	0,15%	
91B0	Fresnedas mediterráneas ibéricas de <i>Fraxinus angustifolia</i> y <i>Fraxinus ornus</i>	1,95	0,006%	
92A0	Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones atlántica, alpina, mediterránea y macaronésica	37,79	0,11%	
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	0,05	0,001%	

Los datos de la tabla están basados en la cartografía oficial de hábitats (MAGRAMA, 2005). Desde el Centro de Investigación del Parque Nacional se está trabajando en la obtención de datos de mayor precisión. Actualmente se dispone de nuevos datos sobre parte del Parque Nacional, con superficies más ajustadas, además de haberse detectado la presencia de hábitats que no se reflejan en la cartografía del MAGRAMA,

algunos de ellos de gran interés (7110, 9580, etc.). En un futuro próximo se espera completar estos datos para la totalidad del Parque Nacional.

### **1.3.3.- Especies de flora y fauna presentes en el parque**

Ver Tablas de Flora y Fauna en el Anexo.

## **1.4.- Valores culturales**

### **1.4.1.- Figuras de protección de patrimonio**

- Zona de interés arqueológico de La Pedriza (listado de bienes protegidos inmuebles de la Comunidad de Madrid)

### **1.4.2.- Patrimonio etnográfico**

### **1.4.3.- Valores inmateriales**

### **1.4.4.- Patrimonio histórico-artístico**

- Real Monasterio de Nuestra Señora de Santa María de El Poular. Término Municipal Rascafría.
- Castillo de Manzanares el Real. Término Municipal Manzanares El Real
- Palacio Real de La Granja de San Ildefonso
- Palacio Real de Riofrío
- Yacimientos del Calvero de la Higuera. Término Municipal Pinilla del Valle. (Bien de Interés Cultural, en la categoría de Zona Arqueológica y Paleontológica en la Resolución de 14 de septiembre de 2004, por la Dirección General de "Patrimonio Histórico" (publicado en el BOCM del Viernes, 24 de septiembre de 2004).

## **1.5.- Amenazas**

Enumeración de las amenazas	Tipificación <sup>1</sup>	Real o potencial	Externa, interna o indistinta
1.-Actividad del baño	Impacto de ocio y turismo	Real	Externa
2.- Alteración de la distribución de fauna y flora	Cambio climático	Potencial	Externa
3.- Introgresión genética de la perdiz roja	Especies exóticas	Real	Externa
4.- Sobreabundancia de las poblaciones de cabra montés	Sobrepoblación de especies autóctonas y herbivoría	Real	Interna
5.- Poblaciones colonizadoras de tritón alpino	Especies exóticas	Real	Interna
6.- Poblaciones colonizadoras de visón americano	Especies exóticas	Real	Interna
7.- Quitridiomycosis	Especies exóticas	Real	Interna
8.- Furtivismo	Furtivismo y recolección de elementos naturales	Real	Interno
9.- Sobreexplotación de recursos hidrológicos	Cambios en los procesos hidrológicos inducidos por el ser humano	Real	Externa
10.- Contaminación lumínica y sonora	Contaminación	Real	Externa
11.- Fundentes de las carreteras	Contaminación	Real	Externa
12.- Impactos del uso turístico y deportivo	Erosión, degradación de la cubierta vegetal y molestias a la fauna	Real	Externa

### Tipificación:

- Especies exóticas.
- Plagas y enfermedades.
- Impacto de ocupación y fragmentación del territorio.
- Incendios.
- Impacto de ocio y turismo.
- Impacto de aprovechamientos.
- Sobrepoblación de especies autóctonas y herbivoría.
- Cambio climático.
- Furtivismo y recolección de elementos naturales.
- Cambios en los procesos hidrológicos inducidos por el ser humano.
- Procesos erosivos.
- Contaminación y eutrofización.
- Otros

### **Descripción detallada de las amenazas enumeradas en la tabla anterior:**

1. Los estudios realizados por del Centro de Investigación siguen confirmando que la amenaza de la actividad del baño se dirige en ocupar de forma preocupante el río Lozoya, presumiblemente

motivado por la prohibición del baño en el río Manzanares. En este sentido, en el año 2021, se sigue confirmando que la actividad del baño originó una degradación significativa sobre la calidad ecológica del tramo alto del río Manzanares, si bien, a raíz de las medidas adoptadas en el año 2016, durante el presente año se ha alcanzado por primera vez desde el inicio del seguimiento, un estado ecológico Muy Bueno en el tramo del río a su paso por el entorno de El Tranco.

2. Diversos estudios sobre poblaciones de fauna y flora de la Sierra de Guadarrama apuntan a un ascenso altitudinal como consecuencia del calentamiento global. Se ha constatado la escasez alarmante de microvertebrados terrestres y fluviales (lagartijas, ranas, micromamíferos, lagartos, ofidios) en todos los arroyos muestreados durante el año, así como una colonización por especies de zonas más meridionales. Según los modelos manejados por el Ministerio, las especies del Parque Nacional más vulnerables al cambio climático serían, en el grupo de los anfibios la rana patilarga, en los reptiles lución, la culebra lisa europea, la lagartija roquera y la lagartija carpetana, en las aves acentor alpino, la tarabilla norteña, el ruiseñor pechiazul, el bisbita alpino o el bisbita arbóreo y en los mamíferos el topillo nival, la musaraña enana, la musaraña ibérica o el musgano de Cabrera.
3. Para las pequeñas poblaciones de perdiz roja, libres de hibridación, de las zonas de cumbre del Parque Nacional, supone una grave amenaza las repoblaciones con perdiz de granja que han tenido lugar en toda España y en especial las realizadas en la Zona Periférica de Protección, provocando una situación límite en las poblaciones salvajes de perdiz, llegando en muchas zonas de la Península Ibérica a su extinción, víctima de la introgresión genética con altos niveles de hibridación de perdiz chukar (*A. chukar*). Esto ha llevado a la especie a estar incluida en el libro rojo de aves de España (Libro Rojo de las aves de España-Ministerio de Medio Ambiente-SEO/BirdLife). En la Comunidad de Madrid, ya se han detectado un 19% de híbridos de perdiz chukar en 224 muestras analizadas por el IREC-CSIC desde el año 2009, algunas de las cuales procedentes son de cotos de caza limítrofes con la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional. Para ello se han establecido como pautas de conservación la prohibición de la caza de esta especie en el Parque Nacional y la prohibición de las sueltas de perdices de granja en la ZPP.
4. Las poblaciones de cabra montés de la Sierra de Guadarrama con densidades altas, que llegan a superar los 40 ejemplares/100 ha y con un comportamiento de poblaciones nuevas y colonizadoras, supone una de las principales amenazas para algunos hábitats del Parque Nacional. Su tasa de crecimiento y su densidad mantienen un desequilibrio con el medio, provocando daños en la vegetación que hasta el momento se manifiestan de manera generalizada en la zona de la Pedriza y puntual en el resto del Parque Nacional. Además, estas altas densidad y la consiguiente competencia intraespecífica por los recursos necesarios para su supervivencia favorecen el debilitamiento de la especie y aumentan el riesgo de epizootias y/o zoonosis que pudieran afectar a otras especies de fauna silvestre, especies de ganado doméstico e, incluso, a los visitantes del Parque.
5. Las poblaciones de tritón alpino (*Ichthyosaura alpestris*) del Macizo de Peñalara, que fueron introducidas en los años 80 del pasado siglo, suponen una amenaza para otros anfibios ya que depredan sobre las puestas y larvas de otros anfibios autóctonos como el sapo partero común, y compiten con ellos por los recursos tróficos y el hábitat. Además, suponen un riesgo en la transmisión de la quitridiomycosis, ya que sus larvas invernantes son un reservorio importante de la enfermedad. Sus poblaciones se comportan como nuevas y colonizadoras habiendo sufrido una gran expansión en los últimos años en los humedales del macizo.
6. El visón americano (*Neovison vison*) es una especie invasora que causa efectos negativos en poblaciones en peligro de extinción. Es responsable de la desaparición del desmán ibérico, así como la práctica desaparición de la rata de agua, afectando también a otras poblaciones como los anfibios y mamíferos ligados a cursos de agua. Es una especie alóctona e invasora que exige la necesidad de su control.

7. La quitridiomycosis como enfermedad emergente, supone una de las principales amenazas para las poblaciones de anfibios del Parque Nacional, especialmente en el caso del sapo partero común, la salamandra y el sapo espinoso común. Desde 1997, este patógeno altamente virulento ha supuesto la desaparición del sapo partero común en un 98% de los humedales donde estaba presente en el Parque Nacional.
8. El furtivismo se ha incrementado de manera notable en los últimos años, especialmente sobre las poblaciones de cabra montés de la vertiente sur del Parque, en la zona de la Pedriza y Cuerda Larga. Esta actividad organizada, está orientada a la extracción de ejemplares con grandes trofeos, lo que ha supuesto un desequilibrio en la estructura de edades de la población y originado una población totalmente desestructurada con el consiguiente riesgo que esto supone para la conservación de la especie. La ausencia de aprobación y publicación de un nuevo plan de gestión de la especie en el Parque, la dificultad de la realización de tareas de vigilancia y la repercusión que los datos de sobreabundancia de la misma han tenido en los medios de comunicación ha reactivado esta actividad ilícita.
9. Desde la declaración ha aumentado la realización de actividades nocturnas con iluminación artificial, pudiendo generar impactos, más o menos graves, en aquellas especies cuya fase de actividad (alimentación, reproducción, desplazamiento, entre otros) transcurre en horas nocturnas. Esta amenaza debería ser estudiada de manera más adecuada, ya que actualmente se desconoce la dimensión de su impacto en la fauna del Parque Nacional. Por su parte, la contaminación sonora tiene un impacto negativo en la fauna. Durante 2018 se ha finalizado un estudio sobre la relación del ruido de las carreteras del Parque Nacional con los niveles de estrés ambiental de las poblaciones de corzo.
10. Durante el año 2021 se sigue confirmando una elevada conductividad eléctrica del agua en arroyos y charcas cercanas a las carreteras con influencia por dichos fundentes invernales, a modo de contaminación crónica por sales disueltas, presumiblemente atribuido a iones de cloruro y sodio.
11. Los impactos del uso turístico y deportivo, han aumentado desde la declaración de este espacio debido a una mayor presión y volumen de visitantes y a un aumento de los eventos deportivos celebrados en el Parque. Los impactos más destacados son la degradación de la cubierta vegetal, la pérdida de suelo y las molestias a la fauna, tanto en sus ciclos reproductivos como en sus ritmos de actividad diarios.

## ANEXO II.- MIEMBROS DEL PATRONATO

MIEMBRO DEL PATRONATO	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
Presidente	D. Juan Carlos Suárez-Quiñones y Fernández	Excmo. Sr. Consejero de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León
Vicepresidenta	Dña. Paloma Martín Martín	Excmo. Sra. Consejera de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid
Representante de la Administración General del Estado	Dña. M <sup>a</sup> Jesús Rodríguez de Sancho	Sra. Directora del Organismo Autónomo Parques Nacionales
Representante de la Administración General del Estado	Dña. Elsa Enríquez Alcalde	Directora Adjunta OAPN
Representante de la Administración General del Estado	Dña. Elena Bernardo Lorente	Subdelegada del Gobierno en Madrid
Representante de la Administración General del Estado	D. José Trigueros Rodrigo	Presidente del Instituto de Ingeniería de España
Representante de la Comunidad de Madrid	D. Luis Del Olmo Flórez	Director General de Biodiversidad y Recursos Naturales
Representante de la Comunidad de Madrid	D. Ángel De Oteo Mancebo	Director General de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Representante de la JCyL	D. José Ángel Arranz Sanz	Director General de Patrimonio Natural y Política Forestal
Representante de la JCyL	D. José Mazarías Pérez	Delegado Territorial de la Junta de Castilla y León
Excmo. Ayuntamiento de Aldealengua de Pedraza	Dña. Mónica López Henríquez	Sra. Alcaldesa-Presidenta
Excmo. Ayuntamiento de Basardilla	D. Mariano Fernández Berzal	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento de Collado Hermoso	D. Miguel Ángel de Vicente Martín	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento de El Espinar	D. Javier Figueredo Soto	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento de La Losa	D <sup>a</sup> Mercedes Otero Otero	Sra. Alcaldesa-Presidenta
Excmo. Ayuntamiento Navafria	Dña. Jennifer Berzal Barroso	Sra. Alcaldesa-Presidenta
Excmo. Ayuntamiento de Navas de Riofrío	D <sup>a</sup> Blanca Bueno Ramiro	Sr. Concejales
Excmo. Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma	D. Javier Aragonese Llorente	Sr. Representante del Ayuntamiento
Excmo. Ayuntamiento Real Sitio de San Ildefonso	D. Samuel Alonso Llorente	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Santiuste de Pedraza	D. Eusebio Álvaro Vallejo	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Santo Domingo de Pirón	D. José Ignacio Cristóbal Requero	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento de Segovia	D. Ángel Galindo Hebrero	Sr. Representante Municipal

MIEMBRO DEL PATRONATO	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
Excmo. Ayuntamiento Sotosalbos	D. Íñigo de Lama León	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Torre Val de San Pedro	D. Santiago Santiuste Sebastián	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Torrecaballeros	D. José Manuel Tamayo Ballesteros	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Tres Casas	D. Borja Lavandera Alonso	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Alameda del Valle	D. Roberto Canencia Castro	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Becerril de la Sierra	D. Antonio Herrero Márquez	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Cercedilla	D. Luis Miguel Peña Fernández	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento El Boalo-Mataalpino-Cerceda	D. Javier de los Nietos Miguel	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Lozoya	D. Carlos Ruiz González	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Manzanares el Real	D. Jose Luis Labrador Vioque	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Miraflores de la Sierra	D. Luis Guadalix Calvo	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Navacerrada	Dña. Ana Paula Espinosa Izquierdo	Sra. Alcaldesa-Presidenta
Excmo. Ayuntamiento Navarredonda y San Mamés	D. José María Fernández Martín	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Pinilla del Valle	Dña. María del Mar Fernández García	Sra. Alcaldesa-Presidenta
Excmo. Ayuntamiento Rascafría	D. Santiago Marcos García	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Soto del Real	D. Javier Benayas del Álamo	Sr. Concejale de Urbanismo, Transporte y Sostenibilidad
Representante de la propiedad Montes y Matas de Valsaín	D. Javier Donés Pastor	Director del Centro Montes y Aserradero de Valsaín
Representante de la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia	D. Jesús Martín Herranz	Vicepresidente de la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia
Representante de la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza	D. Pedro Blanco Álvaro	Delegado de la Comunidad y Villa y Tierra de Pedraza
Representante de Asociación de propietarios de terrenos privados incluidos en PN de Segovia	D. Luis Carlos de Santos Martín	Representante de la Asociación Forestal de Segovia
Representante de Asociaciones conservacionistas de CYL	D. Raúl Díez García	Representante de Ecologistas en Acción
Representante de Asociaciones conservacionistas Madrid	Dña. M <sup>a</sup> Ángeles Nieto Mazarrón	Representante de Ecologistas en Acción
Representante de Organización profesional agraria de CYL	D. Pablo Rincón García	Representante a ASAJA Segovia

MIEMBRO DEL PATRONATO	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
Representante de organización profesional agraria de Madrid		Representante de ASAJA Madrid
Representante de Universidades de CyL	D <sup>a</sup> Ana Teresa López Pastor	Profesora del Dpto. Sociología y Trabajo Social
Representante de Universidades de Madrid	D. Eduardo Martínez de Pison-Stampa	Prof emérito de la Universidad Autónoma
Presidente del Consejo superior de Investigaciones Científicas	D. Rafael Zardoya San Sebastián	Director del Museo de Ciencias Naturales
Federación de deportes de montaña, escalada y senderismo de CyL	D. Darío Pérez Brunicardi	Miembro de la Junta Directiva
Federación madrileña de montañismo	D. Francisco Cantó Portillo	Vocal de Medio Ambiente y miembro de la Junta Directiva
Representante de la Real Sociedad Española de Alpinismo Peñalara	D. Pedro M. Nicolás Martínez	Presidente de RSAP
Personas de reconocido prestigio CyL	D. Alfonso San Miguel Ayanz	Director de la Cátedra de Parques Nacionales. Miembro del Comité Científico de Parques Nacionales
Personas de reconocido prestigio Madrid	D. Carlos del Álamo Jiménez	Presidente del Instituto de la Ingeniería de España
Personas de reconocido prestigio CyL	D. Luis Gil Sánchez	Catedrático de Universidad Politécnica de Madrid. Dpto. Silvopascicultura
Co-Director conservador CyL	D. Gonzalo Martínez Manero	Servicio Territorial del Medio Ambiente de Segovia
Co-Director conservador Madrid	D. Pablo Sanjuanbenito García	Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.

## ANEXO III.- RECURSOS HUMANOS.

PERSONAL QUE PRESTA SERVICIO ESPECIFICAMENTE EN EL PARQUE NACIONAL																																			
	Funcionario						Laboral						Empresas públicas (5)						Empresas privadas (5)						Otros						TOTAL				
	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	
Técnicos (6)	3	2	5	3	3	5	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	7	5	12	12	12	12	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0	22
Administración (7)	1	1	2	2	2	2			0	0	0	0				0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vigilancia (8)			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0	7	7	14	14	14	14	0	0	0	0	0	0	0	14	14	0	14
Uso Público (9)			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0	2	11	13	13	13	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0	13	
Mantenimiento (10)			0	0	0	0	1	1	1	1	1	1				0	0	0	4	4	21	21	21	21	0	0	0	0	0	0	24	24,75	2,75	24,75	
Incendios (11)			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0	18	3	21	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros (12)			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0			0	0	0	0				0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5,75</b>	<b>5,75</b>	<b>5,75</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>76,75</b>	<b>2,75</b>	<b>76,75</b>
Comentarios	Funcionario						Laboral						Empresas públicas						Empresas privadas						Otros						TOTAL				
													Incluye 1 mujer y 1 hombre de TRAGSA en Segovia																						
PERSONAL QUE PRESTA SERVICIO EN EL PARQUE Y ADÉMÁS EN OTROS ÁMBITOS																																			
	Funcionario						Laboral						Empresas públicas (5)						Empresas privadas (5)						Otros						TOTAL				
	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Hombres (1)	Mujeres (1)	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	Personas	Equivalencia trabajadores-parque (2)	Equivalencia trabajadores-año (3)	Total Equiv. Trabaj.-parq.-año (4)	
Técnicos (6)	2	2	4	1,1	1,1	2,1			0			0	2	2	1	0,85	0,85	0,85																	
Administración (7)	1	1	2	0,1	0,1	0,1			0			0							1	2	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Vigilancia (8)	65	20	85	19,0	19,0	19,0			0			0							11	11	11	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
Uso Público (9)			0	0	0	0			0			0							1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Mantenimiento (10)			0	0	0	0			0			0							5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Incendios (11)	21		21	2,3	5,3	0,6			0			0							80	4	84	22,68	55,86	15,082	15,082	13	1	14	7	3,5	1,75	119	32,0	64,6	17,4
Otros (12)			0	0	0	0			0			0													8		8								
			0	0	0	0			0			0													0		0								
			0	0	0	0			0			0													0		0								
			0	0	0	0			0			0													0		0								
			0	0	0	0			0			0													0		0								
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>23</b>	<b>111</b>	<b>22,5</b>	<b>25,5</b>	<b>20,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>84</b>	<b>22,68</b>	<b>55,86</b>	<b>15,082</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>47</b>	<b>19,5</b>	<b>14,25</b>	<b>244</b>	<b>65,72</b>	<b>98,14</b>	<b>50,972</b>		
Comentarios	Funcionario						Laboral						Empresas públicas (5)						Empresas privadas (5)						Otros						TOTAL				
	Técnicos: 2 hombres con dedicación parcial (50%), 2 mujeres con dedicación parcial (50%), todos 12 meses al año. Administración: 1 mujer con dedicación parcial (100%) 12 meses al año						Vigilancia: 13 agentes medioambientales con dedicación parcial (20%) y otros 12 con 2% de dedicación, 12 meses al año. Agentes Forestales 60 personas dedicadas al 27% al PN						2 hombres con dedicación parcial (50%) durante 10 meses cada uno						6 cuadrillas de 7 retenes que dedican un 27% de su tiempo al PN. A este personal se suma un segundo turno durante los 4 meses de campaña de extinción.						Convenio de colaboración con DAPN, apoyo del personal del Centro Montes y Aserradero de Valcáizn que supone el 50% de la superficie a gestionar. Incluye 13 trabajadores de incendios que trabajan 3 meses al año.										

	Hombres	Mujeres	Total personas	Equivalencia trabajadores-parque	Equivalencia trabajadores-año	Total Equiv. Trabaj.-parq-año
<b>Funcionario</b>	92	26	118	30	25	28
<b>Laboral</b>	3	0	3	3	0	3
<b>Empresa pública</b>	41	27	68	46	1	67
<b>Empresa privada</b>	80	4	84	23	56	15
<b>Otros</b>	33	7	40	20	17	15
<b>Total trabajadores</b>	249	64	313	121	144	106

## **ANEXO IV.- RECURSOS MATERIALES: INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS.**

### **1.1.- Infraestructuras generales**

#### **1.1.1.- Oficinas y centros administrativos**

##### **1.1.1.1.- Oficina administrativa del Parque Nacional en la Comunidad de Castilla y León**

Ubicada en las dependencias del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia. Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Segovia capital.

##### **1.1.1.2.- Oficina administrativa del Parque Nacional en la Comunidad de Madrid**

Ubicada en las dependencias de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, en Madrid capital.

##### **1.1.1.3.- Centros Comarcales de agentes medioambientales en la Comunidad de Castilla y León:**

En la Comunidad de Castilla y León el Parque Nacional presenta coincidencia territorial con las comarcas de Navafría y el Espinar, donde se ubican sendos centros comarcales con sus correspondientes oficinas de agentes medioambientales dependientes del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia que desarrollan parcialmente su labor en el territorio del parque.

##### **1.1.1.4.- Centros Comarcales de agentes forestales en la Comunidad de Madrid:**

En la Comunidad de Madrid el Parque Nacional presenta coincidencia territorial con las comarcas de Oteruelo, Lozoya, Soto del Real y Cercedilla, donde se ubican los correspondientes centros comarcales de agentes forestales dependientes de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid que desarrollan parcialmente su labor en el territorio del parque.

##### **1.1.1.5.- Oficina de Atención a la Población Local-Sector Lozoya**

Se trata de un centro de apoyo a la dirección, administración, investigación y gestión del Parque y su Zona Periférica en el Sector Lozoya y coordinación de las áreas de Administración y Gestión de los Recursos Naturales y el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación. Es también el punto de contacto de la población del Alto Lozoya con la administración y gestión del Parque Nacional.

Ocupándose también del apoyo a la gestión del territorio en materia de aprovechamientos, restauración forestal, naturalización de los pinares de repoblación, infraestructuras, mejora de las masas vegetales, etc.; investigación forestal aplicada a los desafíos de gestión del Parque Nacional; elaboración de Proyectos en la línea de gestión forestal y del medio natural; seguimiento y actualización de bases de datos y el apoyo a la Dirección de Obra entre otros.

##### **1.1.1.6.- Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación**

Está situado en el término municipal de Rascafría, en unas instalaciones sita en la finca de Los Batanes, propiedad de la Comunidad de Madrid. Se trata de un espacio para la investigación y el apoyo a la gestión del Parque Nacional de La Sierra de Guadarrama. El edificio de una sola planta, dispone también de una biblioteca especializada en la que se encuentra una amplia selección de publicaciones sobre la Sierra de Guadarrama (libros, revistas, separatas, etc.), además de un nutrido número de obras más generales sobre distintas materias relacionadas con el medio natural.

##### **1.1.1.7.- Centro de Cría en Cautividad de Anfibios Amenazados de la Sierra de Guadarrama.**

Este centro de cría está situado en las instalaciones del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en la Localidad de Rascafría. Este centro se mantiene en colaboración con el Instituto Mixto de Investigación en Biodiversidad Naturales (CSIC-Universidad de Oviedo-Principado de Asturias). Inicialmente se puso en marcha para salvaguardar las poblaciones de sapo partero del Macizo de Peñalara, si bien actualmente da soporte a todo el territorio del Parque Nacional y a otras especies de anfibios. Es una de las medidas de conservación activa desarrolladas por la Comunidad de Madrid para recuperar las poblaciones de anfibios, especialmente frente a las enfermedades emergentes que afectan gravemente a este grupo taxonómico. Su objetivo es producir individuos para introducirlos en el medio natural y que sirvan de refuerzo a las poblaciones naturales, así como dar soporte a labores de experimentación sobre los efectos de las enfermedades emergentes de los anfibios y el desarrollo de técnicas para su mitigación.

#### **1.1.1.8.- Laboratorio de investigación**

Localizado en el mismo edificio que el Centro de Visitantes Peñalara, depende del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación. Este laboratorio está orientado a dos tareas específicas: la determinación taxonómica y el análisis rutinario de muestras.

#### **1.1.1.9.- Base administrativa del servicio de vigilancia y mantenimiento**

El edificio sede del Centro de Visitantes de Peñalara, dispone de dependencias para la base administrativa del servicio de vigilancia y mantenimiento, y de coordinación de personal entre el sector Peñalara y la oficina de gestión.

### **1.1.2.- Talleres**

#### **1.1.2.1.- Taller de Carpintería**

Edificio destinado a labores de carpintería, sito en las dependencias del Monasterio de El Paular. Rascafría.

### **1.1.3.- Almacenes**

#### **1.1.3.1.- Almacén El Ventorrillo**

Almacén destinado a publicaciones y herramientas, sito en la carretera de acceso al Puerto de Navacerrada. Cercedilla.

#### **1.1.3.2.- Almacén**

Almacén destinado a publicaciones, materiales de construcción, herramientas. Rascafría

## **1.2.- Infraestructuras de Uso Público**

### **1.2.1.- Equipamientos y Servicios**

#### **1.2.1.1.- Centros de visitantes**

##### **1.2.1.1.1.- Centro de Visitantes Valle de Valsaín- Boca del Asno**

El edificio que alberga el Centro de visitantes, situado en el área recreativa de Boca del Asno, junto a la carretera CL-601, fue una antigua casa forestal, reformada y acondicionada como Centro de visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Medios expositivos:

- Un vídeo de presentación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

- Un paseo escenográfico imaginario nos llevará por los montes de Valsaín desde la zona de altas cumbres, pasando por el pinar y el robledal, hasta llegar al piedemonte (podremos observar recreaciones de la fauna autóctona).
- Una exposición temática con paneles informativos, rutas por la zona e información sobre el Parque Nacional y los Montes de Valsaín.
- La vida alrededor: un entrañable audiovisual de un pino padre contando su vida en los montes.

Además, el visitante puede obtener múltiple información acerca de rutas que se pueden realizar por la zona, información turística: hoteles, restaurantes, monumentos. También dispone de un punto de venta con publicaciones del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Todas las instalaciones son accesibles para personas con movilidad reducida.

#### **1.2.1.1.2.- Centro de Visitantes Peñalara.**

Situado en el Puerto de Los Cotos, en la entrada al Macizo de Peñalara, es el único centro de información sobre el Parque que está dentro del propio Parque Nacional, ocupa la totalidad del edificio central de la antigua estación de esquí.

El centro dispone de una sala-oficina donde se proporciona información y recomendaciones para la visita al Parque, se realizan además tareas de control, atención y gestión de visitantes. La sala cuenta con dos sistemas de retroproyección de video, en los que se resaltan los valores naturales y culturales de Peñalara y del Parque Nacional, promocionándose los recursos turísticos de esta zona. Dispone también de una pequeña sala audiovisual, en la que actualmente se puede realizar un recorrido sonoro por los diferentes hábitats del Valle de El Paular.

El edificio cuenta también con una serie de espacios destinados a: laboratorio de investigación, base del servicio de vigilancia y mantenimiento, garaje para maquinaria de mantenimiento y tratamiento de la pista de fondo, talleres de mantenimiento de instalaciones, servicios higiénico-sanitarios y almacenes.

Un equipo de vigilantes destacados por sus conocimientos en alta montaña recorren, durante todo el año, el Macizo de Peñalara, apoyando a la dirección del Parque Nacional en la labor de preservar esta zona, posiblemente la más sensible del Parque. Orientan y apoyan al visitante en su actividad y, en ocasiones, apoyan al personal de rescate en casos de emergencia.

#### **1.2.1.1.3.- Centro de Visitantes Valle de El Paular**

El centro está situado junto al Puente de El Perdón, frente al Monasterio de El Paular, en un enclave de gran relevancia histórica y no menos importancia natural, en el término municipal de Rascafría.

El edificio, accesible para personas con diversidad funcional, dispone un punto de recepción al visitante y un área exterior multiusos. En un amplio tablón de anuncios se publican las actividades que tienen lugar en los municipios que conforman el Sector Lozoya del Parque Nacional (Rascafría, Alameda, Pinilla, Lozoya, Navarredonda y San Mamés).

Se proporciona fundamentalmente información sobre la zona del valle y sus ecosistemas (matorrales de montaña, pinares, robledales, encinares, sabinars, fresnedas), que albergan una elevada biodiversidad, además de todo el patrimonio cultural, y las posibilidades de uso recreativo y turístico de la zona. El fomento de la sostenibilidad es uno de los objetivos prioritarios del Centro.

Aledaño al Centro de visitantes se encuentra el Arboreto Giner de los Ríos que cuenta con una senda accesible para personas con discapacidad motora, de un metro de ancho, de recorrido lineal y en la que todo el camino es de adoquín. El Arboreto es una muestra de alrededor de 200 especies arbóreas y arbustivas de gran valor ornamental de los bosques planocaducifolios de Europa, Asia y América.

#### **1.2.1.1.4.- Centro de Visitantes La Pedriza**

Localizado junto a la pista asfaltada que por el Collado de Quebrantaherraduras enlaza con Canto Cochino, en el área de La Pedriza, en Manzanares el Real, en un enclave de gran valor ecológico debido a su variedad de ecosistemas, especies animales y vegetales que lo habitan y su singularidad geomorfológica.

El edificio principal, sede del Área de educación ambiental, fue diseñado para mostrar las características de la Sierra de Guadarrama y poner en valor sus recursos naturales y sociales además de fomentar un aprovechamiento sostenible de los mismos.

Este edificio de dos plantas, construido en piedra y madera, dotado de una rampa que permite el acceso en silla de ruedas hasta el interior del mismo, siendo también accesible todo el recorrido de la exposición permanente “Viaje a la Sierra de Guadarrama” localizada en la planta baja. Existen además otras salas para exposiciones temporales, un área de información, una biblioteca y una sala de conferencias.

En el recinto exterior, el Centro de visitantes dispone de una parcela ajardinada y vallada, de unas dos hectáreas, en la que se encuentran nueve áreas temáticas, que muestran diferentes aspectos naturales de la Sierra de Guadarrama, desde geológicos como La Pequeña Pedriza o El Jardín de Rocas, botánicos como El Arboreto, Bosques para el futuro, El Jardín de Aromas y El Jardín Ecológico, o faunísticos como El Acuario, El Observatorio de Aves y el Centro de Herpetofauna. Tres de estas áreas están dotadas de equipamiento dirigido a colectivos con alguna discapacidad. Cabe destacar la existencia de un itinerario adaptado para personas con discapacidad visual y la accesibilidad al centro y a sus instalaciones para personas con movilidad reducida.

Tiene implantado el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 y EMAS.

Adscritos a este Centro, se dispone de dos **Puntos de Información y atención al visitante**. El Punto de Información “Quebrantaherraduras” se encuentra situado en la pista forestal asfaltada, nada más pasar la barrera que da acceso a La Pedriza, en su lado derecho. Es una edificación de una planta, con un punto de recepción y una pequeña sala para exposiciones temporales. El Punto de Información “Canto Cochino”, está ubicado en el extremo sur del Monte de Utilidad Pública El Risco, entre el arroyo de la Majadilla y el río Manzanares, en el Paraje de Canto Cochino. Dispone de un edificio de una sola planta, con un punto de recepción e información, una sala donde se encuentra instalada la exposición permanente “La Pedriza en imágenes” y otra sala para exposiciones temporales.

#### **1.2.1.1.5.- Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría**

El centro, localizado en el Km 2 de la carretera de Las Dehesas, en Cercedilla, se encuentra rodeado de magníficos bosques de pino silvestre, un enclave singular de la Sierra de Guadarrama, en pleno Valle de la Fuenfría.

En este medio natural de gran valor ambiental existe una amplia red de sendas que discurren por el Valle, siendo misión del centro informar y dirigir al visitante para que según el momento y características de los usuarios pueda disfrutar del paisaje y los rincones tan apreciados de esta zona. Como objetivo principal se propone fomentar los usos recreativos compatibles con los aprovechamientos tradicionales del territorio, promoviendo modelos de conducta que favorezcan la sostenibilidad e impulsen un cambio de actitudes, para adquirir nuevos valores ambientales.

El edificio del Centro cuenta con un distribuidor, ventanilla de atención al público, sala de exposiciones, biblioteca y aula. La exposición permanente consiste en una serie de paneles interpretativos y un audiovisual sobre el Valle de La Fuenfría. A lo largo del año, se suceden varias exposiciones de carácter temporal.

En el recinto exterior circundante, dispone de un aparcamiento, un jardín de rocalla y una parcela en la que se reproduce la vegetación autóctona del valle. El jardín de rocalla exhibe rocas de la zona con la vegetación propia de esas formaciones. En este mismo recinto, se puede contemplar una reproducción de una *cata de la Calzada Romana*.

Asociado al Programa llevado a cabo en el Centro de visitantes, se desarrolla el programa del **Tren de Naturaleza**, en campaña escolar de mayo a junio y de septiembre a octubre y, para el público en general, durante los meses de julio y agosto. Para llevar a cabo este programa se dispone de un recinto delimitado mediante un vallado perimetral, en la Estación de Cercanías de Cercedilla, donde están situados una caseta como punto de recepción de visitantes, y en una vía muerta, un antiguo vagón del tren eléctrico, habilitado como sala de proyecciones.

### 1.2.1.2.- Otras instalaciones:

#### 1.2.1.2.1.- En el PNSG:

##### Edificio auxiliar de servicios y emergencias Los Cotos.

Dispone de una sala de usos múltiples en la que se ubican los servicios de emergencia en casos de rescate o accidente, una sala para agentes forestales y aseos para personas con movilidad reducida.

##### Miradores:

- *Mirador de los Robledos.* Espectacular mirador-monumento dedicado al Primer Centenario de la Guardería Forestal.
- *Mirador de Quebrantaherraduras,* La Pedriza. Aquí el panorama se abre al cautivador paisaje de La Pedriza, uno de los mayores conjuntos graníticos de Europa.
- *Mirador del Collado de los Pastores,* La Pedriza.
- *Mirador de Las Canchas.* Mirador del Valle de La Barranca, al que se llega en hora y media o dos a pie.
- *Miradores de los poetas.* Accediendo desde los aparcamientos del Valle de la Fuenfría y, siguiendo los puntos naranjas en los árboles, se accede a los miradores de Vicente Aleixandre y Luis Rosales.
- *Mirador del Lanchazo,* de la Calva o de la Reina.
- *Mirador de la Gitana.* Adecuación con bancos, reloj de sol y orientadora con topónimos.
- *Mirador de Lucio.* Instalación con cobertizo y paneles informativos de Peñalara en el Puerto de Los Cotos.
- *Mirador de Javier.* Mirador natural cerca de la Laguna de Peñalara sin instalaciones salvo una placa conmemorativa.
- *Mirador del Puerto de Navacerrada.* Uno de los mejores miradores desde el que contemplar el valle del río Eresma.
- *Mirador de Gallarza.* El acceso más sencillo es desde el Puerto de Navacerrada por la pista asfaltada que accede a la Residencia Militar de Cogorros.
- *Mirador de Navalcollado.* Se accede desde el Puerto de Navafría a través de la pista junto al Refugio a unos 2,5 km.

##### Áreas recreativas o zona de recreo:

- *Zona de Uso Recreativo Los Cotos.* Extensión en torno al Puerto con gran cantidad de visitas, en especial durante la época de nieve, en la que se habilita una zona para snowboard acrobático, dos zonas para trineos, además de la pista de esquí de fondo. Allí se instala en Centro de Visitantes Peñalara así como el edificio de servicios, parada de autobús, aparcamientos, etc.
- *Zona de uso recreativo Cossío-Morcuera.* Área con la fuente Cossío, mesas y fuente además de un pequeño aparcamiento. En su entorno se sitúa el refugio de Morcuera.

- *Área recreativa Peña Alta.* Zona de recreo difusa con aparcamiento y sin infraestructuras.
- *Área recreativa Las Lagunillas.* Zona de recreo difusa con aparcamiento, fuente y bancos.

#### **Pista de esquí de fondo:**

- En el Puerto de Los Cotos gestionada por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.
- En el Puerto de Navafría de gestión particular.

#### **Zona de trineos y snowboard en el Puerto de Los Cotos.**

#### **Chozos de vigilancia: Los Cotos y Hoya de Peñalara.**

#### **Refugios:**

- Zabala. Abierto todo el año con una pequeña parte destinada a resguardo.
- Refugios dependientes de Consejería de Educación, Juventud y deporte: El Pingarrón y La Morcuera.
- Chozo Aranguez (abierto todo el año).
- Peña Citores (abierto todo el año).
- Puerto de Navafría (abierto durante la época de esquí).

#### **1.2.1.2.2.- En ZPP o AIS:**

#### **Refugios:**

- Refugios dependientes de Consejería de Educación, Juventud y deporte: El Palancar, Majada del Cojo y Albergue Juvenil Los Batanes.

#### **Áreas recreativas:**

- Área Recreativa Las Presillas. De titularidad municipal y gestionada por particulares, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad presta el servicio de mantenimiento, jardinería y vigilancia. Dispone de aparcamiento de cobro, kiosco, bancos y láminas de agua para el baño.
- Área recreativa La Isla. Área recreativa dispersa sin mobiliario con tres bares/restaurantes.
- Zona de recreo Mirador de los Robledos. Mirador sobre el Valle del Lozoya con zona de aparcamiento, monumento al guarda forestal y orientadora con topónimos del valle.
- Áreas Recreativas de “Los Asientos” y “Boca del Asno” en Montes de Valsaín (Área de Especial Protección). Disponen de bancos, mesas, juegos infantiles y contenedores con separación de residuos. Así mismo, Boca del Asno cuenta con un kiosco-bar con aseos.
- Área Recreativa “El Chorro” en Navafría. Dispone de bar-restaurante, aseos, zona de baño, juegos infantiles, módulos de barbacoas, bancos, mesas, fuentes y contenedores. En época estival el disfrute de las instalaciones conlleva el pago de una tarifa.
- Área Recreativa “La Panera” en El Espinar. Dispone de kiosco-bar, aseos, piscinas, zona de juegos infantiles, módulos de barbacoas, bancos, mesas, fuentes y contenedores. En época estival el disfrute de las instalaciones conlleva el pago de una tarifa.
- Así mismo, en la vertiente segoviana del Área de Influencia Socioeconómica del PNSG, podemos destacar otras dos áreas recreativas: El Robledo (Real Sitio de San Ildefonso) y Las Charcas (Navafría).

### 1.2.1.3.- Servicios

#### Tren de Cercanías:

La red ferroviaria de cercanías permite acceder a tres de los puntos neurálgicos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama:

- La línea de cercanías C8 para llegar hasta Cercedilla, desde donde se puede acceder caminando al Valle de La Fuenfría.
- La línea C9 para llegar al Puerto de Navacerrada y Puerto de Los Cotos.

#### Tren de Media Distancia:

Permite el acceso a las localidades de Navas de Riofrío, Ortigosa del Monte, Otero de Herreros, Los Ángeles de San Rafael, el Espinar y San Rafael.

#### Autobuses Interurbanos:

Se puede acceder a los pueblos del Área de Influencia Socioeconómica de la vertiente madrileña del Parque Nacional utilizando los servicios de autobuses interurbanos del Consorcio de Transportes de Madrid. Todos ellos tienen salida desde Madrid, bien desde el intercambiador de Moncloa o bien desde el de Plaza de Castilla. La línea interurbana de autobuses 691 realiza el recorrido Madrid-Becerril-Navacerrada-Valdesquí.

Del lado segoviano, las empresas que dan servicio de transporte en autobús a los municipios del Área de Influencia Socioeconómica son de carácter privado con salida desde la Estación de autobuses de Segovia.

*-Autobús Lanzadera a La Pedriza:* servicio gratuito de autobús para acceder al interior de la Pedriza, desde Manzanares El Real, con paradas en el Centro de Visitantes La Pedriza y Canto Cochino. Disponible durante todos los fines de semana y festivos de mayo a septiembre inclusive.

### 1.2.2.- Interpretación/Itinerarios

#### 1.2.2.1.- Rutas guiadas

##### Programa Tren de la Naturaleza:

Programa que se desarrolla aprovechando la línea férrea de vía estrecha que une Cercedilla con el Puerto de Los Cotos. Se lleva a cabo en colaboración con RENFE Cercanías y está asociado al Programa de funcionamiento del Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría. En campaña escolar se desarrolla de mayo a junio y de septiembre a octubre y, para el público en general, durante los meses de julio y agosto. Una vez realizada la actividad introductoria, se efectúa un viaje en el tren de vía estrecha que cubre el trayecto Cercedilla-Navacerrada-Los Cotos, llevándose a cabo la segunda parte de la actividad durante el recorrido. Una vez en el Puerto de Los Cotos, se finaliza con un itinerario interpretativo, realizando dinámicas educativas en la zona baja de Peñalara.

##### Itinerarios guiados:

Desde los Centros de Visitantes de la vertiente madrileña, varias veces al mes, durante los fines de semana, se llevan a cabo itinerarios en el entorno de los centros, realizando dinámicas educativas así como de divulgación y conocimiento de la gestión del parque.

##### Programa de rutas guiadas por la vertiente segoviana del PNSG:

Itinerarios guiados por 26 rutas representativas de este Espacio Natural. El número máximo de participantes es de 15 personas y las reservas son gestionadas desde la Central de Reservas online del OAPN así como directamente desde el Centro de Visitantes Valle de Valsain (Boca del Asno)

- Itinerarios guiados organizados por el CENEAM:
- Programa CENEAM de excursiones didácticas por el entorno de Valsaín, de carácter gratuito, que tiene como objetivo acercar al público en general y a las familias sus valores naturales y paisajísticos, a través del descubrimiento de las tradiciones e historia que conforman el paisaje de Valsaín y la Sierra de Guadarrama. Para ello, oferta 780 plazas repartidas en 22 actividades guiadas por reconocidos especialistas en cada tema.
- Rutas por el río: Itinerarios complementarios a la visita del Centro de Visitantes Valle de Valsaín (Boca del Asno)

## 1.3.- Medios

### 1.3.1.- Vehículos

Medios en el ámbito del PN:

-Centro de Montes y Aserradero de Valsaín, OAPN: 21 todo terrenos

-Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia. Dirección General del Medio Ambiente. Consejería de Fomento y Medio Natural de la Comunidad Autónoma de Castilla y León: 10 vehículos (vehículos del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia no asignados de forma específica al Parque Nacional).

-Subdirección General de Espacios Protegidos. Dirección General del Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. Medios propios: 3 todo terrenos, 1 furgoneta, 1 vehículo pickup. Medios que pertenecen a empresas mediante contrato de prestación de servicios: 3 todo terreno, 3 vehículos pick up con cabrestante, 2 furgonetas.

### 1.3.2.- Maquinaria

-Centro de Montes y Aserradero de Valsaín, OAPN: 1 tractor con cuba, 2 camiones motobomba, 1 camión todo terreno (pala quitanieves)

-Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia. Dirección General del Medio Ambiente. Consejería de Fomento y Medio Natural de la Comunidad Autónoma de Castilla y León: 1 motobomba, 2 bulldozer, 2 tractores

-Subdirección General de Espacios Protegidos. Dirección General del Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. Medios propios: 1 moto de nieve, 1 máquina pisa pistas.

### 1.3.3.- Otros

Medios en el ámbito del PN:

-Centro de Montes y Aserradero de Valsaín, OAPN: 6 motobombas portátiles

-Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia. Dirección General del Medio Ambiente. Consejería de Fomento y Medio Natural de la Comunidad Autónoma de Castilla y León: 4 autobombas.

## NOTAS

<sup>i</sup> Las actuaciones de investigación se recogen en el apartado 11.

<sup>ii</sup> Aclaraciones sobre el contenido de este apartado:

- El personal que trabaja en uso público se recoge en la tabla nº 6, Tabla de RRHH.
- El inventario de las infraestructuras de uso público del parque se recoge en el apartado 6.2.
- Las actividades de uso público se recogen en el apartado 8.5.
- Las autorizaciones de actividades de uso público y prácticas deportivas se recogen en el apartado 10.

<sup>iii</sup> Este apartado recoge las investigaciones realizadas en el Parque, tanto sobre el medio natural como de tipo socioeconómico.

<sup>iv</sup> La figura de Parque Nacional se corresponde con la Categoría II de la clasificación de los espacios naturales protegidos de la UICN.

<sup>v</sup> Se refiere a las contempladas en la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015. Son las siguientes:

- Espacios naturales protegidos: (parques, reservas naturales, áreas marinas protegidas, monumentos naturales y paisajes protegidos);
- Espacios protegidos Red Natura 2000: (Zonas de Especial Protección para las Aves, Lugares de Importancia Comunitaria, Zonas Especiales de Conservación);
- Áreas protegidas por instrumentos internacionales: (humedales de importancia internacional, sitios naturales de la lista de Patrimonio Mundial, áreas protegidas del Convenio OSPAR, Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo, Geoparques, Reservas de la Biosfera y Reservas biogenéticas del Consejo de Europa).

<sup>vi</sup> Se trata de reconocimientos internacionales vinculados a la protección ambiental del espacio que no están contemplados en la Ley 42/2007, por ejemplo: la pertenencia a la Lista verde de la UICN de áreas protegidas o el diploma del Consejo de Europa a la Gestión y Conservación.

<sup>vii</sup> Se refiere este apartado a certificaciones de calidad obtenidas por el parque nacional. Por ejemplo: ISO, EMA, CETS o Q de calidad.

<sup>viii</sup> La superficie dada es conforme a la normativa de declaración, reclasificación o ampliación. excepto en los casos de Sierra Nevada y Ordesa y Monte Perdido, en cuyos instrumentos de planificación más recientes se indican datos de superficie.