

# MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020





## Tabla de contenido

1.- DATOS DE INTERÉS DEL PARQUE NACIONAL: RESUMEN .....	11
2.- HECHOS RELEVANTES DE CARÁCTER GENERAL.....	12
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.....	17
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:.....	19
4.4.3.1.- Comisiones de trabajo:.....	19
4.4.3.2.- Reuniones de 2020:.....	20
4.4.3.3.- Principales acuerdos de 2020: .....	20
5.- RECURSOS HUMANOS.....	21
5.1.- Trabajadores.....	21
5.2.- Formación.....	24
5.2.1.- Resumen.....	24
6.- RECURSOS MATERIALES: INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS. RESUMEN.....	25
7.- RECURSOS ECONÓMICOS.....	26
8.- ACTUACIONES DE GESTIÓN DEL PARQUE .....	32
8.1.- Funcionamiento básico .....	32
8.1.1.- Mantenimiento .....	32
8.1.2.- Vigilancia .....	35
8.1.3.- Otros.....	35
8.2.- Gestión administrativa .....	36
8.2.1.- Herramientas administrativas .....	36
8.2.1.1.- Adquisición de terrenos .....	36
8.2.1.2.- Deslindes .....	36
8.2.1.3.- Supresión de aprovechamientos no compatibles.....	36
8.2.1.4.- Medidas disuasorias.....	36
8.2.2.- Adquisición de medios .....	37
8.3.- Gestión recursos naturales.....	38

8.3.1.- Especies .....	38
8.3.1.1.- Recuperación de especies amenazadas .....	38
8.3.1.2.- Control o erradicación de especies exóticas .....	39
8.3.1.3.- Manejo de especies autóctonas sobreabundantes .....	39
8.3.1.4.- Acciones de conservación ex situ .....	40
8.3.1.5.- Seguimiento fitosanitario .....	41
8.3.1.6.- Reintroducción de especies extinguidas .....	43
8.3.1.7.- Seguimiento zosanitario .....	43
8.3.2.- Sistemas naturales / Hábitats .....	44
8.3.2.1.- Manejo o restauración de ecosistemas .....	44
8.3.2.2.- Manejo de formaciones vegetales .....	44
8.3.2.3.- Prevención y lucha contra incendios .....	44
8.3.2.4.- Identificación del impacto del cambio global .....	45
8.3.3.- Geología .....	45
8.3.3.1.- Conservación de sitios de interés geológico .....	45
8.3.3.2.- Conservación de suelos .....	45
8.3.4.- Paisaje .....	46
8.3.4.1.- Restauración áreas degradadas .....	46
8.3.4.2.- Recuperación o mantenimiento de prácticas tradicionales de interés para la conservación del paisaje .....	47
8.3.5.- Hidrología .....	47
8.3.5.1.- Seguimiento de planes hidrológicos .....	47
8.3.5.2.- Medidas contra la contaminación fluvial .....	47
8.4.- Mejora del conocimiento .....	49
8.4.1.- Inventarios, censos, catálogos y cartografía temática .....	49
8.4.1.1.- Seguimiento del buitre negro (Segovia) .....	52
8.4.1.2.- Seguimiento de dormideros de milano real (Segovia) .....	53
8.4.1.3.- Seguimiento de quirópteros forestales (Segovia) .....	53
8.4.1.4.- Censo de las poblaciones de corzo en el Parque Nacional y ZPP en el sector Lozoya .....	54
8.4.1.5.- Censo de las poblaciones de jabalí en el Parque Nacional y ZPP en el sector Lozoya .....	55
8.4.1.6.- Inventario de las parejas reproductoras de la colonia de buitre negro del Alto Lozoya .....	55
8.4.1.7.- Muestreo de anfibios. ....	55
8.4.1.8.- Seguimiento de poblaciones de odonatofauna en enclaves singulares del Parque Nacional .....	55
8.4.1.9.- Estudio genético de las poblaciones trucha común ( <i>Salmo Trutta</i> ) en el río Lozoya. Eclosión y cría en cautividad de alevines autóctonos de trucha común .....	56
8.4.1.10.- Inventario de Humedales del Parque Nacional .....	56

8.4.1.11.- Inventario y Cartografía de la vegetación del Parque Nacional.....	56
8.4.1.12.- Inventario y Cartografía de la flora de interés en el Parque Nacional y la ZPP.....	57
8.4.1.13.- Seguimiento de seis poblaciones de tres especies de anfibios (Bufo spinosus, Salamandra salamandra y Rana ibérica) mediante marcaje-recaptura con microchip .....	57
8.4.2.- Seguimiento.....	58
8.4.2.1.- Seguimiento ecológico .....	58
8.4.2.1.1.- Seguimiento de la introgresión genética de perdiz roja en la cumbre del Parque Nacional.....	60
8.4.2.1.2.- Seguimiento continuo de las poblaciones de Cabra montés.....	61
8.4.2.1.3.- Seguimiento de aves invernantes y reproductoras en el Macizo de Peñalara .....	61
8.4.2.1.4.- Seguimiento del estado ecológico de ríos y arroyos del Parque Nacional .....	61
8.4.2.1.5.- Seguimiento de las poblaciones de corzo .....	61
8.4.2.1.6.- Seguimiento del manto nival en el Puerto de Los Cotos.....	62
8.4.2.1.7.- Seguimiento limnológico de la Laguna Grande de Peñalara.....	62
8.4.2.1.8.- Registradores automáticos de temperatura acuática.....	62
8.4.2.1.9.- Red meteorológica del Parque Nacional.....	63
8.4.2.1.10.- Seguimiento de caudales en el arroyo de la Laguna de Peñalara .....	63
8.4.2.1.11.- Seguimiento de la concentración de ozono .....	64
8.4.2.1.12.- Seguimiento de especies amenazadas de flora .....	64
8.4.2.1.13.- Seguimiento de enclaves con vegetación primitiva de frondosas en barrancos y riberas de los arroyos principales del PNSG .....	64
8.4.2.2.- Seguimiento socioeconómico .....	65
8.5.- Uso público.....	66
8.5.1.- Gestión del uso público y equipamientos .....	66
8.5.1.1.- Equipamientos de uso público .....	66
8.5.1.2.- Señalización.....	68
8.5.1.3.- Accesibilidad.....	70
8.5.1.4.- Seguridad.....	70
8.5.2.- Educación ambiental e interpretación del patrimonio .....	71
8.5.2.1.- Actividades con la población del entorno .....	71
8.5.2.2.- Actividades con visitantes: Acciones de interpretación.....	71
8.5.2.3.- Actividades con visitantes: Acciones educativas.....	72
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.....	74

8.5.4.- Comunicación y difusión .....	74
8.5.4.1.- Eventos .....	75
8.5.4.2.- Difusión .....	78
8.6.- Planificación .....	80
8.6.1.- Redacción del PRUG .....	80
8.6.2.- Redacción de Planes sectoriales.....	80
8.7.- Conservación de los valores culturales y del patrimonio.....	80
8.7.1.- Restauración de bienes culturales .....	80
8.7.2.- Recuperación de elementos de la cultura tradicional.....	81
8.8.- Infraestructuras .....	82
8.8.1.- Construcción o mantenimiento de pistas y caminos .....	82
8.8.2.- Construcción o adecuación de infraestructuras de apoyo a la gestión .....	82
8.9.- Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida .....	84
8.9.1.- Planes de desarrollo sostenible en las AIS .....	84
8.9.2.- Fomento del sistema productivo/actuaciones de desarrollo sostenible .....	84
8.10.- Situaciones de emergencia, rescates o salvamentos efectuados .....	84
9.- USO PÚBLICO .....	85
9.1.- Información sobre visitantes.....	85
9.1.1.- Visitantes atendidos en los centros de visitantes .....	85
9.1.1.1.- Centro de Visitantes en Castilla y León. Valle de Valsaín-Boca del Asno.....	86
9.1.1.2.- Centros de visitantes en la Comunidad de Madrid .....	87
9.1.2.- Estimación del número de visitantes en el Parque Nacional .....	87
9.1.3.- Caracterización de visitantes.....	88
9.2.- Empresas concesionarias o autorizadas para realizar actividades de uso público .....	88
10.- AUTORIZACIONES E INFORMES.....	89
10.1.- Autorizaciones .....	89
10.2.- Informes .....	90
11.- SUBVENCIONES AL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA .....	91
11.1.- Comunidad de Madrid.....	91
11.2.- Junta de Castilla y León .....	91
12.- INVESTIGACIÓN .....	94
12.1.- Programa de Investigación de la Red .....	94
12.2.- Otros proyectos de investigación.....	94
13.- CONVENIOS Y ACUERDOS .....	96

14.- NORMATIVA Y ACTIVIDAD PARLAMENTARIA.....	96
14.1.- Normativa.....	96
15.- ACTIVIDAD EDITORIAL, PRESENCIA EN MEDIOS Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN .....	99
15.1.- Actividad editorial .....	99
15.2.- Presencia en medios de comunicación .....	99
15.3.- Presencia en Internet y redes sociales .....	100
15.4.- Centro de documentación del Parque .....	101
ANEXO I.- DATOS DE INTERÉS DEL PARQUE NACIONAL.....	102
1.1.- Datos generales .....	102
1.1.1.- Región y provincia biogeográfica .....	102
1.1.2.- Localización .....	102
1.1.3.- Categoría UICN .....	102
1.1.4.- Figuras de protección medioambiental .....	102
1.1.4.1.- Castilla y León:.....	102
1.1.4.2.- Madrid:.....	102
1.1.5.- Otros reconocimientos internacionales .....	102
1.1.6.- Certificaciones .....	102
1.2.- Superficies .....	102
1.2.1.- Superficie del Parque Nacional .....	102
1.2.2.- Superficie de la Zona Periférica de Protección.....	103
1.2.3.- Titularidad de los terrenos o régimen de propiedad .....	103
1.2.4.- Municipios del Área de influencia socioeconómica .....	103
1.3.- Diagnóstico de los valores naturales.....	105
1.3.1.- Sistemas naturales presentes en el parque .....	105
1.3.2.- Hábitats de interés comunitario existentes en el parque .....	106
1.3.3.- Especies de flora y fauna presentes en el parque.....	107
1.4.- Valores culturales.....	107
1.4.1.- Figuras de protección de patrimonio .....	107
1.4.2.- Patrimonio etnográfico .....	107
1.4.3.- Valores inmateriales.....	107
1.4.4.- Patrimonio histórico-artístico .....	107
1.5.- Amenazas .....	107
ANEXO II.- MIEMBROS DEL PATRONATO .....	111
ANEXO III.- RECURSOS HUMANOS. FALTA.....	114

ANEXO IV.- RECURSOS MATERIALES: INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS. ....	115
8.5.- Infraestructuras generales .....	115
8.5.1.- Oficinas y centros administrativos .....	115
8.5.1.1.- Oficina administrativa del Parque Nacional en la Comunidad de Castilla y León.....	115
8.5.1.2.- Oficina administrativa del Parque Nacional en la Comunidad de Madrid .....	115
8.5.1.3.- Centros Comarcales de agentes medioambientales en la Comunidad de Castilla y León: .....	115
8.5.1.4.- Centros Comarcales de agentes forestales en la Comunidad de Madrid: .....	116
8.5.1.5.- Oficina de Atención a la Población Local-Sector Lozoya.....	116
8.5.1.6.- Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación .....	116
8.5.1.7.- Centro de Cría en Cautividad de Anfibios Amenazados de la Sierra de Guadarrama.....	116
8.5.1.8.- Laboratorio de investigación.....	116
8.5.1.9.- Base administrativa del servicio de vigilancia y mantenimiento .....	116
8.5.2.- Talleres .....	117
8.5.2.1.- Taller de Carpintería.....	117
8.5.3.- Almacenes .....	117
8.5.3.1.- Almacén El Ventorrillo.....	117
8.5.3.2.- Almacén.....	117
8.6.- Infraestructuras de Uso Público .....	117
8.6.1.- Equipamientos y Servicios.....	117
8.6.1.1.- Centros de visitantes .....	117
8.6.1.1.1.- Centro de Visitantes Valle de Valsaín- Boca del Asno .....	117
8.6.1.1.2.- Centro de Visitantes Peñalara. ....	117
8.6.1.1.3.- Centro de Visitantes Valle de El Paular .....	118
8.6.1.1.4.- Centro de Visitantes La Pedriza.....	118
8.6.1.1.5.- Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría .....	119
8.6.1.2.- Otras instalaciones: .....	119
8.6.1.2.1.- En el PNSG: .....	119
8.6.1.2.2.- En ZPP o AIS:.....	121
8.6.1.3.- Servicios.....	121
8.6.2.- Interpretación/Itinerarios .....	122
8.6.2.1.- Rutas guiadas .....	122
8.7.- Medios.....	122
8.7.1.- Vehículos .....	122
8.7.2.- Maquinaria .....	123
8.7.3.- Otros.....	123



NOTAS..... 124

# 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 2020 cabe destacar los siguientes hechos relevantes:

El 29 de febrero se publica en el BOCM, 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.

Impacto COVID 19: En las zonas con un uso público habitual más intenso o en las que suelen desarrollarse mayor actividad, se han apreciado los efectos, en un primer momento del confinamiento y, más tarde, de la demanda de uso del medio natural por parte de visitantes que se disparó durante los meses de verano. Así, algunos de los espacios más icónicos, áreas recreativas o lugares de fácil acceso se han visto saturados provocando problemas de circulación y estacionamiento de vehículos, acumulación de residuos, etc. De la misma manera, se ha visto incrementado el número de personas accidentadas, a excepción del periodo de confinamiento estricto de primavera. La reducción en la intensidad del uso del espacio durante la primavera ha facilitado la tranquilidad para las especies de fauna que se han observado con mayor facilidad en algunas zonas poco habituales. También es posible que esa tranquilidad haya contribuido al éxito reproductivo de las especies que son objeto de seguimiento, sin bien no se debe olvidar que éste depende de otros factores (climatología, etc.). De hecho, el número de parejas reproductoras y el éxito reproductivo de la colonia de buitre negro ha alcanzado en 2020 los valores máximos de la serie (con 157 parejas reproductoras y 126 pollos volados), si bien no podemos asegurar que dicho éxito sea, al menos únicamente, consecuencia directa de la situación excepcional.

En lo que respecta a uso público, debido a la crisis sanitaria mundial, los datos de este año se han visto muy alterados en función de la movilidad permitida y la legislación vigente en cada momento. La declaración del estado de alarma, el sábado 14 de marzo para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 y las seis prórrogas sucesivas del estado de alarma hasta el 21 de junio, que no permitía el libre tránsito de personas por vías o espacios públicos en toda España, ha repercutido en la realidad del uso público del parque en todos los ámbitos. Posteriormente, la declaración de un nuevo estado de alarma, el domingo 25 de octubre y su prórroga, donde queda limitada la entrada y salida de personas del territorio de cada comunidad autónoma, han determinado los movimientos de visitantes en este período. Debido a este panorama generado por la pandemia mundial, se han anulado muchas de las actividades programadas para el Programa de Uso Público y Social (se han llevado a cabo un 60% de las programadas) y para el de Relaciones con el entorno y Participación Ciudadana (se han llevado a cabo menos del 50% de las actividades planificadas). En cuanto al subprograma de Comunicación se han realizado el 100% de las actividades.

El número de visitantes estimado en el PN ha sido de 2.299.462. Casi el 60% de los visitantes los recibe la vertiente madrileña con un 1.329.093, la vertiente segoviana: 970.369. El reparto mensual refleja como en tan sólo cuatro meses (de junio a septiembre) se ha alcanzado casi el 50% de las visitas totales, teniendo en cuenta que las medidas que limitaban la movilidad se fueron suavizando en junio. Esto puede dar una idea de la avalancha de visitantes que se recibieron en los primeros meses desde que se suavizaron las medidas en cuanto a las limitaciones de movilidad.

En los dos últimos años, y sobre todo en 2020, se ha registrado un incremento muy notable de los usuarios de la página web (más del 40% anual). Además, tanto el número medio de páginas vistas en cada visita como el tiempo medio de vista se han incrementado, lo que indica que los contenidos ofertados en la página web son más interesantes que antes para el público. Entre estos contenidos más visitados destacan de manera clara los relacionados con el Uso Público.

### 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 2020, 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. El número de huevos puestos se ha recuperado significativamente respecto a los datos más desfavorables de 2018 y 2019, con el valor más alto de la serie. Esta misma tendencia se observa en los valores de número de pollos nacidos y pollos volados. Han volado 223 pollos (124 en Segovia y 99 en Madrid), con récords de producción en los núcleos más importantes. De los pollos madrileños 10 murieron en el nido y 89 lograron volar completando el ciclo reproductivo. El número de parejas que regentan territorio fueron 335 (182 en Segovia y 153 en Madrid) y que crían con éxito 299 (155 en Segovia y 144 en Madrid) también se ha recuperado, con valores máximos para la serie. El éxito reproductivo fue de 0,71 y la productividad de 0,64.

Además, durante 2020 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 2020 se clasificó como muy cálido**

El año 2020, ha sido un año muy cálido en comparación con el trentenio climatológico 1981-2010. Solo 2 meses (octubre y diciembre) estuvieron claramente por debajo de la media mensual de la serie de referencia, mientras caben destacar como particularmente cálidos los meses de enero, febrero, julio y noviembre.

#### **El año 2020 se clasificó como húmedo.**

El año 2020, ha sido un año húmedo en comparación con el trentenio climatológico 1981-2010. No hay un patrón estacional claro, pero sí destaca un mes de febrero muy seco y como periodos más húmedos el final del invierno/ de primavera, así como el otoño (excepto el mes de noviembre)

#### **El espesor de nieve en el invierno 2019/2020 ha sido bajo.**

En el invierno 2019/2020 se produce un periodo relativamente corto (18-ene al 1-feb) de espesor considerable de nieve (70 cm en Cotos) y otros dos aún más cortos y de menor espesor del manto nival (16 al 19-mar y 4 al 11-dic). Destaca un deshielo prematuro después de cada nueva nevada, observándose una discontinuidad de la cubierta de nieve, cada año más efímera.

#### **En 2020, la fenología de las especies indicadoras fue aparentemente normal**

El piorno serrano (*Cytisus oromediterraneus*) floreció entre el 27 y el 30 de mayo (fecha en la que se alcanza el 50% de la floración), mientras que el azafrán montesino (*Crocus serotinus*) lo hizo entre el 1 y el 2 de octubre.

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

Durante 2020, 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

2020 se han recogido 41 muestras de excrementos y una muestra de orina sobre nieve, 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 2020, 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.

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

Durante 2020, se analizaron 17 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 200 muestras de toda la Comunidad de Madrid de las que 86 pertenecen a la Sierra de Guadarrama. Además, en 2020 se crea un 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 2020, se capturó para su extracción y envió para repoblación de otras zonas un total de 32 ejemplares de cabra montés (20 hembras y 12 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 2020 se muestrearon 62 km de ríos y arroyos, se instalaron 32 plataformas con huelleros y 16 trampas. En total se han capturado 5 ejemplares de esta especie alóctona e invasora.

### **Censo de poblaciones de corzo**

Durante 2020 se ha desarrollado un censo de corzo en unas 26.000 ha del PN y su ZPP en el sector Lozoya, a través de 64 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron 103 ejemplares, estimando una densidad de 3,6 corzos/km<sup>2</sup> en pinares silvestres y 6,1 en rebollares.

### **Estimación de la abundancia de jabalí en otoño**

Durante 2020 se ha desarrollado un censo de jabalí en otoño sobre una superficie de unas 13.000 ha a través de 34 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron 53 ejemplares, estimando una densidad de 5,1 jabalíes/km<sup>2</sup> en pinares silvestres, coincidiendo con la temporada de setas de otoño.

### **Estudio genético de las poblaciones trucha común (*Salmo Trutta*) en el río Lozoya.**

En el año 2020 se recogieron 80 muestras de aleta adiposa de trucha común. Se realizaron los análisis genéticos en base a dos marcadores detectándose 3 haplotipos: Atlántico Sur, (44,3%); Atlántico Norte, o Centroeuropea, considerada alóctona (8,9%); y variedad Duero (46,8%). Paralelamente, se ha procedido a la cría en cautividad de alevines provenientes de trucha autóctona, en colaboración con la ETS de Montes, habiendo eclosionado cerca de unos 300 alevines.

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

En 2020 se han localizado nuevas poblaciones de taxones de interés en el territorio del Parque, como son *Pedicularis schizocalix*, *Lilium martagon*, *Symphytum tuberosum*, *Narcissus pseudonarcissus subsp. portensis*, *Lamium album*, *Vaccinium myrtillus*, *Apium repens* y *Pyrola minor*.

### **Se continúa con el seguimiento de especies amenazadas: aumento de la protección física en *Vaccinium myrtillus***

En 2020, se ha continuado con el seguimiento de poblaciones de especies amenazadas como *Pinguicula grandiflora*, *Narcissus pseudonarcissus subsp. portensis*, *Senecio boissieri* y *Vaccinium myrtillus*. Se ha detectado una leve tendencia al declive en *Pinguicula* y una herbivoría importante en *Vaccinium*. En una de las poblaciones de *Vaccinium* se ha aumentado la protección mediante ampliación de vallado y pastor eléctrico.

### **El río Manzanares recupera el estado ecológico Muy Bueno**

El río Manzanares a su paso por el tramo de El Tranco, ha registrado por primera vez desde el inicio del seguimiento en el año 2014, un estado ecológico muy bueno, de acuerdo a los protocolos estandarizados del Ministerio de Medio Ambiente.

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

En 2020 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 ibérica, está permitiendo la paulatina recuperación de 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 la Directora Conservadora 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 de 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 2020, era la siguiente:

En calidad de representantes de la Administración General del Estado:

- D. Juan José Areces, Director del Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) hasta el 22 de septiembre de 2020, Presidente de la Comisión
- Dña. María Jesús Rodríguez de Sancho, Directora del Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) desde el 23 de septiembre de 2020, Presidenta de la Comisión.
- Dña. Montserrat Fernández San Miguel, 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
- Dña. Patricia Riquelme Osado, Codirectora Conservadora del parque nacional

En calidad de representantes de la Comunidad de Madrid:

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

En el año 2020, la Comisión celebró las siguientes reuniones:

- 11 de febrero de 2020
- 7 de octubre de 2020 (Telemática).

Los principales acuerdos adoptados fueron:

- ✓ En la reunión de 11 de febrero: Reunión preparatoria del Patronato. Se informó de Memoria del año 2019 e Informe favorable al Plan de Actuaciones 2020
- ✓ En la reunión de 7 de octubre: Reunión preparatoria del Patronato. Se informó sobre Propuesta de Orden por la que se regula Acreditación para el ejercicio de la actividad de Guía del PNSG y sobre el Plan de gestión de las poblaciones de cabra montés del PN.

### 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 pues 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 2020:

En calidad de representantes de la Comunidad de Castilla y León

- D. Jose Ángel Arranz Sanz, Director General del Medio Natural
- D. Pedro Ejarque Lobo, Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia
- Dña. Patricia Riquelme Osado, Codirectora Conservadora del parque nacional.

En calidad de representantes de la Comunidad de Madrid,

- D. Luis del Olmo, 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 16 de abril 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, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad las competencias en materia medioambiental de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 52/2019, de 19 de agosto, 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 73/2019, de 27 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica la estructura orgánica básica de las Consejerías de la Comunidad de Madrid. El Decreto 278/2019, de 29 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, así como, el Decreto 316/2019, de 27 de diciembre, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 278/2019, de 29 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, 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 2020**

Así, los titulares de la gestión por cada comunidad autónoma durante el año 2020 han sido los siguientes:

Por Castilla y León:

- D. Jose Ángel Arranz Sanz, Director General del Medio Natural
- D. Pedro Ejarque Lobo, Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia
- Dña. Patricia Riquelme Osado, Codirectora Conservadora del parque nacional

Por Madrid:

- D. Luis del Olmo, Director General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid.
- 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 8, de fecha 20 de octubre de 2020, asisten a la sesión telemática del Patronato del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama 43 de los 57 miembros designados, habiendo un voto delegado.

En el Anexo II figura la relación de miembros del Patronato a fecha 31 de diciembre de 2020

#### 4.4.3.1.- Comisiones de trabajo:

- Comisión de subvenciones

#### 4.4.3.2.- Reuniones de 2020:

Pleno:

- 20 de octubre de 2020 (reunión telemática)

Comisión de subvenciones.

- 25 de noviembre de 2020 (reunión telemática)
- 10 de octubre de 2020 (reunión telemática)

#### 4.4.3.3.- Principales acuerdos de 2020:

De fecha 20/10/2020:

- Aprobación del acta de la 7ª reunión del patronato celebrado el 6 de marzo de 2019.
- Aprobación de la Memoria de Actividades 2018
- Informa favorable a la convalidación del Plan de Actuaciones 2020
- Informe favorable al plan de gestión de las poblaciones de cabra montés del parque nacional.
- Informe favorable al procedimiento de acreditación de “Guía del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama” y se regula el correspondiente registro.
- Informa favorable a la incorporación de tramos ciclables a la cartografía del PRUG

De fecha 25/11/2020:

- Informe favorable a las solicitudes de subvención al Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional en la vertiente segoviana

De fecha 10/10/2020:

- Informe favorable a las solicitudes de subvención al Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional en la vertiente madrileña.

## 5.- RECURSOS HUMANOS

### 5.1.- Trabajadores

La Tabla completa de recursos humanos

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	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot equiv. Trab./parque-año
Técnicos	5	5	2	2	1	1	12	12	0	20
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>5</b>	<b>3,75</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	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot equiv. Trab./parque-año	Total personas	Tot 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	2	1,1
Vigilancia	85	19	0	0	0	0	0	0	10	24
Uso Público	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4
Incendios	21	0,6	0	0	0	0	84	15,1	14	17,4
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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>40</b>	<b>51,4</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 (37 personas). Los montes de Valsaín suponen el 58% del área declarada Parque Nacional y Área de Especial Protección.

### **Equivalencia TOTAL: 28 trabajadores-parque-año**

## 5.2.- Formación

### 5.2.1.- Resumen

Denominación del curso, jornada o seminario	Entidad organizadora	Número de trabajadores que asistió
Participación en el grupo de trabajo sobre espacios protegidos del Plan de Educación Ambiental para la Sostenibilidad coordinado por EUROPARC por encargo del Ministerio de Transición Ecológica. Reuniones telemáticas 27 enero y 25 de marzo.	Ministerio de Transición Ecológica	2
X Seminario de Uso Público. Del 27 al 29 de octubre online.	OAPN	5
Turismo y agroecología Día 1 de diciembre	IMIDRA	2
XIX Seminario de Centros de Documentación Ambiental y Espacios Naturales Protegidos. Online Días 1 y 2 de octubre.	CENEAM	2
Ferias y mercados de productores. 4 de noviembre.	IMIDRA	2
Educación Ambiental. 19 de noviembre.	IMIDRA	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. Administración Local y Ordenación del Territorio)	
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>Almacene</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 2020 (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	137.416,09 €	- €	- €	- €	- €	137.416,09 €
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE	14.191,32 €	- €	53.405,41 €	1.102.559,72 €	18.385,13 €	963.368,86 €
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	-	-	37.300,00	117.515,00	37.300,00	192.115,00
PROGRAMA DE USO PÚBLICO Y SOCIAL	33.724,34 €	16.940,00 €	362.951,02 €	2.165.054,00 €	- €	2.445.403,36 €
PROGRAMA DE RELACIONES CON EL ENTORNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	- €	- €	323.948,22 €	162.800,00 €	25.000,00 €	511.748,22 €
MEJORA DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN	123.702,00 €	- €	995.000,00 €	511.315,00 €	- €	1.630.017,00 €
PREVENCIÓN	134.700,00 €	- €	306.000,00 €	1.448.298,00 €	- €	1.888.998,00 €
<b>TOTAL POR ADMINISTRACIONES</b>	<b>443.733,75 €</b>	<b>16.940,00 €</b>	<b>2.078.604,65 €</b>	<b>5.507.541,72 €</b>	<b>80.685,13 €</b>	<b>7.769.066,53 €</b>
<b>TOTAL POR ÁMBITO TERRITORIAL</b>	<b>2.539.278,40 €</b>			<b>5.588.226,85 €</b>		<b>8.127.505,25 €</b>

TABLA CON CONCEPTOS

	Gasto 2020 (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
<b>PLANIFICACIÓN</b>						
Tramitación PRUG y redacción programas de desarrollo en CyL	137.416,09 €					137.416,09 €

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE						
<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 €
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 €
Protección de rodales de Taxus baccata	26.271,12 €		16.860,00			43.131,12 €
<b>CONSERVACIÓN DE FAUNA</b>						
Control visión americano (PN)				8.485		8.485,00 €
Seguimiento flora y fauna (Segovia)			35.020,28			35.020,28 €
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 €
Trabajos de monitoreo, seguimiento, control y erradicación de poblaciones de perforadores en zona afectada por incendio	4.424,97 €					4.424,97 €
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 en Navafría	9.766,35 €					9.766,35 €

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020

Tratamientos selvícolas en Sto. Domingo de Pirón	55.305,00 €					
Tratamientos selvícolas en Collado Hermoso	1.017,92 €					
Tratamientos selvícolas para conservación del hábitat en MUP 198	45.699,53 €					
Tratamientos selvícolas varios (Real Sitio de San Ildefonso, Segovia)			105.731,76 €			
Alquiler de maquinaria para el mantenimiento de infraestructuras forestales			12.100,00 €			
Revisión de la ordenación forestal de los M.U.P. 1 y 2 (Real Sitio de San Ildefonso, Segovia)			52.214,38 €			
Auditoría del Sistema de Gestión Forestal Sostenible de Montes de Valsaín			4.600,00 €			
Tratamiento selvícola Camorza				34.896,00 €		
Tratamiento selvícola Calderuelas				47.190,00 €		
Coord SS				6.927,00 €		
Suministro de protectores cactus				11.795,00 €		
Repoblación Camorza				23.938,72 €		
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)	1.608,00 €		5.500,00 €			7.108,00 €
Instalación de punto de agua para ganado (Santo Domingo de Pirón, Segovia)	2.500,00 €					2.500,00 €
<b>PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE</b>						
Asistencia técnica						
Restauración de la Cantera de El Jaralón				60.465,00 €		
Restauración de la Cantera de El Jaralón				7.500,00 €		
Demolición infraestructuras artificiales en mup 24 "Pinar la Barranca"				32.461,00 €		

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020

Gasto del Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes del PN. Promoción cultural				69.800,00 €		69.800,00 €
Demoliciones			117.496,26 €			
<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 €
Estudios sobre quirópteros forestales.	2.028,00 €	8.000,00 €				10.028,00 €
Subvenciones a proyectos de investigación en Parques Nacionales			62.483,91 €			62.483,91 €
Estudio de comunidades de insectos saproxílicos.			18.000,00 €			18.000,00 €
Estudio de composición florística en enclaves higroturbosos			1.500,00 €			
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO Y SOCIAL</b>						
<b>ACOGIDA, EQUIPAMIENTOS, SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN</b>						
Centros de visitantes			242.899,13 €			242.899,13 €
Rutas guiadas			27.500,00 €			27.500,00 €
Personal vigilancia e información		16.940,00 €	22.000,00 €			38.940,00 €
Señalización	33.724,34 €					33.724,34 €
Servicio de mantenimiento de infraestructuras de uso público en el Parque Nacional y su ZPP en Segovia.	81.833,11 €					
Mirador del Valle en Lozoya				39.930,00 €		39.930,00 €
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 €

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020

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 €
Mejora y ampliación de la Red de Aforadores.	6.116,55 €		2.100,00 €			
Recogida de basuras			39.320,53 €			
<b>MOVILIDAD</b>						
Autobus lanzadera de la Pedriza				16.000,00 €		16.000,00 €
Adecuación de aparcamientos Pedriza "Machacaderas" y "Cantocochino"				48.266,00 €		
Mejora de la movilidad, ordenación del uso público y control de aforos				85.000,00 €		
Gastos del contrato de mantenimiento y gestión del PN en Madrid. Seguimiento uso público				58.757,50 €		58.757,50 €
<b>SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>						
Educación ambiental CENEAM			70.551,89 €			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			27.500,00 €			27.500,00 €
<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 €		25.000,00 €	348.948,22 €

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020

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 €
Elaboración de una colección de clips de video sobre normativa de uso público del PRUG	17.363,50 €					
<b>OTRAS ACTUACIONES</b>						
<b>MEJORA DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN</b>						
Personal de Gestión (Capítulo 1)	123.702,00 €		995.000,00 €	276.285,00 €		1.394.987,00 €
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	123.700,00 €		306.000,00 €	961.800,00 €		1.391.500,00 €
<b>TOTAL POR ADMINISTRACIONES</b>	<b>443.733,75 €</b>	<b>16.940,00 €</b>	<b>2.078.604,65 €</b>	<b>5.507.541,72 €</b>	<b>80.685,13 €</b>	<b>7.769.066,53 €</b>
<b>TOTAL POR ÁMBITO TERRITORIAL</b>	<b>2.539.278,40 €</b>			<b>5.588.226,85 €</b>		<b>8.127.505,25 €</b>

La transferencia de crédito del OAPN a la Comunidad de Madrid no se ha llegado a gastar por lo que se ha constituido un remanente de crédito. La cifra figurará en la memoria correspondiente a 2021.

## **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>Labores de funcionamiento, limpieza, mantenimiento y conservación del Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría: Instalaciones y zonas ajardinadas. Comunidad de Madrid.</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>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>Limpieza y mantenimiento en el PNSG. Comunidad de Madrid.</p>	<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>1.900 horas de motosierra.</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>Reparación de 200m de cerramiento en zona de incendio del M.U.P. 151 "la Morcuera".</p> <p>Colocación de cartelería informativa e interpretativa con medidas frente a la COVID.</p> <p>Sustitución de 1 paso de agua roto en la pista de Las Calderuelas.</p> <p>Retirada de 1.000 metros de cerramiento obsoletos en montes de U.P (Rascafría).</p>
	<p>Labores de mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve. Comunidad de Madrid.</p>	<p>Repaso de la pista de fondo y el apoyo a los equipos de rescate, 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>Labores de limpieza, mantenimiento y conservación de Centros de Gestión e Investigación. Comunidad de Madrid.</p>	<p>Un total de 25 horas semanales de lunes a viernes, durante todo el año, destinadas a las labores de limpieza.</p> <p>Revisión de sistema eléctrico de calefacción del CISE y sustitución de termostatos y radiadores deteriorados.</p> <p>Reparación de caldera de la Oficina de Atención a la Población Local.</p>
	<p>Acondicionado y mantenimiento del vivero de Charca Verde.</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 2020.	Total de horas que se ha efectuado el control de barrera asciende a 3.347 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

### 8.1.3.- Otros

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Entradas y salidas registrales año 2020-CM	Entradas registradas: 966 Salidas registradas: 755
	Entradas y salidas registrales año 2020- Cyl	Entradas: 244 Salidas: 236
	Atención a peticiones de información *Acción desarrolla en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2020.	Se contabilizó tanto la atención telefónica, por e-mail como presencial. Peticiones de información en Madrid: 111.875, de acuerdo con la siguiente relación: C.V. Peñalara: 42.320 C.V. La Pedriza: 11.900 C.V. Valle de La Fuenfría: 34.063 C.V. Valle de El Paular: 23.592 Peticiones de información en Segovia: C.V.Valle de Valsaín-Boca del Asno: 5.287
	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 2020.

#### 8.2.1.2.- Deslindes

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2020.

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

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2020.

#### 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 limitó 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 4 de febrero.

### 8.2.2.- Adquisición de medios

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Adquisición de ordenadores portátiles (Madrid)	nº 3
	Adquisición de televisión de 86". CV La Pedriza (Madrid)	nº 1
	Adquisición de Bomba de frío calor.CV La Pedriza (Madrid)	nº1
	Adquisición de Tablets (Madrid)	nº 2
	Adquisición de calefactores de aire caliente CV Pedriza (Madrid)	nº 2
	Adquisición de aspirador/soplador de cenizas para caldera de pellets. Punto de Información Canto Cocchino (Madrid)	nº1
	Adquisición de termo de agua eléctrico. CV Fuenfría (Madrid)	nº1
	Adquisición de armarios biblioteca CV Pedriza (Madrid)	nº 6
	Adquisición de bancos sala de proyecciones CV Pedriza (Madrid)	nº 4
	Adquisición de material de escalada (Madrid)	Entre otros: arnés, aparatos descensores y bloqueadores, pértica, mosquetones, pies de gato, cordinos, juego fisureros etc.
	Adquisición de contadores de aforadores	nº 2
	Adquisición material de seguimiento (Segovia)	Tablet, navegador GPS, penetrómetro de bolsillo, grabadoras de sonidos, cámaras de fototrampeo, distanciómetro laser, baterías, etc.
	Adquisición de aforadores y baterías (Segovia)	

## 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
	Protección rodales <i>Taxus baccata</i> (Segovia).	
	Cerramiento de charca de Lagunillas (Segovia) para evitar el pisoteo por el ganado y favorecer a los anfibios.	
	Conservación del arándano silvestre ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ).	Se ha detectado una importante herbivoría en la población de <i>Vaccinium myrtillus</i> de la laguna de Peñalara. Se ha ampliado el vallado perimetral y el pastor eléctrico hasta incluir la casi totalidad de los individuos de la población.
	Conservación de las poblaciones de buitre negro ( <i>Aegypiusmonachus</i> ) regulando los trabajos forestales, el uso público y la actividad cinegética en función de la ubicación de los nidos ocupados.	Han volado 223 pollos, con récords de producción en los núcleos más importantes. El número de parejas que regentan territorio fueron 335 y que crían con éxito 299. El éxito reproductivo fue de 0,71 y la productividad de 0,64..
	Programa de reintroducción del sapo partero común, <i>Alytes obstetricans</i> .	En 2020 se han mantenido más de 100 ejemplares reproductores de la especie, obteniendo durante el año centenares de larvas nacidas en cautividad que son empleadas en labores de investigación básica de la biología de la especie y en la puesta a punto de tratamientos contra la quitridiomycosis.
	Regulación de la actividad cinegética sobre las poblaciones de perdiz roja.	En 2020 se establece la directriz de no cazar perdiz roja en el Parque Nacional ni repoblar con perdiz de granja en los cotos de la ZPP.
	Mantenimiento de la ZIR Cantero de la Compuerta 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.

### 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	Durante 2020 se muestrearon 62 km de ríos y arroyos, instalando 32 plataformas con huelleros y 16 trampas. En total se han capturado 5 ejemplares.
	Extracción de salvelinos de la Hoya de Peñalara.	Durante 2020 se han extraído 28 ejemplares de salvelino en el Arroyo de la Laguna, una pequeña población que ocupa un tramo de unos 300 metros longitudinales.
	Distribución del cangrejo señal ( <i>Pacifastacus leniusculus</i> ) en cursos fluviales.	En 2020 se ha observado presencia de cangrejo en varios cursos fluviales de la cuenca del Lozoya (Río Lozoya y arroyos Garcisancho y Artiñuelo). No se ha detectado en el arroyo de Santa María. Se ha observado por primera vez en el curso fluvial del río Navacerrada, en el entorno de La Barranca, por lo que sigue en expansión a otras cuencas de la Sierra de Guadarrama (cuenca del Guadarrama). Se distribuyen en su totalidad en la Zona Periférica de Protección.
	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 reproducción 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
	Informe del Plan de Gestión de las poblaciones de cabra montés del Parque Nacional.	Durante 2020 se redacta el Plan de Gestión de las poblaciones de cabra montés para la puesta en marcha del trámite de información pública, modificación y respuesta de alegaciones. Documento que analiza y planifica una gestión dinámica adaptativa de la especie durante las próximas 5 campañas y que se encuentra pendiente de aprobación y publicación.

### 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 2020 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). El número de larvas de diferentes especies ( <i>Alytes obstetricans</i> , <i>Salamandra salamandra</i> , <i>Pelobates cutripes</i> , <i>Triturus marmoratus</i> ,) que ingresaron en 2020 fue de 297.
	Reservorio de perdiz roja pura.	En 2020 se crea un reservorio de perdiz roja pura en las instalaciones del CISE, en coordinación con el IREC-CSIC.
	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.
	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 de la biología de la especie y en la puesta a punto 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 (Segovia).	<p>Se continúa con el seguimiento preventivo a nivel provincial del <i>Monochamus galliprovincialis</i>, insecto vector del nematodo de la madera del pino (<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>) mediante capturas en vivo y en muerto. En la provincia de Segovia se han ubicado 53 trampas distribuidas en zonas de riesgo (aserraderos, vías de comunicación) y 24 trampas para la toma de muestras para envío a laboratorio, de las que 10 se encontraban en el parque. Esta importante enfermedad no ha sido detectada en Segovia por el momento.</p> <p>Dentro de los Montes de Valsaín durante este año, dentro del protocolo de actuación para tratamientos fitosanitarios se realizaron 17 tratamientos (17 registros de actuación). El producto utilizado fue 140 cl. de Movento como tratamiento contra curculionidos, 90 cl. de Teldor fungicida para el estaquillado de olmos y tejos y 120 gr. de Aliette fungicida para el estaquillado de olmos y tejos todos ellos en la Mata de San Ildelfonso</p> <p>Se han eliminado un total de 682 bolsones de procesionaria del pino mediante corta de los mismos. Esta cantidad casi triplica la del año anterior.</p> <p>Siguiendo con la experiencia iniciada en 2003, este año se ha continuado con la colocación de trampas modelo Theysohn® con feromonas. Estas, con un total de 43 (2 para <i>Ips sexdentatus</i> y 41 para <i>Ips acuminatus</i>) se han situado en zonas cercanas a pilas de madera, cantones con acumulación de leñas y lugares de virulencia de los ataques de escolítidos en el año anterior. Todas ellas tuvieron un seguimiento, realizándose un total de 11 recogidas. Las trampas fueron instaladas entre los días 15 y 23 de abril. La última revisión de trampas se realizó entre el 13 de octubre.</p> <p>En el resto del Parque Nacional se ha seguido con los trabajos habituales de control de plagas.</p>

	<p><b>Control de plagas y enfermedades en masas forestales (Madrid).</b></p>	<p>Se realiza seguimiento mediante trampas de feromona de 11 especies de insectos que pueden ocasionar daños en las masas forestales. Se realiza desde 2018 el seguimiento y los trabajos preventivos del brote de fuego bacteriano de las rosáceas (<i>Erwinia amylovora</i>) en la zona del Hueco de San Blas en Manzanares el Real. Se han detectado dos nuevos ejemplares afectados por la enfermedad. Han sido eliminados. De manera preventiva se han eliminado los aprovechamientos apícolas en la zona.</p>
--	--	---

### 8.3.1.6.- Reintroducción de especies extinguidas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Mantenimiento de las Zonas Integrales de Recuperación del conejo.</p>	<p>Durante 2020 se mantienen ocupados los 14 majanos artificiales instalados en la ZIR de Cantero de la Compuerta.</p>

### 8.3.1.7.- Seguimiento zosanitario

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Se realiza el seguimiento sanitario de los ejemplares de cabra montés capturados en vivo.</p>	<p>Durante 2020 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 positivas a alguna de ellas un total de 8 ejemplares, lo que supone un 25 % del total analizado.</p>
	<p>Análisis de infección del hongo quitridio patógeno de anfibios (<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>) y de Ranavirus en un número considerable de ejemplares y poblaciones de todo el parque.</p>	<p>El hongo quitridio sigue ampliamente extendido en el parque impidiendo la reintroducción exitosa de la especie mas sensible (<i>Alytes obstetricans</i>). Se detecta el primer brote de ranaviriosis en las inmediaciones del parque y afectando a dos especies de anfibios.</p>
	<p>Seguimiento sanitario de las poblaciones de lobo ibérico.</p>	<p>En 2020 se recogen 18 muestras para analizar la carga de endoparásitos pulmonares y gastrointestinales.</p>

### 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
	Restauración de hábitats higróturbosos en MUP 253 "Aprisquera" perteneciente a la Comunidad de Castilla y León.	Cerramiento para evitar el pisoteo y arreglo de abrevadero
	Tratamientos selvícolas para la conservación de ecosistemas forestales en los tramos 3AIV, 3BIV y 3CV del MUP 198 "Pinar de Navafria" perteneciente a la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza.	Naturalización de las masas de repoblación.
	Claras para la naturalización de pinares de repoblación y cortas sanitarias de pies afectados por <i>Armillaria mellea</i> . MUP 163 "La Camorza". T.M. Manzanares el Real"	En pinar de <i>Pinus pinaster</i> , <i>Pinus nigra</i> y <i>Pinus silvestris</i> , se plantea clara selectiva por lo bajo para eliminar competencia y abrir la masa permitiendo evolución o de sotobosque; cortas sanitarias de pies enfermos; y disminución de presencia de alóctonas ( <i>Cupressus arizonica</i> ).
	Tratamientos selvícolas para la naturalización y fomento de la diversidad florística en pinares de repoblación. MUP 153 "Las Calderuelas y Otros". T.M. Rascafria.	Se ha promovido la naturalización de los pinares procedentes de repoblación fomentando la diversidad y la evolución hacia bosques maduros, además del desarrollo y expansión del robledal de su límite inferior, fomentando las masas mixtas en cumplimiento del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
	Plantaciones de fomento de la biodiversidad en MUP 163 Manzanares el Real (Madrid).	Plantación de 2.500 encinas de una savia, y 250 arces y 250 fresnos de dos savias. La encina se distribuyó bajo cubierta de pino, y los arces y fresnos en las vaguadas de los arroyos. Todo ello en parte del Cantón 6. Serealizaron cerramientos de exclusión del ganado y fauna silvestre.

#### 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 2019/2020.	La cubierta de hielo de la temporada 2019/2020 tuvo un comportamiento muy anómalo. Por un lado, tuvo la duración más corta de la serie histórica disponible, con 55 días. Por otro lado, la cubierta de hielo se formó en una de las fechas más tempranas que se conocen (15 nov 2019).
	Temperatura del agua de la laguna de Peñalara en 2020.	La temperatura media mensual de la laguna de Peñalara fue clasificada como anormalmente cálida y viene a consolidar una tendencia observada en 4 de los últimos 6 años. Entre 1998 y 2020 existe una tendencia al calentamiento de 0.81°C/década.
	Temperatura del agua del río Lozoya en 2020.	La temperatura media mensual del Río Lozoya fue clasificada como anormalmente cálida, consolidando una tendencia al calentamiento observada desde 2007.

#### 8.3.3.- Geología

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

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2020.

##### 8.3.3.2.- Conservación de suelos

No ha habido actuaciones en este epígrafe en 2020.

### 8.3.4.- Paisaje

#### 8.3.4.1.- Restauración áreas degradadas

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Restauración de elementos paisajísticos en terrenos afectados por incendios forestales en el año 2020. (Segovia)	Restauración de muros de mampostería en entorno de Fuente Infantes. Restauración de punto de agua para incendios en la subida a Fuente Infantes. (Entorno del incendio del Real Sitio de San Ildefonso de agosto de 2019).
	Demoliciones de infraestructuras obsoletas y recuperación paisajística del entorno. (Montes de Valsaín, Segovia)	Demoliciones de las ruinas de las Casas forestales de Cabeza Gatos y ruinas anexas a la de Robledo, incluyendo la retirada a vertedero controlado del fibrocemento en ellas existente. Eliminación antiguos cerramientos ganado en Matabueyes.
	Demolición de infraestructuras artificiales en el MUP 24 Pinar de la Barranca (Madrid)	Demolición de 3 depósitos obsoletos parcialmente derruidos del Real Sanatorio de Guadarrama con medios mecánicos y recuperación del perfil natural del terreno.
	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 así como y la demolición de antiguas edificaciones.
	Desmontaje de grandes tramos de tubería vista a lo largo de la senda del mismo nombre (Senda de la Tubería). MUP 24. Pinar de la Barranca. T.M. Navacerrada.	Se ha extraído grandes tramos visos y degradados de la antigua infraestructura que abastecía el antiguo hospital de Walpurgis (Navacerrada), que descendía desde el puerto de Navacerrada.
	Restauración de cerramientos y otros elementos deteriorados y rotos debido al incendio de 2019 (Madrid)	Se han restaurado y acondicionado cerramientos que limitan los MUP en la zona de Morcuera.

### 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.

### 8.3.5.- Hidrología

#### 8.3.5.1.- Seguimiento de planes hidrológicos

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados

#### 8.3.5.2.- Medidas contra la contaminación fluvial

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Actuaciones hidrológico-forestales de emergencia en el área afectada por el incendio forestal de 4/08/2019 en T.M. de Real Sitio de San Ildefonso y Palazuelos de Eresma.</p>	<p>Instalación de fajinas, albarradas en cauces y aplicación de mulching para la protección de suelos sobre 300 ha y prevención de la contaminación por arrastre de cenizas.</p>
	<p>Efecto de los fundentes para viabilidad invernal en cursos fluviales del Parque Nacional.</p>	<p>Durante el año 2020 se ha continuado el monitoreo en continuo del arroyo de Navalmedio, en base a la conductividad del agua como indicador del proceso de salinización de este curso fluvial a causa de los fundentes invernales en los viales.</p> <p>Se sigue observando que los valores de conductividad son crónicos y estables durante todo el año, superiores en la época estival.</p>
	<p>Seguimiento intensivo del estado ecológico del Río Manzanares. Valoración de medidas de conservación</p>	<p>En el año 2020 en el tramo de El Tranco se ha observado un incremento de un 47% (156 puntos) del índice IBMWP respecto al año 2015, cuando se practicaba la actividad del baño. Se ha clasificado por primera vez desde el inicio del seguimiento, con un estado ecológico muy bueno.</p> <p>En el ámbito del río correspondiente al tramo inmediatamente aguas debajo de Charca Verde, se ha recuperado un 20% 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

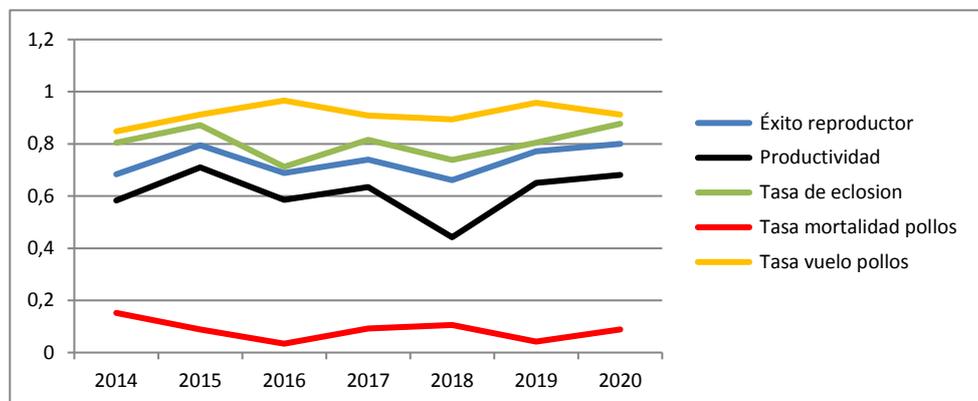
Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Seguimiento de buitre negro	Han volado 223 pollos, con récords de producción en los núcleos más importantes. El número de parejas que regentan territorio fueron 335 y que crían con éxito 299. El éxito reproductivo fue de 0,71 y la productividad de 0,64..
	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 7 parejas de águila imperial, la presencia de pollos en 5 nidos y el vuelo de 7 pollos. Se siguieron 4 territorios de águila real, de los que 2 fueron ocupados por parejas reproductoras, constatándose solo un nido con puesta y 1 pollo volado.
	Seguimiento de milano real (Segovia).	Los agentes medioambientales de la Junta realizaron el seguimiento provincial de la reproducción de la especie. En invierno, se colaboró con SEO/BirdLife en el conteo simultáneo de milanos en dormidero que vienen realizando desde hace una década.
	Seguimiento de quirópteros forestales (Segovia).	Se han realizado prospecciones de quirópteros forestales en dos zonas de la ZPP, mediante capturas y transectos con detección de ultrasonidos. Llama la atención la riqueza específica (12 especies) y la abundancia de Nóctulo gigante ( <i>Nyctalus lasiopterus</i> ). .
	Censo de las poblaciones de corzo en el Parque Nacional y ZPP en el sector Lozoya	El censo de corzo de otoño se desarrolló en unas 26.000 ha a través de 64 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron 103 ejemplares, estimando una densidad de 3,6 corzos/km <sup>2</sup> en pinares silvestres y 6,1 en rebollares.
	Censo de las poblaciones de jabalí en el Parque Nacional y ZPP en el sector Lozoya	El censo de jabalí de otoño se desarrolló en unas 13.000 ha a través de 34 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron 53 ejemplares, estimando una densidad de 5,1 jabalíes/km <sup>2</sup> en pinares silvestres.

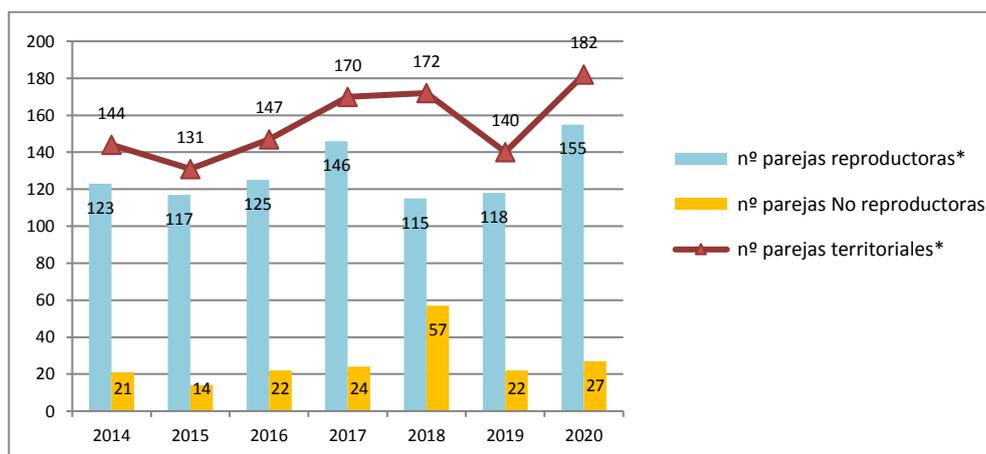
	<p>Muestreo de anfibios (Segovia)</p>	<p>En 2020 se ha seguido con el seguimiento a largo plazo de los anfibios del Parque Nacional mediante la metodología SARE (para información sobre la misma ver <a href="http://siare.herpetologica.es/sare">http://siare.herpetologica.es/sare</a>). En el lado segoviano los muestreos se han llevado a cabo en colaboración con Agentes Medioambientales y Celadores de la Junta de Castilla y León. El número de animales detectados de diferentes especies ha sido de 2469</p>
	<p>Muestreo de anfibios. Siguiendo la metodología SARE, iniciado en el año 2016, basado en las 6 cuadrículas de la vertiente sur del Parque.</p>	<p>En el año 2020, se ha observado la presencia de 11 especies de anfibios. La especie más abundante fue la rana común (<i>Phelophylax perezi</i>) seguido del tritón jaspeado (<i>Triturus marmoratus</i>). La especie más frecuente en las láminas de agua fue la rana común (<i>Phelophylax perezi</i>) seguido del sapo corredor (<i>Epidalea calamita</i>). Las cuadrículas más diversas han sido 30TVL22 y 30TVL31, con 7 especies en ambos casos.</p>
	<p>Seguimiento de poblaciones de odonatofauna en enclaves singulares del Parque Nacional.</p>	<p>En el año 2020, se han detectado 13 especies, confirmándose la presencia de <i>Aeshna juncea</i> y 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>Boyeria Irene</i>. Por zonas, los humedales de Peñalara son los más diversos (9 especies observadas).</p>
	<p>Estudio genético de las poblaciones trucha común (<i>Salmo Trutta</i>) en el río Lozoya. Eclosión y cría en cautividad de alevines autóctonos de trucha común.</p>	<p>En el año 2020 se recogieron 80 muestras de aleta adiposa de trucha común. Se realizaron los análisis genéticos en base a dos marcadores detectándose 3 haplotipos: Atlántico Sur, (44,3%); Atlántico Norte, o Centroeuropea, considerada alóctona (8,9%); y variedad Duero (46,8%). Paralelamente, se ha procedido a la cría en cautividad de alevines provenientes de trucha autóctona, en colaboración con la ETS de Montes, habiendo eclosionado cerca de unos 300 alevines.</p>

	Inventario de Humedales del Parque Nacional.	Se han inventariado las láminas de agua del parque nacional (vertiente madrileña), alcanzándose la cifra de 330 láminas de agua ubicadas en 6 zonas y 42 sectores.
	Inventario y Cartografía de la vegetación del Parque Nacional.	Inventario y revisión de las comunidades relacionadas con las turberas y ambientes higroturbosos. Se han identificado un total de 228 teselas. Algunas de estas zonas higroturbosas se encuentran formando parte de zonas de reserva en la zonificación del Parque Nacional
	Inventario y Cartografía de la flora de interés en el Parque Nacional y la ZPP.	Localización de nuevas poblaciones de los taxones <i>Pedicularis schizocalix</i> , <i>Lilium martagon</i> , <i>Symphytum tuberosum</i> , <i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>portensis</i> , <i>Lamium album</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Apium repens</i> y <i>Pyrola minor</i> . Durante 2020 se ha completado la cartografía de 186 taxones de flora de interés, en cuadrículas 1x1 Km.
	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.	Estimas precisas de tamaños poblacionales, tasas de supervivencia, reclutamiento y crecimiento poblacional

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

El año 2020 ha sido un año bueno para la reproducción del buitre negro en el Guadarrama segoviano, sobre todo por la mayor cantidad de parejas territoriales (en particular en los Montes de Valsaín). El resto de parámetros reproductivos (tasa de mortalidad de pollos, tasa de eclosión, etc) no fueron excepcionales. Debido a la pandemia, no hubo uso público durante las primeras fases de la reproducción. Esto produjo dos consecuencias que pueden haber influido en los resultados: por un lado el personal de censo tuvo más tiempo para dedicarse a la búsqueda de nidos, lo que ha podido producir un aumento de parejas detectadas; y por otro, la reducción de molestias durante el establecimiento de las parejas podría haber tenido algún efecto.





Nº Parejas territoriales^	Nº Parejas Reproduc-toras	Nº Parejas No reproduc-toras	Parejas que fracasan	Parejas con Éxito = nº pollos volados	Huevos puestos^	Pollos nacidos
182	155	27	29	124	155	136

Éxito reproductor	Tasa de Eclosión / variación*	Tasa de mortalidad de pollos	Tasa de vuelo de pollos / variación*	Variación del nº de parejas Reproductoras*
0.810	0.889 / 6.72 %	0.088	0.912 / -4.8 %	31.36 %

\*variación respecto al año anterior

#### 8.4.1.2.- Seguimiento de milano real (Segovia)

En época reproductora, los agentes medioambientales de la Junta de Castilla y León reportaron 4 nidos con incubación en la ZPP. Solo una pareja fracasó, volando finalmente 6 pollos.

En cuanto a la población invernante, se viene colaborando desde hace años con SEO/Birdlife en el conteo simultáneo de milanos en dormitorio que se realiza a nivel de toda la provincia. Como en años anteriores, en 2020 participaron agentes medioambientales y personal del Centro del Montes y Aserradero de Valsaín y de la Junta de Castilla y León. Dos de estos dormitorios se encuentran en la ZPP del Parque Nacional, pero no tuvieron ocupación en 2020.

#### 8.4.1.3.- Estudio sobre quirópteros forestales (Segovia)

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 2020 se llevaron a cabo prospecciones de murciélagos forestales en 2 zonas de la ZPP del Parque (que están dentro del espacio Red Natura ZEC Sierra de Guadarrama).

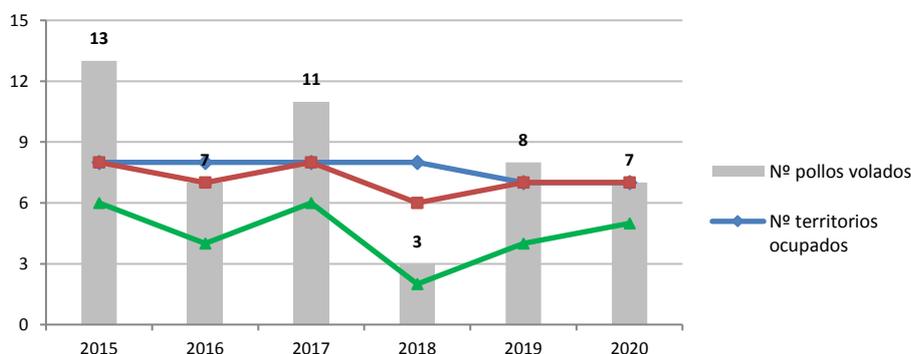
Se utilizaron 2 metodologías: capturas con redes y transectos de detección de ultrasonidos. Cuando los individuos capturados eran de especies indistinguibles por biometría, se tomaron muestras biológicas para la determinación inequívoca de la especie por técnicas moleculares. Se realizaron 4 jornadas de trabajo y se detectaron 12 especies distintas entre los dos puntos de muestreo.

Los transectos se realizaron en coche, con un aparato grabador de ultrasonidos montado en el techo del vehículo, recorriendo pistas forestales a baja velocidad durante las primeras horas de la noche. Este método no permite la identificación segura de todas las especies detectadas, pero sí que sirve para hacerse una idea de la actividad de quirópteros en la zona.

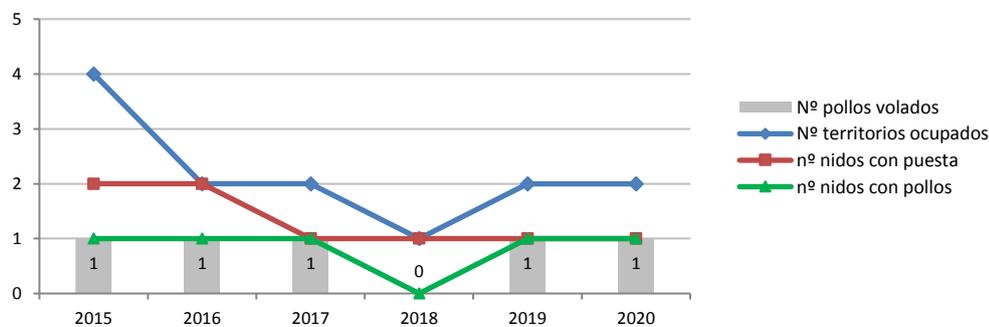
Aunque el estudio sigue en desarrollo, como conclusión general, cabe destacar que la zona de Guadarrama fue en 2020 de las más relevantes de Castilla y León en lo referente a murciélagos forestales, tanto en diversidad de especies como en índices de actividad obtenidos. Destaca especialmente la abundancia de *Nyctalus lasiopterus* (nóctulo gigante), especie catalogada como "Vulnerable" en el CNEA.

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

Para el águila imperial no fue un año bueno, y aunque se ocuparon todos los territorios conocidos menos uno, solamente volaron 7 pollos:



En el caso del águila real, se repitieron los malos resultados que esta especie acostumbra a obtener en el lado segoviano de la sierra:



Vertiente segoviana 2020	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	7	7	5	7	1.00	1.00	1.40
Águila real	4	2	1	1	1	0.50	1.00	1.00

#### 8.4.1.5.- Censo de las poblaciones de corzo en el Parque Nacional y ZPP en el sector Lozoya

Durante 2020 se ha desarrollado un censo de corzo en unas 26.000 ha del PN y su ZPP en el sector Lozoya, a través de 64 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron 103

ejemplares, estimando una densidad de 3,6 corzos/km<sup>2</sup> en pinares silvestres y 6,1 en rebollares. En líneas generales se observa una disminución de las densidades de corzo en las zonas de bosque de esta parte del Parque con respecto a los anteriores inventarios.

#### **8.4.1.5.- Censo de las poblaciones de jabalí en el Parque Nacional y ZPP en el sector Lozoya**

El censo de jabalí de otoño se desarrolló en unas 13.000 ha a través de 34 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron 53 ejemplares, estimando una densidad de 5,1 jabalíes/km<sup>2</sup> en pinares silvestres. Este censo se ha realizado aprovechando el desarrollo del censo de corzo y coincidiendo con una época propicia para la observación de esta especie, ya que los bosques de pinar muestran en otoño una gran abundancia de alimentos para el jabalí, por lo que probablemente en esta época se observan las mayores densidades de la especie en el Parque Nacional durante el año.

#### **8.4.1.6.- 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 153 parejas localizadas en 2020, 14 más que en 2019, se han reproducido 144, que dieron lugar a 99 pollos, de los cuales 10 murieron en el nido y 89 lograron volar al final del ciclo reproductivo, con lo que el éxito reproductivo fue de 0,62 y la productividad de 0,58. 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 2020 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.

#### **8.4.1.7.- Muestreo de anfibios.**

Durante 2020, 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*, *Bufo calamita*, *Rana iberica*, *Pelophylax perezi*, *Hyla molleri*, *Discoglossus galanoi*, *Pelobates cultripes*, *Pleurodeles waltl*, *Triturus pigmaeus*, *Alytes cisternasii*, y *Lissotriton boscai*.

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 2020, se ha observado la presencia de 11 especies de anfibios, siendo la especie más abundante la rana común (*Phelophylax perezi*) seguido del tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*).

La especie más frecuente en las láminas de agua fue la rana común (*Phelophylax perezi*) seguido del sapo corredor (*Epidalea calamita*). Las cuadrículas más diversas han sido 30TVL22 y 30TVL31, con 7 especies en ambos casos.

#### **8.4.1.8.- 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 2020, se han detectado 13 especies, confirmándose la presencia de *Aeshna juncea* y de *Sympetrum flaveolum* el PNSG. La especie más abundante en humedales ha sido *Pyrrosoma nymphula*, y en el río Manzanares *Boyeria Irene*. Por zonas, los humedales de Peñalara son los más diversos con un total de 9 especies observadas. No se ha detectado la presencia de *Coenagrion mercuriale* en la Zona Periférica de Protección.

#### **8.4.1.9.- Estudio genético de las poblaciones trucha común (*Salmo Trutta*) en el río Lozoya. Eclosión y cría en cautividad de alevines autóctonos de trucha común**

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, así como el de establecer un reservorio de dicha pureza genética, durante el año 2020 se recogieron 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%).

Adicionalmente, en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural, durante el mes de noviembre y diciembre, se seleccionaron una serie de ejemplares para la fecundación y la cría en cautividad de alevines provenientes de trucha autóctona, habiendo conseguido un éxito reproductivo de eclosión y posterior cría de unos 300 alevines.

#### **8.4.1.10.- 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 2020 se ha procedido a la ampliación del inventario de nuevas láminas de agua del parque nacional (vertiente madrileña), alcanzándose la cifra de 330 láminas de agua ubicadas en 6 zonas y 42 sectores.

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

En 2020 esta actuación se ha centrado en el inventario y revisión de las comunidades existentes en la Comarca Altoguadarrámica Orotemplada, según la última clasificación biogeográfica establecida por el Profesor Salvador Rivas Martínez. Dentro de ellas, se han identificado un total de 228 teselas relacionadas con las turberas y ambientes higroturbosos. Las zonas higroturbosas más importantes se encuentran formando parte de zonas de reserva en la zonificación del Parque Nacional. Tras el fallecimiento del profesor Salvador Rivas Martínez, y fruto de su trabajo junto a los técnicos del Parque Nacional, existen un conjunto de nuevas comunidades vegetales pendientes de tipificación. Este trabajo aporta una información muy valiosa a nivel biogeográfico local y que nos sirve como herramienta muy interesante para aplicar en la gestión del espacio natural.

#### 8.4.1.12.- 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 Vasculosa 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 484 taxones, que se van actualizando continuamente según se incorporen nuevas localidades o según se considere la inclusión de nuevos taxones.

En 2020 se han localizado nuevas poblaciones de los taxones *Pedicularis schizocalix*, *Lilium martagon*, *Symphytum tuberosum*, *Narcissus pseudonarcissus subsp. portensis*, *Lamium album*, *Vaccinium myrtillus*, *Apium repens* y *Pyrola minor*. Se han seleccionado además los taxones de mayor interés, considerando aquéllos que cumplen un doble criterio: a) ser escasos, localizándose en menos de 100 cuadrículas UTM del PNSG y ZPP; b) tener interés corológico: taxones endémicos de la Península Ibérica o constituir una población relictica. El resultado han sido 186 taxones, de los cuáles se ha completado, en 2020, su cartografía en cuadrículas 1x1 Km.

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

En 2020 se ha realizado el seguimiento de seis poblaciones de tres especies de anfibios (*Bufo spinosus*, *Salamandra salamandra* y *Rana ibérica*) mediante de marcaje-recaptura con microchip recopilando datos sobre 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.	Herramienta para el cálculo de la Huella de Carbono del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama que incluye la realización de dicha huella correspondiente al año 2019.
	Seguimiento de la introgresión genética de perdiz roja en la cumbre del Parque Nacional.	Durante 2020 se analizaron 17 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 2020 con el fin de analizar desequilibrios en la estructura poblacional y modificaciones de comportamientos en la etología de las poblaciones de cabra montés. Se verifican cambios puntuales en las querencias de algunos núcleos poblacionales y la elevada disminución del número de ejemplares machos pertenecientes a la clase de edad mayor de 9 años (machos viejos).
	Seguimiento de aves invernantes y reproductoras en el Macizo de Peñalara .	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.
	Seguimiento del estado ecológico de ríos y arroyos del Parque Nacional.	Durante el año 2020, el estado de conservación de los cursos fluviales del Parque y Zona Periférica es Muy Bueno, con un valor medio del índice IBMWP de 163,3 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 2,25 nits/ind y 14,5 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.
	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.

	Seguimiento del manto nival en el Puerto de Los Cotos.	<p>La temporada invernal del año 2020 ha tenido un promedio de espesor (ene-abr) de 6 cm y un máximo de 69 cm, muy debajo de la media de los últimos 17 años (20,5 cm).</p> <p>La serie de datos diarios de espesor de nieve abarca el periodo 2003-2020.</p>
	Seguimiento limnológico de la laguna Grande de Peñalara.	<p>El estado de conservación de la laguna de Peñalara se considera satisfactorio en 2020 (índice TRIX y sistema de indicadores del parque nacional). La tendencia 2003-2020 ha sido una mejora inicial del estado de conservación, para posteriormente estabilizarse en un nivel satisfactorio</p>
	Red Meteorológica del parque nacional.	<p>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.</p>
	Seguimiento de caudales en el arroyo de la Laguna de Peñalara.	<p>El caudal medio anual registrado en la estación de aforos de la Hoya de Peñalara fue de 39.2 l/s en 2020, un caudal que puede considerarse normal en comparación con los datos históricos disponibles.</p>
	Seguimiento de la concentración de ozono.	<p>El índice AOT40 (mayo-julio) en 2020 se situó en 19307 µg/m<sup>3</sup> x h, lo que incumple los límites máximos para evitar daños a la vegetación (objetivos a corto plazo).</p>
	Seguimiento de especies amenazadas de flora.	<p>En 2020 se ha continuado con el seguimiento de especies amenazadas en el Parque Nacional: <i>Senecio boissieri</i>, <i>Pinguicula grandiflora</i>, <i>Narcissus pseudonarcissus subsp. portensis</i> y <i>Vaccinium myrtillus</i>. Las poblaciones mantienen en general sus niveles demográficos y reproductivos normales, aunque se ha detectado herbivoría en <i>Vaccinium</i> y <i>Pinguicula</i>.</p>
	Seguimiento de enclaves con vegetación primitiva de frondosas en barrancos y riberas de los arroyos principales de PNSG.	<p>En 2020 se ha comenzado con 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.</p>

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

Durante 2020 se analizaron 17 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 2020 se capturaron 32 ejemplares de cabra montés vivos (20 hembras y 12 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 2020 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, reflejarán la fecha de la primera observación de ejemplares en primavera y para las tres especies invernantes, acentor alpino, zorzal real y lúgano, reflejarán la fecha de la primera observación en otoño.

#### **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 2020, 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 2020, el estado de conservación de los cursos fluviales del Parque y Zona Periférica es Muy Bueno, con un valor medio del índice IBMWP de 163,3 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 2,25 nits/ind y 14,5 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 2020 se ha desarrollado un censo de corzo en unas 26.000 ha del PN y su ZPP en el sector Lozoya, a través de 64 itinerarios de censo, utilizando la tecnología del muestreo de distancias. Se observaron 103 ejemplares, estimando una densidad de 3,6 corzos/km<sup>2</sup> en pinares silvestres y 6,1 en rebollares, abundancias ligeramente más bajas que en años anteriores.

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

Durante la temporada invernal de 2019-2020 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 2020 ha tenido un promedio de espesor (ene-abr) de 6 cm y un máximo de 69 cm, muy debajo de la media de los últimos 17 años (20,5 cm). La serie de datos diarios de espesor de nieve abarca el periodo 2003-2020.

#### **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 2020 (índice TRIX y sistema de indicadores del parque nacional). La tendencia 2003-2020 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 2020 son las siguientes:

- Durante 2020 se han generado unos 305.000 nuevos registros en la base de datos de la red de medida del río Lozoya, cantidad muy superior a la habitual al haberse incorporado 4 nuevas estaciones de medida. La temperatura media mensual del Río Lozoya fue clasificada como anormalmente cálida, consolidando una tendencia al calentamiento observada desde 2007. Además, se han obtenido otros 151.000 datos adicionales de temperatura correspondientes a los arroyos de Fuenfría, La Venta y Mediano.
- 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 de la laguna de Peñalara fue clasificada como anormalmente cálida y viene a consolidar una tendencia observada en 4 de los últimos 6 años. Entre 1998 y 2020 existe una tendencia al calentamiento de 0.81°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, algunas de ellas en proceso de instalación. 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 2020, 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 39.2 l/s en 2020, 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, y a lo largo de 2020, 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).

Resumidamente, el índice AOT40 (mayo-julio) en 2020 se situó en 19307 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 2020 se ha continuado con el seguimiento del estado de distintas poblaciones de especies amenazadas en el Parque Nacional, concretamente de *Senecio boissieri*, *Pinguicula grandiflora*, *Narcissus pseudonarcissus subsp. portensis* y *Vaccinium myrtillus*. Las poblaciones mantienen en general sus niveles demográficos y reproductivos normales, aunque se detectaron algunas anomalías en *Pinguicula* y *Vaccinium*.

En las poblaciones de *Pinguicula grandiflora*, se ha detectado una leve tendencia al declive con una estructura de edades heterogénea entre las diferentes poblaciones, existiendo relación de este factor con la herbivoría. Por otra parte, en la población de *Vaccinium myrtillus* de la laguna de Peñalara, se ha detectado una importante herbivoría. Como consecuencia de ello, se ha ampliado el vallado perimetral y el pastor eléctrico hasta incluir la casi totalidad de los individuos de la población.

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

En una primera fase realizada en 2020, se han visitado y revisado, con la consiguiente toma de datos diversos relativos a la vegetación y su estado, los arroyos correspondientes a las laderas de los Montes Carpetanos (términos de Rascafría, Alameda, Pinilla, Lozoya y Navarredonda). Se han identificado varios tramos que requieren la realización de distintos tratamientos y acciones para mejorar su estado de conservación.

#### 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 4 aforadores automáticos nuevos en ubicaciones de alto interés. 3 de ellos ofrecen información del entorno del Puerto de Navacerrada, zona en la cual no había ningún contador instalado. El otro ha sido instalado en el sector de la Umbría de la Mujer Muerta, con intención de mejorar el conteo de visitantes en esta zona. Por otro lado, se ha reubicado uno de los aforadores de los Montes de Valsaín. 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)	

## **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 de cuadros y líneas eléctricas en el CV Valle de La Fuenfría, instalación de toma de tierra y mejora del alumbrado de emergencias. (Madrid).	
	Rehabilitación de la sala de audiovideo de la exposición permanente del CV La Pedriza (Madrid).	Se pasa del sistema de proyección de video en tres pantallas a la instalación de una Televisión de pantalla plana de grandes dimensiones que ofrece mayores posibilidades y diversificación de posibilidades de proyección y enlace a internet. Pintado de la sala.
	Activación de teléfonos en puntos de información (Madrid).	Para dotar de mejores infraestructuras de comunicación se ha mejorado la conectividad y la ampliación de señal para la recepción de internet y funcionamiento de línea de teléfono de voz en los puntos de información de Quebrantaherraduras y Canto Cochino.
	Instalación de bomba de aire frío/calor en despacho CV La Pedriza (Madrid).	Mejora de las condiciones de habitabilidad en verano en una habitación que soporta grandes temperaturas y mejora de la climatización en invierno disminuyendo el uso de radiadores eléctricos y por tanto ahorrando consumo eléctrico
	Instalación de pararrayos en el CV La Pedriza y en el Punto de Información Canto Cochino (Madrid).	Instalación de 2 pararrayos
	Rehabilitación edificio del generador en el Punto de Información de Canto Cochino (Madrid).	Mejora del aislamiento del edificio. Se ha realizado una rehabilitación general del edificio con inclusión de un nuevo tejado dotado de paneles aislantes que ha disminuido en casi la totalidad la emisión sonora del generador y ha impermeabilizado totalmente el tejado.
	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 Valsaín-Boca del Asno debido a la situación ocasionada por COVID. (Segovia).	Instalación de dispensadores de gel, mamparas, delimitación de espacios. Cierre baños al público.
	Segunda fase de la actuación de la Eliminación de las humedades en el C.V. Paular (Madrid).	Se ha creado una cámara de aire y se ha realizado unos agujeros en los muros para permitir la ventilación. Se ha repintado el Centro.

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020

	Adquisición de sensores y nuevos contadores de aforadores para el entorno del Parque Nacional. (Madrid).	Se han adquirido dos nuevos contadores y sustituido otro averiado.
	Realización de nuevas arquetas y puerta de entrada a los baños del centro de Visitantes La Pedriza (Madrid).	
	Suministro e instalación de caseta de control de entrada en el acceso a La Pedriza por la barrera de La Camorza. (Madrid).	Medidas de 2,5 m x 2,5 m, con tejado a dos aguas, y porche de medio metro. La estructura es metálica, incluidos los forjados de techo y suelo. El paramento exterior es de madera tratada, y cuenta con aislamiento térmico en techo, paredes y suelo. La cubierta es de teja. El interior cubierto en madera, excepto el suelo que es de gres rústico. En el interior se han instalado varios puntos de luz, y varios enchufes, conectados con la red. Instalación para un grifo de agua. Retirada de caseta obsoleta.
	Mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve. (Madrid).	Repaso de la pista de fondo y el apoyo a los equipos de rescate con 130 horas de máquina quitanieves KÄSSBOHRER.  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.  Trabajos de apoyo a la seguridad: la recopilación de información sobre las capas de hielo en cumbres
	Mantenimiento de áreas recreativas, zonas de uso intensivo y entorno de los centros de visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama gracias al suministro de pintura y protectores de madera para puesta en valor de infraestructuras y elementos de madera. (Madrid).	
	Mirador en Lozoya para ofrecer a los visitantes un espacio de disfrute alternativo en la Zona Periférica del PN (Embalse de Pinilla).	Construcción con mampostería de piedra forjado y cubierta de madera de pino tratada rematada con teja cerámica de la zona, en una altura, enterrado en la montaña, y con una pasarela con barandilla que dirige la vista hacia el Pico de Peñalara y cuenta con una orientadora de acero corten, con fines educativos y explicativos sobre las características medioambientales de la zona.

### 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 han instalado en terreno señales suficientes que garantizan a los usuarios y visitantes el conocimiento de la zonificación (Apartado 6, Art- 27. PRUG). Además, se han diseñado e instalado otras 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.
	Inspección y reinstalación carteles obra aparcamiento Canto Cochino (Madrid).	Con motivo de las restricciones de aforo derivadas de la situación sanitaria del Covid se han adaptado las plazas de aparcamiento reduciendo su número en unas fechas determinadas del estado de alarma.
	Revisión de la señalización y repintado de las sendas del Valle de la Fuenfría (Madrid).	Se han repintado en sus colores respectivos todas aquellas que se encontraban con una marcaje deficiente con el objetivo de solventar los problemas de orientación y pérdida que se pudieran producir para el visitante.
	Suministro e instalación de carteles de acceso a La Pedriza.	Carteles para la campaña de verano y resto del año.
	Señalización mediante carteles de regulación de escalada en La Pedriza.	44 carteles informativos

### 8.5.1.3.- Accesibilidad

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Autobús lanzadera La Pedriza</p> <p>Durante 2020 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 2020.</p>	<p>El servicio fue utilizado por 6.545 usuarios</p>
	<p>Segunda y tercera fase de inventariado de caminos y senderos del PNSG y su área de influencia socioeconómica.</p>	<p>Se ha continuado con el inventariado de caminos abordando la Fase II. Sector Lozoya: Sección Valle Medio y Fase III. Sector Miraflores-Hueco de san Blas: Sección-Monte Aguirre y Hueco de San Blas generando el inventario de unidades viarias completas y conectadas y permitiendo una visión y gestión integral de las mismas.</p>
	<p>Mejora de la movilidad, ordenación del Uso Público y control de aforos en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.</p>	<p>Ofrecer al visitante una mejora en la calidad de la visita garantizando la seguridad en el uso de los accesos.</p> <p>Permitir al gestor del espacio protegido establecer medidas de control de aforo de acuerdo a un espacio ordenado para tal fin y atendiendo a la situación de nueva normalidad y a la fragilidad del territorio.</p> <p>Dotar al Parque Nacional de un punto de evacuación sanitaria y rescates en el Puerto de Los Cotos.</p>

### 8.5.1.4.- Seguridad

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	<p>Cancelación y señalización del antiguo sendero de acceso a la parte alta de la cascada de El Chorro (en Navafría, Segovia).</p>	<p>En el paraje de “la cascada de El Chorro” del monte 198 de U.P. “Pinar de Navafría” hay una cascada que tiene unas escaleras de acceso a la zona alta. Con frecuencia hay accidentes de personas que no siguen las indicaciones de seguridad. Es por esto, que se ha restringido el acceso a la zona con un cerramiento opaco de madera de 2 m de altura en el inicio de las escaleras de acceso, además de 8 señales indicativas del riesgo de caída en la zona en distintos accesos a la zona alta de la cascada.</p>

## 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 2020.

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

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Actividades con centros educativos del AIS (Madrid).	Se programaron 70 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 25 (debido a la situación de pandemia) con un total de 1.084 participantes.

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

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Auto guiado (Segovia) Visita de grupos organizados o de forma individual a las áreas temáticas o exposiciones.	Se programaron 15 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 4 (debido a la situación de pandemia) con un total de 115 participantes.
	Guiado (Segovia). Actividades guiadas con grupos previa reserva.	Se programaron 74 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 39 (debido a la situación de pandemia) con un total de 342 participantes.
	Campañas de sensibilización específicas (Segovia)	Se celebraron dos jornadas en el centro de visitantes Boca del Asno que consistieron en el reparto de botellas para evitar el uso de plásticos y los residuos que generan. En estas dos jornadas se atendieron a 39 participantes.
	Rutas guiadas (Segovia).	Se programaron 104 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 57 (debido a la situación de pandemia) con un total de 602 participantes.
	Auto guiado (Madrid) Visita de grupos organizados o de forma individual a las áreas temáticas o exposiciones.	Se programaron 32 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 20 (debido a la situación de pandemia) con un total de 469 participantes.
	Guiado (Madrid). Actividades guiadas con grupos previa reserva. Incluye grupos universitarios o de master.	Se programaron 6 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 5 (debido a la situación de pandemia) con un total de 97 participantes.
	Fin de semana: Programa trimestral de actividades fin de semana dirigido al público general. (Madrid).	Se programaron 103 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 65 (debido a la situación de pandemia) con un total de 586 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: una sesión teórica con profesores y otra sesión práctica.	Se programaron 2 actividades, de las cuales únicamente se realizó finalmente 1 (debido a la situación de pandemia) con un total de 30 participantes.
	Tren de la Naturaleza escolar (Madrid).	Se programaron 10 actividades, de las cuales no se realizó ninguna (debido a la situación de pandemia, se suspendió el servicio de la línea C9 de Renfe Cercanías).
	Tren de la Naturaleza público general (Madrid).	No se programó ninguna actividad (debido a la situación de pandemia. Se suspendió el servicio de la línea C9 de Renfe Cercanías).
	Formación de formadores: actividades de formación destinadas a profesionales o futuros profesionales.	Se programaron 6 actividades, de las cuales únicamente se realizaron finalmente 3 (debido a la situación de pandemia) con un total de 5 participantes.
	Campañas de sensibilización específicas.	Se programaron 8 actividades, se realizaron 8 con un total de 292 participantes.
	Actividades online: a raíz de la pandemia en el mes de marzo se comenzaron a realizar actividades online para continuar con actividades educativas durante el confinamiento.	Se han publicado 24 actividades. Accesos: 2316

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

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	XX edición de la Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid. *Acción incluida en el punto 8.5.2.2 Actividades con visitantes: Acciones de interpretación (Fin de semana).	Actividad "La Sierra de Guadarrama con-ciencia". Se publicó una actividad online y se realizaron 2 sesiones presenciales (en zonas diferentes)

### 8.5.3.- Participación y voluntariado

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2020.

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

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Ferias y eventos del tejido empresarial (Madrid)I: Colaboración en Concurso de hornos solares. Organizado por el CEA El Campillo.	Actividad programada y no realizada debido a la situación de pandemia.
	Ferias y eventos del tejido empresarial (Madrid)II: Participación en la II Feria de Actividades de El Campillo.	Actividad programada y no realizada debido a la situación de pandemia.
	Jornadas de dinamización con productores locales.	Se programaron 5 jornadas, de las cuales se realizó 1 (debido a la situación de pandemia) con un total de 9 participantes.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: IV Certamen de Narrativa en colaboración con Ayuntamiento de Lozoya (Madrid) 27 junio de 2020. *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 33 relatos, pasando a la fase de concurso 29. Los autores de las obras recibidas procedían de cuatro nacionalidades diferentes: España, Chile, Colombia y Portugal. Siete de ellos, eran del AIS.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: I Certamen de Microrelatos en colaboración con Ayuntamiento de Lozoya (Madrid) 27 junio 2020. *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 25 microrelatos, pasando a la fase de concurso 23. Los autores de los microrelatos recibidos eran en su totalidad de España, siendo cuatro de ellos del AIS.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: V Concurso de Fotografía en colaboración con Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra, (Madrid) 27 septiembre de 2020. *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 155 fotografías, pasando a la fase de concurso 118. Los autores de las fotografías recibidas eran en su totalidad de España, siendo quince de ellos del AIS.
	Concursos y certámenes en el AIS, en colaboración con entidades locales: IX Festival Internacional de Cine y Naturaleza en colaboración con Ayuntamiento de Cercedilla, (Madrid) 6 de diciembre de 2020. *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 han contabilizado un total de 419 registros durante los días de habilitación de esta plataforma. Se recibieron un total de 39 cortometrajes, pasando a la fase de concurso 27. Los autores de los cortometrajes recibidos procedían de catorce nacionalidades diferentes: España, Albania, Alemania, Argentina, Botsuana, Chile, Colombia, Francia, Irán, México, Países Bajos, Paraguay, Portugal y Reino Unido.
	Formación y reuniones población local.	Se programaron 4 actividades de formación y reuniones, de las cuales se realizaron 2 (debido a la situación de pandemia) con un total de 10 participantes.

### 8.5.3.2.- Voluntariado

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Voluntariado para la restauración de áreas afectadas por incendios forestales (Segovia).	9 jornadas de voluntariado, con 71 participantes
	Voluntariado de Seobirdlife para limpieza de cajas nido (dentro del Programa RPN).	
	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 primer año se realiza en las dos vertientes del parque.
	Voluntariado tutelado (Madrid): actividades de iniciativa externa supervisadas por personal parque. Dos actividades de recogida de basura-Proyecto LIBERA: "1 m2 Por los ríos, embalses y pantanos" y "1 m2 por el campo, los bosques y el monte" con Eco Embes.	Se programaron 3 actividades, de las cuales se realizaron 2 (debido a la situación de pandemia) con un total de 14 participantes.
	Voluntariado no tutelado.	No se programaron debido a situación de pandemia.
	Voluntariado oferta propia (Segovia).	Se programaron 10 actividades de voluntariado en colaboración con la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León para la restauración del cervunal afectado durante las labores de extinción del incendio del Real Sitio de San Ildefonso en agosto de 2019 en el entorno de Fuente del Infante.
	Voluntariado oferta propia. Madrid	No se programaron debido a situación de pandemia
	Reuniones de participación (Madrid): procesos participativos de la sociedad en general o con grupos de expertos.	Se programaron 5 , de las cuales se realizaron 4 (debido a la situación de pandemia) con un total de 44 participantes.
	Acciones de colaboración (Madrid): actividades en las que participa la sociedad civil llevadas a cabo con entidades que no son de voluntariado. Recogida de basura en el pinar de Canencia a través de la Asociación de Madres y Padres de Alumnos del Colegio público de Canencia.	Se programaron 2 actividades, de las cuales se realizó 1 (debido a la situación de pandemia) con un total de 97 participantes.

### 8.5.4.- Comunicación y difusión

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2020.

#### 8.5.4.1.- Eventos

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Colaboración en Jornadas y eventos divulgativos: Presentación del Programa cultural en Miraflores de la Sierra (Madrid).	Participaron técnicos del parque.
	Colaboración en el "IV Encuentro Nacional de Turismo de Observación de la Naturaleza". NatureWatch. online (Madrid).	Participaron técnicos del parque.
	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".	Nº de exposiciones permanentes: 2
	Exposición itinerante «Los enlaces de la vida», de la Fundación Descubre y la Casa de la Ciencia–CSIC de Sevilla, en colaboración con la Estación Biológica de Doñana, el Museo del Mundo Marino y la Sociedad Andaluza para la Divulgación de la Ciencia. CV La Pedriza. del 1 de enero al 31 de marzo de 2020.	
	Exposición itinerante «Ramón Menéndez Pidal y el Arcipreste de Hita. Dos excursionistas en la sierra» estuviera en el CV La Pedriza desde el 18 de abril hasta el 30 de junio de 2020. El sábado 18 se iba a proceder a su inauguración con una actividad de fin de semana en la que el director de la misma, D. Álvaro Piquero Rodríguez, explicaría los contenidos de la misma.	Debido a la crisis sanitaria mundial, no se ha podido realizar ni colocar la exposición, posponiéndolo para más adelante.
	Exposición temporal «100 años de conservación. Los Parques Nacionales en dibujo» estuviera en el CV Valle de La Fuenfría del 3 de mayo hasta el 30 de junio de 2020. El domingo 3 se iba a proceder a su inauguración con una actividad de fin de semana en la que el autor de los dibujos, D. Bernardo Rodríguez Lara explicaría los contenidos de la misma.	Debido a la crisis sanitaria mundial, no se ha podido colocar y dar a conocer dicha exposición, posponiéndose para más adelante.
	Exposición al aire libre de 13 fotografías «Paisaje del Guadarrama», del fotógrafo D. Mikael Helsing y Dña. Nuria Hijano. 20 de junio a 14 octubre. CV Valle de EL Paular.	El número total de personas que ha visitado la exposición durante estos cuatro meses ha sido de 3.466.
	Exposición prestada por el parque: desde el 27 de septiembre hasta el 20 de noviembre de 2020, en el Centro Social del Mayor «Leoncio Abad» de Miraflores de la Sierra, estuvo expuesta la exposición de fotografías de los ganadores de los cinco concursos de fotografía del PNSG celebrados hasta el momento. Estuvo colocada de manera que se veía desde la calle a través de amplios ventanales	
	Diseño y montaje del belén en la plaza del Ayuntamiento de Rascafría y del árbol monumental de Navidad.	
	Asistencia VI Jornada de investigación. PN Ordesa y Monte Perdido, Online. Ponencia: "Inventario del Patrimonio Inmaterial de la vertiente española del Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido". 2/12/2020	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a Presentación resultado Proyecto Libera del año 2019 en Madrid.21/02/2020	Participaron técnicos del Parque.
	Participación en el grupo de trabajo sobre espacios protegidos del Plan de Educación Ambiental para la Sostenibilidad coordinado por EUROPARC, por encargo del Ministerio de Transición Ecológica. Reuniones telemáticas 27 enero y 25 de marzo.	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a Presentación resultados del proyecto Prados de siega en el albergue de los Batanes en Rascafría. Asistencia 10/03/2020	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a Proyecto Envisión. Proyecto de estrategias y metodologías para la cogobernanza en varios espacios protegidos incluido el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Días 13 de julio, 9 de octubre y 1 de diciembre online.	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a Presentación resultados estudio reputación online del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Día 29 de septiembre. Online.	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a X Seminario de Uso Público del Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Del 27 al 29 de octubre online.	Participaron técnicos del Parque.

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020

	Asistencia a jornada técnica sobre Turismo y agroecología organizada por el IMIDRA. Día 1 de diciembre.	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a XIX Seminario de Centros de Documentación Ambiental y Espacios Naturales Protegidos. CENEAM Online Días 1 y 2 de octubre.	Participaron técnicos del Parque.
	Colaboración Ferias y mercados de productores organizadas por el IMIDRA. 4 de noviembre.	Participaron técnicos del Parque.
	Asistencia a Educación Ambiental organizada por el IMIDRA. 19 de noviembre.	Participaron técnicos del Parque.
	Colaboración con el Real Monasterio de Santa M <sup>a</sup> de El Pular en diferentes eventos. Patrocinio. *Acción que se puede incluir también en el punto 8.5.2.4 Actividades con visitantes: acciones culturales	Eventos para difundir los valores artísticos, históricos y culturales del territorio: "Árbol, de principio a fin". Febrero 2020. "El Paisaje de El Pular". Septiembre 2020 "Scriptorium". Diciembre 2020.
	Asistencia Webinar seminario online el día 29 de octubre sobre la evaluación de pasos para peces en el World Fish Migration Day 2020.	Participaron técnicos del Parque.
	Actividad divulgativa escolares en la RNF Manzanares. Los días 27, 29 de octubre. 3 de noviembre. En colaboración con CHTajo- AEMS Ríos con vida.	Participaron técnicos del Parque.
	Jornada Webinar sobre "Caudales Ecológicos" 6 de octubre. CHTajo.	Participaron técnicos del Parque.
	XI reunión de ungulados silvestres ibéricos. Universidad Politécnica de Madrid, 23 y 24 de octubre de 2020.	Ponencia oral Presencia histórica de la cabra montés en la Sierra de Guadarrama. Organización jornada de campo, visita de instalaciones de manejo de cabra montés del PNSG. Participaron técnicos del Parque.

#### 8.5.4.2.- Difusión

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Elaboración de una colección clips de vídeo para la sensibilización ambiental y difusión en RR.SS. de la nueva normativa del PRUG	Publicación en diferentes canales de RR.SS. (página web, Twitter, YouTube) de los vídeos temáticos elaborados.
	Atención a medios de comunicación: acompañamiento entrevistas, envío de información (incluye entrevistas con la radio). Se realizan grabaciones con dos emisoras a nivel local: COPE de la Sierra, con quién se graba semanalmente una entrevista en falso directo y Radio Torrelodones. En ambos casos, se realiza la difusión de las actividades del programa de fin de semana y los concursos semestrales. Madrid.	Se programaron 41 actividades, se realizaron 38, con un total de 96 participantes.
	Blogs científicos en la página Web del Parque Nacional.	Nº de entradas publicadas en 2020: 13 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 2020: 14
	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, el boletín de Amigos del Parque tenía 2402 suscriptores.
	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	
	Actividad en 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 el número de seguidores es de 6595
	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" Destaca número de visitas a esta página de 19.723
	Revisión y actualización continua de contenidos de la página web.	El número de usuarios totales durante el año 2020 suman 132.692, que en conjunto han realizado 179.677 visitas. Destacan los siguientes archivos descargados: 42.883 folletos, 14.298 tracks de rutas, 42.330 mapas y 14799 documentos de trámites y legislación
	Colaboración con el Ayuntamiento de Rascafría, asociaciones y empresas locales en la difusión del Patrimonio.	
	Publicación de diferentes videos divulgativos y temáticos entorno al parque.	
	Sistema de reservas online de las actividades de sensibilización ambiental que se desarrollan los fines de semana.	

	<p>Verano de 2019 se solicita a Google la propiedad de las páginas correspondientes a los Centros de Visitantes que hay tanto en Google como en Google Maps.</p> <p>Desde 2020 se cuelgan 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.</p>	<p>Nº de veces que se ha visto la ficha en la búsqueda en google: CV Valsaín Boca del Asno: 104.647, CV La Pedriza:45.871, CV Peñalara: 336.023, CV Valle de La Fuenfría:73.296, CV Valle de EL Paular: 13.724</p>
	<p>Actividades online: para la realización de actividades online se ha contratado la plataforma Genially.</p>	
	<p>Elaboración de una colección de videos "ventanas al parque" con el fin de ofrecer ventanas al paisaje natural del parque y hacer más llevadero el confinamiento.</p>	<p>Se elaboraron 7 video clips, publicados en la página web del parque.</p>
	<p>Boletín de Información Ambiental.</p> <p>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.</p>	<p>El boletín de Información Ambiental se distribuye por medios telemáticos a más de 4900 suscriptores. Tiene carácter semanal.</p>

## 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
	<p>Los Programas sectoriales se han estructurado en 5, relacionados con los siguientes ámbitos de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conservación de los recursos naturales, patrimonio cultural y paisaje.</li> <li>-Investigación</li> <li>-Uso Público y Social</li> <li>-Relaciones con el entorno y participación ciudadana</li> <li>-Seguimiento</li> </ul>	<p>Todos los subprogramas correspondientes están en proceso de redacción</p>

## 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

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

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Restauración de muros de piedra en seco en terrenos afectados por incendios forestales en el año 2020 (Segovia)	Se restauran 400 metros lineales de muro de mampostería en seco de hasta 50 cm de anchura y entre 1,5 y 2 m de altura desde el entorno de Fuente del Infante hacia la subida al Puerto del Reventón.

## 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 y mejora del estado de la pista forestal "Carretera de la República" y su continuación "Camino del Infante" a largo de 4 km. MUP nº 32 "Pinar y agregados". TM Cercedilla.	Acondicionamiento del camino con actuaciones consistentes en: creación de escolleras (90 m <sup>3</sup> ) en taludes inestables; apertura de cuneta en roca (850 m); colocación de 9 pasos de agua (54 m de tubos); limpieza y reapertura de cuneta (3300 m); aporte, extendido y compactación de material granular en plataforma.
	Acondicionamiento camino de acceso al área recreativa "el Mirador" MUP 131 Perímetro de Lozoya.	

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

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Defensa contra incendios (Segovia).	Reparación de dos puntos de agua para recarga de autobombas.
	Adecuación para el estacionamiento temporal de vehículos de las áreas denominadas "Machacaderas" y "Cantocochino" en La Pedriza (Manzanares el Real, Madrid).	Mejora del firme actual mediante la nivelación del terreno y el extendido de una capa de zahorra artificial. Delimitación de plazas, con bordillos de madera y creación de un espacio intermedio a modo de jardineras corridas con aporte de tierra vegetal. Mejora del arbolado existente. Corta y/o poda del arbolado existente en mal estado, extracción de tocones y levantado de bordillos de granito existentes. Plantación de fresnos de 2,5 m de altura para completar la alineación arbolada existente. Repintado de aparcamiento de Machacaderas y colocación de señales reguladoras de tráfico.
	Mantenimiento de áreas recreativas, zonas de uso intensivo y entorno de los centros de visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama gracias al suministro de pintura y protectores de madera para puesta en valor de infraestructuras y elementos de madera. (Madrid).	
	Mejora de la movilidad, ordenación del uso público y control de aforos (Madrid).	Renovación de la señalización horizontal y vertical del aparcamiento del Puerto de los Cotos mediante el marcado de plazas de aparcamiento adaptadas a las nuevas necesidades impuestas a raíz de la pandemia de la COVID-19, creación de una helisuperficie de rescate y atención sanitaria de emergencia, instalación de infraestructuras de control de aforo de visitantes en los aparcamientos del Parque Nacional para evitar aglomeraciones así como la colocación de cartelería informativa-normativa y direccional.
	Construcción de caseta mirador en Lozoya. MUP nº 87 La Umbría y Otros (Madrid).	Pequeña edificación destinada a mirador, con unas vistas privilegiadas hacia el Embalse de Pinilla y el Valle Alto del Lozoya. La construcción, de piedra, madera de pino tratada y teja cerámica de la zona, a una planta de altura, enterrada en la montaña, y con una pasarela que dirige la vista hacia el Pico de Peñalara.
	Sustitución de la bomba sumergible de captación de agua de la futura "Casa del Agua".	Desmontaje de elementos deteriorados. Suministro y colocación de nuevo sistema de captación: bomba sumergible, conducciones, valvulería, calderería y detector y sondas de comprobación de nivel. Conexión a red principal.

## 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 323.948,22 €

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

Código	Nombre y descripción de la actuación	Principales logros y resultados
	Instalación o mejora de infraestructuras para el aprovechamiento sostenible de los pastos	Instalación de dos puntos de agua y sistemas de teleros desmontables.

## 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	18 intervenciones, 50 personas rescatadas en el PN. 9 intervenciones, 9 personas rescatadas en ZPP

En el ámbito de la Comunidad de Madrid no se dispone de datos.

## 9.- USO PÚBLICO<sup>2</sup>

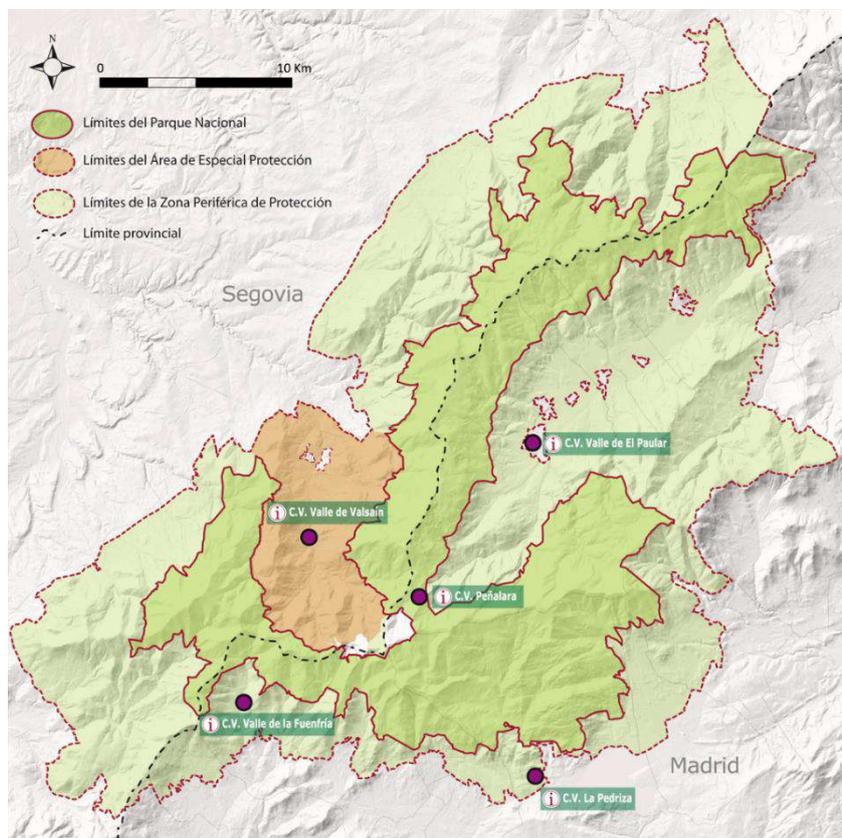
### 9.1.- Información sobre visitantes

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2020.

#### 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)	5.287	592	5.879
Peñalara (Madrid)	42.320	32	42.352
La Pedriza (Madrid)	11.900	1.733	13.633
Valle de La Fuenfría (Madrid)	34.063	545	34.608
Valle de El Paular (Madrid)	23.592	2.793	26.385
<b>Total Segovia</b>	<b>5.287</b>	<b>592</b>	<b>5.879</b>
<b>Total Madrid</b>	<b>111.875</b>	<b>5.103</b>	<b>116.978</b>
<b>TOTAL PNSG</b>	<b>117.162</b>	<b>5.695</b>	<b>122.857</b>

Visitantes atendidos en los Centros de Visitantes del Parque Nacional. 2020.

#### 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, junto a la carretera CL-601, 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.

Sus medios expositivos son:

- 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.
- El servicio de información, tanto presencial como vía telefónica y mediante correo electrónico, atiende las consultas realizadas, siendo las más comunes las relativas a información sobre senderismo y disponibilidad de folletos informativos. También dispone de un punto de venta con publicaciones del Ministerio para la Transición Ecológica.



### 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 Pualar 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.

A lo largo de este año, se ha mejorado el proyecto iniciado en años anteriores sobre el conteo y la estimación de visitantes a partir de la combinación de aforadores automáticos, el conteo en aparcamientos, el análisis de los datos proporcionados por telefonía móvil y los datos de caracterización de los visitantes. Como en años anteriores, en 2020 se ha ido mejorando la red de aforadores. Con estos indicadores se han podido estimar cifras que expliquen la realidad del uso público en la totalidad del espacio y sus áreas más próximas de alta concentración de público.

El dato que se ofrece ha sido calculado con los datos de células de telefonía móvil obtenidos a lo largo del año, diferenciando por sectores y sobre todo analizando las diferencias entre las visitas realizadas en días laborables y festivos. Así mismo, se ha basado también en los datos extrapolados de la información de la red de aforadores que han estado funcionando de forma continua en el periodo.

Con estos condicionantes y metodología el número de visitantes estimado en el Parque Nacional ha sido de 2.299.462. Casi el 60% de los visitantes los recibe la vertiente madrileña con 1.329.093 visitantes, siendo los visitantes estimados para la vertiente segoviana de 970.369.

Estimación del Nº de visitantes en el PNSG en 2020		
Total Madrid	1.329.093	57,80%
Total Segovia	970.369	42,20%
<b>TOTAL PNSG</b>	<b>2.299.462</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. Más recientemente se han incorporado preguntas que pretenden dar voz al visitante, conocer su parecer sobre distintos aspectos y servicios del parque, así como saber la valoración 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.

Debido a las circunstancias derivadas de la pandemia, este año se ha modificado el calendario previsto y los protocolos establecidos. Además, es más que probable que debido a las alteraciones del régimen de visitas habitual, a los confinamientos, a las restricciones de movilidad, etc. las respuestas y comportamientos de los visitantes en 2020 se alejen de lo que venía siendo la norma.

## 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 espacial 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	18	Madrid
Actividades deportivas	12	Madrid: 7 /Segovia: 5 (Segovia: 37 declaraciones responsables)
Competiciones deportivas	4	2 Madrid/Segovia 10 (canceladas) 2 celebradas
Actividades interpretativas	2	Segovia
Actividades educativas	5	Madrid: 3/ Segovia: 2
2. Voluntariado, prácticas y otras actividades	1	Segovia
3. Fotografía y filmación	29	Madrid: 22/ Segovia: 7
4. Investigación y seguimiento	27	Madrid: 22/ Segovia: 5
5. Sobrevuelo	9	Madrid: 1 / Segovia: 8
6. Turismo - Ocio	9	Madrid
7. Pernocta	1	Madrid
8. Aprovechamiento de recursos naturales Aprovechamiento forestal, agrícola, ganadero, cinegético, pesquero, captaciones de agua.	65	Madrid (cortas de arbolado en ZPP) Segovia 2
9. Obras e infraestructuras Incluye rehabilitación del patrimonio cultural, construcción, reforma, dotación de servicios, infraestructuras turísticas, infraestructuras agrarias,...	6	Segovia: 6
10. Marchas militares	5	Madrid
11. Otras Incluye el mantenimiento de infraestructuras y servicios, las actividades económicas (industriales, extractivas, comerciales, etc.)	4	Madrid

## 10.2.- Informes

Tipología de informes	Nº de informes emitidos	Observaciones
Subvenciones y ayudas a la investigación	41	Dato global
Actividades de uso público	97	Madrid 97
Aprovechamientos de recursos naturales	97	Madrid: 90/ Segovia: 7
Obras e infraestructuras Incluye los informes sobre planeamiento urbanístico	36	Madrid 31/Segovia 5
Afecciones flora y fauna	8	Madrid
Otros	19	Madrid: 9/ Segovia: 10

## 11.- SUBVENCIONES AL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA

Con fecha 27 de octubre de 2020, el Consejo de Ministros aprobó la propuesta acordada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente de fecha 21 de septiembre, en la que se recogía la distribución territorial de los créditos asignados en los Presupuestos Generales del Estado en el ejercicio 2020 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)	358.223,35 €
Comunidad de Castilla y León (PN Sierra de Guadarrama)	323.948,22 €

### 11.1.- Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid, publicó la Orden 1277/2020 de 10 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al ejercicio 2020 de las subvenciones públicas en las AIS del Parque Nacional Sierra de Guadarrama. Los sucesivos retrasos en el trámite de la subvención ocasionaron que, al llegar el término del cierre del ejercicio económico 2020, no estuviese fiscalizada la disposición de gasto.

La Disposición Adicional Primera de la Orden 874/2021 de 26 de abril, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al ejercicio 2021 de las subvenciones públicas en las AIS del Parque Nacional Sierra de Guadarrama, establece que “Se deja sin efecto la Orden de convocatoria del ejercicio 2020, Orden 1277/2020, de 10 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al ejercicio 2020 de las subvenciones públicas en las áreas de influencia socioeconómica del Parque Nacional Sierra de Guadarrama, publicada en el BOCM de 13 de julio de 2020, debido a que no hubo resolución de la misma.”

### 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 2020
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 €
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

### 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.
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
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.
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.
Incidencia de la quitridiomycosis en el éxito reproductivo de una de las especies más afectadas, el sapo común espinoso, <i>Bufo spinosus</i> .	Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC y CISE Jaime Bosch	En 2020 se continúa con los trabajos para evaluar la incidencia de la quitridiomycosis en el éxito reproductivo de una de las especies más afectadas, el sapo común espinoso, <i>Bufo spinosus</i> . Para ello, a las tareas habituales de marcaje-recaptura con microchip de ejemplares adultos. Por otro lado, en el laboratorio se realizaron experimentos de preferencia de hembras hacia machos infectados y no infectados con el hongo patógeno, así como experimentos de competencia entre machos infectados y no infectados por acceder a las hembras.
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.

<p>PlantCline: Adapting Plant Genetic Diversity to climate change along a continental latitudinal gradient.</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>
---	--	--

## 13.- CONVENIOS Y ACUERDOS

Convenio o acuerdo	Entidades firmantes	Fecha de firma o de renovación	Fecha de finalización
<p>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.</p>	<p>JCyL-OAPN</p>	<p>07/10/2020</p>	<p>31/12/2025</p>
<p>Convenio de Colaboración entra la CM y el Ayuntamiento de Rascafría para la regulación del recurso micológico en los MUP de su término municipal</p>	<p>CM-Ayuntamiento de Rascafría</p>	<p>21/11/2020</p>	<p>20/11/2024</p>

## 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
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 6/1990, de 10 de mayo, de declaración del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.	10/05/1990	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
Acuerdo de 22 de mayo de 2003, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba definitivamente el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.	22/05/2003	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
Resolución de 3 de mayo de 2018, del Director del Medio Ambiente, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que se regula el uso público en el paraje de La Pedriza del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama durante el periodo de cría de rapaces rupícolas de 2018.	03/05/2018	Autonómica Madrid
Resolución del 4 de febrero de 2020, del DG de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad por el que se regula vías y sectores de escalada protección especies rupícolas Pedriza.	17/02/2020	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

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

### 15.1.- Actividad editorial

#### Mapas:

- Reedición (13.000 ejemplares) de 2 mapas de las diferentes zonas del Parque Nacional con sus rutas principales. Tamaño A3-Editorial Alpina 2015

#### Calendario 2021.

- Imágenes de Guadarrama. (300 unidades). Ediciones La Librería

#### Carteles:

- Edición Cartel de la XXXVI Edición de la Tradicional Marcha del Aurrulaque (200 unidades).
- Diseño y edición de 20 carteles y distribución de 300 botellas cantimplora con identificación corporativa del Parque. Campaña de sensibilización “Plásticos, ¡no gracias!”, para la reducción del consumo de plásticos.
- Diseño y edición de 10 carteles informativos para regulación de aparcamientos y control de aforo de los mismos. (Medidas preventivas COVID-19).
- Edición de 15 carteles de exterior relativos a medidas preventivas COVID-19 en espacios naturales protegidos.
- Edición de 10 carteles informativos (tamaño A2) relativos a medidas preventivas COVID-19 en espacios naturales protegidos.

#### Dvd:

- Reedición del dvd “Un parque de cine para todos”: recopilación de los cortometrajes premiados en las diferentes ediciones del Festival Internacional de Cine y Naturaleza Valle de La Fuenfría. (25 unidades)

### 15.2.- Presencia en medios de comunicación

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2020.

#### 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.

### 15.3.- Presencia en Internet y redes sociales

\*Epígrafe ampliado en los apartados correspondientes del Informe Anual de Uso Público en el Parque Nacional Año 2020.

- 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 2020 suman 132.692, que en conjunto han realizado 179.677 visitas. El número de páginas vistas en total durante todo el año ha sido de 967.717. Se descargaron 180.494 archivos, entre los que destacan: 42.883 folletos, 14.298 tracks, 42.330 mapas, 21.631 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 2020, 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. A raíz de la pandemia, en el mes de marzo se comenzaron a realizar actividades online para continuar con actividades educativas durante el confinamiento. Se han publicado 24 actividades online. Accesos: 2316

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. El 31 de diciembre de 2020 el total de suscriptores suma 2.402. 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, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, se informa de todas las actividades, noticias, eventos relacionados con el Parque Nacional, respecto a la vertiente madrileña.
- 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 fecha de elaboración de la presente memoria (mayo 2021) el número de seguidores es de 6.595.

#### 15.4.- 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 2100 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 1.385 registros y el Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría de 871.

## 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<sup>viii</sup>

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, sabinars, 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 periglacial.	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 Pualar. 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 2020, 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 el sapo partero común y 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 musgáño 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 21% de híbridos de perdiz chukar en 140 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 macroinvertebrados y sobre las puestas y larvas de otros anfibios autóctonos como el sapo partero común. Además, suponen un riesgo en la transmisión de la quitridiomycosis, ya que sus larvas invernantes son un reservorio 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 y la salamandra. 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 2020 a partir de sensores de medida en continuo, se sigue confirmando una elevada conductividad eléctrica del agua en arroyos 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, OT y Sostenibilidad 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. Montserrat Fernández San Miguel	Directora Adjunta OAPN
Representante de la Administración General del Estado	D. Manuel Franco Pardo	Delegado del Gobierno en Madrid
Representante de la Administración General del Estado	D. José Luis Tellería Jorge	Catedrático Universidad Complutense de Madrid
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. Rafael García Gonzáles	Director General del Medio Natural 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. Concejál
Excmo. Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma	D. Javier Aragoneses 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 García	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 Vicoque	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	D. Juan Carlos Tejedor Ramírez	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Rascafría	D. Santiago Marcos García	Sr. Alcalde-Presidente
Excmo. Ayuntamiento Soto del Real	D. Juan Lobato Gandarias	Sr. Alcalde-Presidente
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 Diez 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	D. Juan Jesús Parra Álvarez	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. Santiago Merino Rodríguez	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 Madrid	D. Antonio Saenz de Miera	
Co-Director conservador CyL	D <sup>a</sup> Patricia Riquelme Osado	Servicio Territorial de medio Ambiente de Segovia
Co-Director conservador Madrid	D. Pablo Sanjuanbenito García	Dirección General de Medio Ambiente.



	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.

### 8.5.- Infraestructuras generales

#### 8.5.1.- Oficinas y centros administrativos

##### 8.5.1.1.- 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.

##### 8.5.1.2.- 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.

##### 8.5.1.3.- 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.

#### **8.5.1.4.- 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.

#### **8.5.1.5.- 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.

#### **8.5.1.6.- 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.

#### **8.5.1.7.- 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 Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). 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.

#### **8.5.1.8.- 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.

#### **8.5.1.9.- 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.

## **8.5.2.- Talleres**

### **8.5.2.1.- Taller de Carpintería**

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

## **8.5.3.- Almacenes**

### **8.5.3.1.- Almacén El Ventorrillo**

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

### **8.5.3.2.- Almacén**

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

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

### **8.6.1.- Equipamientos y Servicios**

#### **8.6.1.1.- Centros de visitantes**

##### **8.6.1.1.1.- 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.

##### **8.6.1.1.2.- 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.

#### **8.6.1.1.3.- 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.

#### **8.6.1.1.4.- 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.

#### **8.6.1.1.5.- 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.

#### **8.6.1.2.- Otras instalaciones:**

##### **8.6.1.2.1.- 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).

#### 8.6.1.2.2.- 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).

#### 8.6.1.3.- 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.

## 8.6.2.- Interpretación/Itinerarios

### 8.6.2.1.- 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 Valsaín (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)

## 8.7.- Medios

### 8.7.1.- 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.

### 8.7.2.- 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.

### 8.7.3.- 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>1</sup> Las actuaciones de investigación se recogen en el apartado 11.

<sup>2</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.