

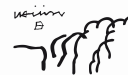
MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017



**Comunidad
de Madrid**



**Junta de
Castilla y León**



**SIERRA DE
GUADARRAMA**

PARQUE NACIONAL

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

INTRODUCCIÓN

El pasado mes de junio se cumplió el cuarto aniversario de la declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Durante el año 2017, las Comunidades Autónomas gestoras han continuado trabajando intensamente con el fin de poner en marcha los numerosos mecanismos que requiere un Parque Nacional.

A continuación se presenta la memoria de actividades desarrolladas en el Parque Nacional durante el año 2017.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. HECHOS RELEVANTES DE CARÁCTER GENERAL	1
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN EN EL PARQUE NACIONAL	4
2.1. NORMATIVA DE ÁMBITO NACIONAL.....	4
2.2. NORMATIVA AUTONÓMICA EN CASTILLA Y LEÓN	4
2.3. NORMATIVA AUTONÓMICA EN MADRID	5
2.4. NORMATIVA ESPECÍFICA DEL PARQUE NACIONAL.....	7
3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	8
3.1. LOS ÓRGANOS DE GESTIÓN DEL PARQUE NACIONAL	8
3.2. EL ÓRGANO DE COORDINACIÓN DEL ESTADO Y LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS: LA COMISIÓN DE COORDINACIÓN	10
3.3. EL ÓRGANO DE SEGUIMIENTO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN FINANCIERA: LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO	10
3.4. EL ÓRGANO DE PARTICIPACIÓN DEL PARQUE NACIONAL: EL PATRONATO.....	11
4. ACUERDOS DEL PATRONATO Y DE LAS COMISIONES DE GESTIÓN, COORDINACIÓN Y DE SEGUIMIENTO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN FINANCIERA.....	19
4.1. ACUERDOS DE LA COMISIÓN DE GESTIÓN	19
4.2. ACUERDOS DE LA COMISIÓN DE COORDINACIÓN	19
4.3. ACUERDOS DE LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN FINANCIERA ..	20
4.4. ACUERDOS DEL PATRONATO.....	20
5. AUTORIZACIONES E INFORMES	21
5.1. Nº DE INFORMES TRAMITADOS	21
5.2. Nº DE AUTORIZACIONES TRAMITADAS	21
6. ÁREA DE CONSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO	24
6.1. ESTADO FITOSANITARIO	24
6.1.1. Red de daños en Parques Nacionales.....	24
6.1.2. Seguimiento fitosanitario en la provincia de Segovia	26
6.1.3. Seguimiento fitosanitario en la provincia de Madrid.....	27
6.1.3.1. Seguimiento 2017.....	30
6.1.3.2. Inspección rodales de procesionaria 2017	30
6.1.3.3. Tratamientos 2017	31
6.1.3.4. Medición de niveles de contaminación en pinares de la Comunidad de Madrid	33

6.1.3.5. Prospecciones de organismos de cuarentena.....	33
6.2. HÁBITATS	34
6.2.1. Manejo de formaciones vegetales	34
6.2.1.1. Retirada de arbolado de riesgo junto a la carretera m-604 y en zonas de uso intensivo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su Zona Periférica de Protección en el Sector Lozoya...	34
6.2.1.2. Mantenimiento de prácticas tradicionales de interés para la conservación del paisaje	34
6.2.2. Restauración de ecosistemas	34
6.2.2.1. Naturalización de pinares mediante eliminación de especies alóctonas y fomento de la biodiversidad en zona de transición ribera-forestal. Cantón Cantocochino del MUP 143 “El Risco”. T.M. Manzanares el Real.....	34
6.2.2.2. Cortas de policía y tratamiento selvícola para la naturalización y adaptación al cambio climático en pinares de repoblación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: monte de U.P. nº 151 “La Morcuera” (T.M. Rascafría)	35
6.2.2.3. Trabajos selvícolas y de reforestación en los montes de Valsaín	36
7. INVESTIGACIÓN	37
7.1. LA INVESTIGACIÓN Y EL APOYO A LA GESTION	37
7.1.1. Centro de investigación, seguimiento y evaluación de la comunidad de Madrid.....	37
7.1.2. Otras instalaciones	37
7.1.2.1. Centro de Cría en Cautividad de Anfibios Amenazados de la Sierra de Guadarrama.....	38
7.1.2.2. Infraestructuras de investigación, seguimiento y conservación	38
7.1.2.3. Centro para la Conservación de Anfibios “Montes de Valsaín”	40
7.2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	41
7.2.1. Medio físico	41
7.2.1.1. Guadarrama Monitoring Network (GUMNET)	41
7.2.1.2. Seguimiento del manto nival, difusión del riesgo de aludes y estación colaboradora de la AEMET 43	
7.2.2. Investigación y medidas de conservación de fauna	43
7.2.2.1. Seguimiento de las poblaciones de anfibios	43
7.2.2.2. Seguimiento de especies cinegéticas	46
7.2.2.2.1. Seguimiento de las poblaciones de cabra montés.....	46
7.2.2.2.2. Seguimiento de fauna con dispositivos móviles	48
7.2.2.2.3. Ordenación de la zona de caza controlada	48
7.2.2.2.4. Filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja.....	48
7.2.2.2.5. Recuperación de las poblaciones de conejo	49
7.2.2.3. Seguimiento y conservación de águila imperial ibérica	49
7.2.2.4. Seguimiento y conservación de buitre negro.....	50

7.2.2.4.1. ZEPA Sierra de Guadarrama	50
7.2.2.4.2. ZEPA Alto Lozoya	52
7.2.2.5. Seguimiento del Milano real	54
7.2.2.6. Seguimiento de Mariposas diurnas	54
7.2.2.7. Seguimiento de Odonatos	55
7.2.2.8. Desmán Ibérico: indicios, amenazas y disponibilidad del hábitat	55
7.2.2.9. Programa de seguimiento de fauna de los Montes de Valsaín	55
7.2.2.10. Evaluación del estado de conservación del lobo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: indicadores fisiológicos y condición física	56
7.2.2.11. Seguimiento de Aves comunes en la Red de Parques Nacionales	56
7.2.3. Investigación y medidas de conservación de flora y vegetación	58
7.2.3.1. Cartografía de la Vegetación del Parque Nacional, Hábitat (Directiva 92/43/CEE) y Sistemas Naturales (Ley 30/2014)	58
7.2.3.2. Inventario de la flora de interés en el Parque Nacional y la ZPP	59
7.2.3.3. Conservación y seguimiento de especies vegetales amenazadas	60
7.2.3.4. Enclaves singulares de flora y vegetación y de árboles singulares	60
7.2.3.5. Caracterización Geobotánica, Bioclimática y Biogeográfica del Parque Nacional	60
7.2.3.6. Proyecto GLORIA (Global Observation Research Initiative In Alpine Environments)	60
7.2.3.7. Conservación y recuperación de especies forestales en peligro	61
7.2.4. Ecosistemas acuáticos	61
7.2.4.1. Laguna Grande de Peñalara	61
7.2.4.1.1. Seguimiento limnológico	61
7.2.4.1.2. Seguimiento de la cubierta de hielo de la Laguna Grande de Peñalara	62
7.2.4.1.3. Trampas de sedimento	62
7.2.4.1.4. Registradores de temperatura de la columna de agua	63
7.2.4.2. Otros humedales de la Sierra de Guadarrama	63
7.2.4.3. Cursos fluviales del PNSG: la Red de Seguimiento Ecológico	63
7.2.4.3.1. Estado ecológico	64
7.2.4.3.2. Macroinvertebrados fluviales protegidos por el Catálogo Regional de la C. de Madrid	65
7.2.4.3.3. Especies invasoras	65
7.2.4.4. Registradores automáticos de temperatura acuática	66
7.2.4.5. Explotación y validación de la estación de aforos	66
7.2.4.6. Seguimiento ecológico intensivo del río Manzanares en el PNSG	66
7.2.4.7. Seguimiento de la salinización en cursos fluviales del Parque Nacional	68

8. INVESTIGACIÓN EXTERNA EN EL PARQUE NACIONAL	69
8.1. PROGRAMA DE SUBVENCIONES PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES	69
8.2. OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN EL PARQUE NACIONAL	70
9. ÁREA DE USO PÚBLICO.....	72
9.1. ACOGIDA Y EQUIPAMIENTOS	72
9.1.1. Transporte público	72
9.1.2. Actuaciones en los Centros de Visitantes.....	73
9.1.2.1. Centro de Visitantes Valle de Valsaín Boca del Asno (Segovia)	73
9.1.2.2. Centros de Visitantes en la Comunidad de Madrid.....	73
9.1.2.2.1. Actuaciones de mejora de las Áreas Temáticas del Centro de Visitantes La Pedriza.	73
9.1.2.2.2. Suministro de equipos audiovisuales para el Centro de Visitantes La Pedriza.....	74
9.1.2.2.3. Mejora en la iluminación del Centro de Visitantes La Pedriza.....	74
9.1.2.2.4. Suministro e instalación de hidroestufa de pellet en el Punto de Información y Atención al Visitante. Instalación adscrita al Centro de Visitantes La Pedriza.....	74
9.1.2.2.5. Redacción de un proyecto técnico para la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones del Centro de Visitantes La Pedriza.....	74
9.1.2.2.6. Suministro e instalación de Caseta prefabricada de madera tratada junto al Puente del Perdón. Centro de Visitantes Valle de El Páular.....	75
9.1.3. Actuaciones en Áreas Recreativas.....	76
9.1.3.1. Acondicionamiento del Área Recreativa “Las Presillas” en Zona Periférica de Protección (T.M. Rascafría, Madrid.).....	76
9.1.3.2. Áreas Recreativas y Zonas de Uso Público en la vertiente segoviana.....	77
9.1.3.2.1. Montes de Valsaín (T.M. Real Sitio de San Ildefonso).....	77
9.1.3.2.2. Área Recreativa de La Panera (T.M. El Espinar)	78
9.1.4. Actuaciones en otras infraestructuras de Uso Público.....	78
9.1.4.1. Actuaciones para la mejora del estado de la Pista “Las Zetas” en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (T.M. Manzanares EL Real).....	78
9.1.4.2. Repaso de Pistas que dan servicio a los montes gestionados por la Comunidad de Madrid en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Sector Lozoya	78
9.1.4.3. Adecuación de senderos en zonas de uso intensivo y/o frágil en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.....	80
9.1.4.4. Mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve (Comunidad de Madrid) 80	
9.1.4.5. Reparación de la cartelería del Mirador de Las Canchas en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Valle de La Barranca (T.M. Navacerrada)	81
9.1.4.6. Reparación y mantenimiento de diferentes puentes sobre el Río Eresma.....	81

9.1.4.7. Camino Natural de la Vertiente Segoviana de la Sierra de Guadarrama (límite de la Z.P.P. en gran parte de su trazado)	82
9.2. SEÑALIZACIÓN	83
9.2.1. Suministro de cartelería para la adecuación de los Centros de Visitantes del Parque Nacional a la identidad corporativa de la Red de Parques Nacionales.....	83
9.3. VISITANTES.....	84
9.3.1. Visitantes atendidos en los centros de visitantes	84
9.3.1.1. Centro de Visitantes Valle de Valsaín-Boca del Asno	85
9.3.1.2. Centros de visitantes en la Comunidad de Madrid	85
9.3.2. Estimación del número de visitantes en el Parque Nacional	86
9.3.2.1. Metodología	87
9.3.2.1.1. Aforadores automáticos.....	88
9.3.2.1.2. Estimación de visitantes a partir de datos de telefonía móvil	89
9.3.2.2. Resultados	89
9.3.2.2.1. Estimación del número de visitantes	89
9.3.2.2.2. Distribución de visitantes por festivos y provincias	90
9.3.2.2.3. Estimación de la distribución de visitantes por meses	91
9.3.2.2.4. Distribución de visitantes diaria	92
9.3.2.2.5. Excursiones nocturnas.....	93
9.3.2.2.6. Recurrencia	94
9.3.3. Caracterización de visitantes.....	95
9.3.3.1. Encuesta de tipificación.....	96
9.3.3.2. Tipificación de visitantes en los Centros de Visitantes	97
10. EDUCACIÓN E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL.....	99
10.1. PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE ATENCIÓN A VISITANTES CENEAM 2017.....	99
10.2. RUTAS Y VISITAS DEL CENTRO MONTES Y ASERRADERO DE VALSAÍN 2017	102
10.3. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CENTROS DE VISITANTES 2017.....	102
10.4. PROGRAMA TREN DE LA NATURALEZA.	105
10.5. PROGRAMA “GRUPOS DE INVESTIGACIÓN”	105
11. VOLUNTARIADO AMBIENTAL Y OTROS ACUERDOS FORMATIVOS.....	106
11.1. PROGRAMA DE VOLUNTARIADO DEL OAPN	106
11.2. PROGRAMA DE VOLUNTARIADO REALIZADO DESDE LOS CENTROS DE VISITANTES COMUNIDAD DE MADRID.....	106
12. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	108
12.1. PÁGINA WEB DEL PARQUE NACIONAL	108

12.2. REDES SOCIALES: TWITTER	109
12.3. PRENSA	110
12.4. EXPOSICIONES.....	110
12.4.1. Organizadas en los Centros de Visitantes de la Comunidad de Madrid.....	110
12.4.2. Organizadas por el CENEAM.....	112
12.5. OTROS	113
12.6. PUBLICACIONES	118
13. FORMACIÓN	120
13.1. PROGRAMA DE FORMACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES	120
13.2. PARTICIPACIÓN EN JORNADAS Y EVENTOS	121
13.3. REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS Y/O TRABAJOS FIN DE GRADO.....	122
13.4. CONTRIBUCIONES A LA FORMACIÓN ACADÉMICA	122
13.5. PROGRAMA RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA	122
13.6. OTROS	122
14. DESARROLLO SOCIOECONÓMICO	123
14.1. APOYO AL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA.....	123
14.1.1. Programa Horizontal de Subvenciones	123
14.1.2. Programa de dinamización de la economía sostenible local en el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional. Comunidad de Madrid.	125
15. PROCESO DE ELABORACIÓN - PRUG.....	128
16. OTRAS ACTUACIONES	130
16.1. PROPUESTA DE RESERVA DE LA BIOSFERA “RESERVA DE LA BIOSFERA DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS MANZANARES, LOZOYA Y GUADARRAMA”	130
17. MEMORIA ECONÓMICA	131
17.1. CAPÍTULO I. PERSONAL.....	131
17.1.1. Comunidad de Madrid.....	131
17.1.2. Junta de Castilla y León	131
17.1.3. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.....	131
17.2. CAPÍTULO II. GASTOS CORRIENTES.....	131
17.2.1. Comunidad de Madrid.....	131
17.2.2. Junta de Castilla y León	132
17.2.3. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.....	132
17.3. CAPÍTULO VI. INVERSIONES	132
17.3.1. Capítulo actuaciones con cargo al convenio de colaboración financiera.....	132

17.3.2. Actuaciones con cargo a los presupuestos de la Comunidad de Madrid.....	132
17.3.3. Actuaciones con cargo a los presupuestos de la Junta de Castilla y León	133
17.3.4. Actuaciones con cargo al Organismo Autónomo de Parques Nacionales.....	134
17.3.5. Actuaciones con cargo a los Fondos de Mejoras de los Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Segovia (Castilla y León)	134
17.4. CAPÍTULO VII. SUBVENCIONES	135
17.4.1. Comunidad de Madrid.....	135
17.4.2. Junta de Castilla y León	136
17.5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO	138
18. RECURSOS HUMANOS.....	139
18.1. COMUNIDAD DE MADRID.....	139
18.2. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.....	140
19. SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES y USOS EN RÉGIMEN TRANSITORIO SEGÚN ART. 3.4 DE LA LEY 7/2013, DE 25 DE JUNIO	142
19.1. APROVECHAMIENTOS FORESTALES CON FINES COMERCIALES	142
19.2. APROVECHAMIENTOS PISCÍCOLAS.....	144
19.3. APROVECHAMIENTOS CINEGÉTICOS.....	144

1. HECHOS RELEVANTES DE CARÁCTER GENERAL

El Parque Nacional Sierra de Guadarrama fue declarado por Ley 7/2013, de 25 de junio. Dicho espacio natural protegido fue declarado sobre la base de la propuesta conjunta de las Comunidades Autónomas de Castilla León y Madrid. El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama nace con una superficie de 33.390 hectáreas pertenecientes a las comunidades autónomas de Madrid (21.714 ha) y de Castilla y León (12.246 ha).

Se declara conjuntamente la denominada Zona Periférica de Protección (ZPP) del mismo que rodea por completo el Parque Nacional y que ocupa una superficie de 62.655 hectáreas de las cuales 36.696 están en el territorio de Madrid y 25.959,8 en el de Castilla y León. En la tabla 1-1 se refleja la superficie aportada por cada término municipal al Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección.

Por último, 7.036,39 hectáreas es superficie de la ZPP coincidente con los Montes de Valsaín queda sometida a un régimen jurídico especial según se establece en el artículo 4 de la Ley 7/2013, de 25 de junio, constituyendo un Área de Especial Protección del Parque Nacional donde es de aplicación el régimen jurídico del Parque Nacional, al que quedan vinculados, excepto en lo relativo al aprovechamiento hidroeléctrico de la central del Salto del Olvido que no podrá cambiar sus condiciones actuales, a los aprovechamientos tradicionales ganaderos extensivos, siempre que no afecten a la conservación de la vegetación, y a la actividad forestal tradicional y la comercialización de sus aprovechamientos forestales. En caso de que la actividad forestal y la tala comercial sean abandonadas, en la totalidad o parte de los territorios de los Montes de Valsaín, se propondrá la incorporación de estas áreas al Parque Nacional siguiendo el procedimiento de ampliación previsto en la normativa vigente.

En lo que respecta al año 2017 cabe destacar los siguientes hechos relevantes:

En 2017 se puso en funcionamiento una base de datos común en todos los centros de visitantes cuyo objetivo es armonizar los datos tomados en todos los Centros de Visitantes de ambas comunidades autónomas. Los datos obtenidos, además del número de visitantes atendidos, responden a ciertas preguntas básicas en la caracterización como son la procedencia, la actividad a realizar, la composición del grupo, etc.

En la Reunión de la Comisión de Coordinación, celebrada el 6 de junio de 2017, se acordó dar por finalizado Convenio de Colaboración Financiera entre las Comunidades Autónomas de Castilla y León y Madrid y el OAPN, estableciendo el importe invertido y el remanente, una vez finalizados y liquidados los expedientes.

El 17 de julio de 2017, se publica en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid la 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”.

Durante el ejercicio 2017, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente aprobó la transferencia de fondos a las Comunidades Autónomas para realizar la convocatoria de subvenciones en

el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional. Acuerdo por el que se aprueba la distribución territorial definitiva de los créditos presupuestarios correspondientes a los criterios objetivos y acuerdos fijados en la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, celebrada el 24 de julio de 2017 (aprobada la propuesta en reunión del Consejo de Ministros del día 1 de septiembre).

Del 25 al 29 de octubre se celebraron en el PN de la Sierra de Guadarrama las XXI Jornadas sobre Municipios y Parques Nacionales (AMUPARNA) bajo el lema “El nuevo Parque Nacional, Sierra de Guadarrama”. Estas jornadas que se celebran con carácter anual, son un foro de reunión y debate, y tratan asuntos de excepcional interés para los diferentes Parques Nacionales, así como para los municipios que los integran.

El 27 de diciembre los boletines oficiales de la Comunidad de Madrid y de Castilla y León publicaron sendas resoluciones por las que se abría periodo de información pública, durante un plazo de 45 días, del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en ambos ámbitos territoriales.

Tabla: Superficie incluida en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su Zona Periférica de protección, por términos municipales.

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

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

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
Torrecaballeros	4212,0	342,5	8,1	4212,0
Trescasas	3263,7	455,8	14,0	3263,7

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN EN EL PARQUE NACIONAL

2.1. NORMATIVA DE ÁMBITO NACIONAL

- Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (modificado por Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio).
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes
- Real Decreto 389/2016, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales.

2.2. NORMATIVA AUTONÓMICA EN CASTILLA Y LEÓN

- Ley 4/2015 de 24 de marzo, de Patrimonio Natural de 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)
- Ley 18/2010, de 20 de diciembre, de Declaración del Parque Natural «Sierra Norte de Guadarrama» (Segovia y Ávila). (BOCyL de 21-12-2010)
- 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)
- 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)

- 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)
- Decreto 194/1994, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas y se establece su régimen de protección.
- 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)
- 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)
- 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)
- 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.
- DECRETO 57/2015, de 10 de septiembre, por el que se declaran las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves, y se regula la planificación básica de gestión y conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN FYM/775/2015, de 15 de septiembre, por la que se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León.

2.3. NORMATIVA AUTONÓMICA EN 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
- 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.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid
- Ley 16/95, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid

- Ley 8/1998, de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- Ley 6/1990, de 10 de mayo, de declaración del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.
- 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.
- 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.
- 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.
- Declaración del Parque Regional de la Cuenca Alta del Río Manzanares Ley 1/1985 (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).
- 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).
- 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.
- 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".
- 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".
- 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.

- Orden 2417/2016, de 8 de noviembre, del Consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que se establecen las bases reguladoras para concesión de subvenciones públicas en las áreas de influencia socioeconómica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- 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”.

2.4. NORMATIVA ESPECÍFICA DEL PARQUE NACIONAL

- Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. (BOE 26/06/2013)
- 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.
- 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.

3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El Tribunal Constitucional, mediante Sentencia de fecha 4 de noviembre de 2004 (194/2004), declara que la gestión ordinaria de los Parques Nacionales corresponde a las Comunidades Autónomas en cuyos territorios estén situados, en régimen de auto organización, incluso en aquellos casos en los que los Parques Nacionales se extiendan por dos o más Comunidades Autónomas, salvo en el caso de Parques Nacionales declarados sobre aguas marinas bajo soberanía o jurisdicción nacional.

Así, el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, tal y como se establece en el art. 8.1 de la Ley 7/2013, de 25 de junio, se gestiona de forma conjunta por las Comunidades Autónomas de Castilla y León y de Madrid, dentro del ámbito de las competencias territoriales de cada una de ellas, organizándose de manera que resulte coherente con los objetivos de los Parques Nacionales y asegurando la gestión integrada del mismo.

3.1. LOS ÓRGANOS DE GESTIÓN DEL PARQUE NACIONAL

Cada una de las Comunidades Autónomas de Madrid y Castilla y León tiene 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.

Así, los titulares de la gestión por cada comunidad autónoma durante el año 2017 han sido los siguientes:

- Por Castilla y León:
 - Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. D. Juan Carlos Suárez-Quiñones y Fernández.
 - Dirección General del Medio Natural. Titular: D. José Ángel Arranz Sanz
 - Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Segovia. Titular: D. José Ignacio Quintanilla Rubio hasta el 2 de octubre de 2017.
Desde 31 de octubre de 2017, Titular: D. Pedro Ejarque Lobo.
 - En Castilla y León no existe una unidad administrativa independiente para la gestión del Parque Nacional ni dispone, a la fecha, de personal propio dependiente. Todo el personal que actúa sobre el territorio del Parque Nacional lo hace de forma parcial y depende del Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia.
 - Por orden de 24 de abril de 2014 el Consejero de Fomento y Medio Ambiente nombra a Dña. Patricia Riquelme Osado como Codirectora Conservadora del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en Castilla y León.
- Por Madrid:
 - Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio. Desde el 26 de junio de 2015, Titular: D. Jaime González Taboada.
Desde 25 de septiembre de 2017, Titular: D. Pedro Manuel Rollán Ojeda.

- Dirección General del Medio Ambiente. Desde el 22 de noviembre de 2016, Titular: D. Diego Sanjuanbenito Bonal.
- Unidad Orgánica de Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama constituida en marzo de 2014 en una revisión interna de la estructura organizativa que conlleva el nombramiento del Codirector Conservador como responsable de dicha unidad orgánica. Titular: D. Pablo Sanjuanbenito García.

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 2017:

En calidad de representantes de la Comunidad de Castilla y León, por designación del Consejero de Fomento y Medio Ambiente por Orden de 20 de mayo de 2014:

- D. José Ángel Arranz Sanz, Director General del Medio Natural.
- D. José Ignacio Quintanilla Rubio, Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia. Desde 31 de octubre de 2017, Titular: D. Pedro Ejarque Lobo
- Dña. Patricia Riquelme Osado, Codirectora-conservadora del parque nacional.

En calidad de representantes de la Comunidad de Madrid, por designación del Consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio por Orden de 23 de octubre de 2015:

- El Titular de la Dirección General del Medio Ambiente.
Desde el 22 de noviembre de 2016, Titular: D. Diego Sanjuanbenito Bonal.
- El Titular de la Subdirección General de Espacios Protegidos. Titular: D. Ismael Hernández.
- El Codirector-conservador del Parque Nacional, D. Pablo Sanjuanbenito García.

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.

Por Orden de 20 de mayo de 2014, el Consejero de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León y el Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, acuerdan

establecer que la primera presidencia de la Comisión de Gestión sea ostentada por el representante con mayor rango de entre los designados como miembros de la citada Comisión por la Comunidad de Madrid. En mayo de 2016, comenzó la segunda presidencia de la Comisión de Gestión, siendo ostentada por D. José Angel Arranz Sanz, actuando como Secretario D. Pablo Sanjuanbenito García.

3.2. EL ÓRGANO DE COORDINACIÓN DEL ESTADO Y LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS: LA COMISIÓN DE COORDINACIÓN

En el artículo 8.2 de la Ley 7/2013 se establece que el Estado y las comunidades autónomas de Madrid y Castilla y León coordinarán sus actuaciones en el marco de la Comisión de Coordinación. Esta Comisión está compuesta por cuatro representantes de la Administración General del Estado y dos miembros de cada una de las CC.AA y fue constituida en primera sesión celebrada el 17 de septiembre de 2013.

La composición de la Comisión de Coordinación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, a diciembre de 2017, era la siguiente:

En calidad de representantes de la Administración General del Estado:

- D. Basilio Rada Martínez, Director del OAPN, Presidente 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 del Medio Natural.
- Dña. Patricia Riquelme Osado, Codirectora-conservadora del Parque Nacional.

En calidad de representantes de la Comunidad de Madrid:

- D. Diego Sanjuanbenito Bonal, Director General del Medio Ambiente. (D. Ismael Hernández Fernández, Subdirector General de Espacios Protegidos, representó a la Comunidad de Madrid en la reunión celebrada el 4 de diciembre).
- D. Pablo Sanjuanbenito García, Codirector-conservador del Parque Nacional.

3.3. EL ÓRGANO DE SEGUIMIENTO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN FINANCIERA: LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

Por Resolución de 17 de octubre de 2014, de Parques Nacionales, se publica el “Convenio de colaboración financiera con la Comunidad de Castilla y León y la Comunidad de Madrid, para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la Ley 7/2013, de 25 de junio, y la aplicación, en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, de las directrices básicas que se establezcan en la legislación básica del estado en materia de protección de medio ambiente y en el Plan Director.”

En la cláusula Tercera del texto del Convenio se prevé la constitución de una comisión de seguimiento formada por un representante de cada una de las comunidades autónomas y dos del Organismo Autónomo Parques Nacionales. Esta Comisión tiene como función coordinar las actuaciones resultantes de este convenio y proponer a las partes la aprobación de los sucesivos planes operativos anuales. Igualmente, resolverá las controversias que pudieran generarse. Se reunirá al menos una vez al inicio del ejercicio y a petición de parte.

La Comisión de Coordinación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama ha asumido estas funciones en aplicación del apartado 5. d) del Artículo 26 de la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, donde se establece que una de las funciones de la Comisión de Coordinación es actuar como comisión de seguimiento en caso de convenios de colaboración suscritos entre las administraciones concernidas.

En la Reunión de la Comisión de Coordinación, celebrada el 6 de junio de 2017, se acordó dar por finalizado Convenio de Colaboración Financiera entre las Comunidades Autónomas de Castilla y León y Madrid y el OAPN, estableciendo el importe invertido y el remanente, una vez finalizados y liquidados los expedientes.

3.4. EL ÓRGANO DE PARTICIPACIÓN DEL PARQUE NACIONAL: EL PATRONATO

La ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales establece en su artículo 24 que *Para velar por el cumplimiento de las normas establecidas en interés de los parques nacionales y como órgano de participación de la sociedad en los mismos, se constituirá, de forma independiente a cualquier otro órgano de participación que pudiera existir, un Patronato para 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 la presente ley. El número de los representantes designados por la Administración General del Estado y por las comunidades autónomas será paritario. 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 segundo punto del citado artículo establece 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, estas establecerán de común acuerdo la adscripción del Patronato.

En el citado 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 correspondió al Consejero de Medio Ambiente 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 recayó 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.

Composición

Según acta de la reunión nº 4 de Patronato, celebrada el 6 de marzo de 2017, la composición del citado órgano colegiado durante el año 2017 ha sido la siguiente, con un total de 53 miembros presentes de los 57 miembros designados del Patronato. Asiste como invitado el Sr. Viceconsejero de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

A continuación se presenta la relación de miembros del Patronato que asistieron a la sesión celebrada el 6 de marzo de 2017.

MIEMBROS PATRONATO	NOMBRE	1º APELLIDO	2º APELLIDO	CARGO	OBSERVACIONES
Presidente	D. Juan Carlos	Suárez-Quíñones	y Fernández	Excmo. Sr. Consejero de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	
Vicepresidente	D. Jaime	González	Taboada	Excmo. Sr. Consejero de Medio Ambiente. Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid	
Representante de la Administración General del Estado	D. Basilio	Rada	Martínez	Sr. Director del Organismo Autónomo Parques Nacionales	
Representante de la Administración General del Estado	D ^a Montserrat	Fernández	San Miguel	Directora adjunta del OAPN	
Representante de la Administración General del Estado	D. Luis	Martínez-Sicluna	Sepúlveda	Subdelegado del Gobierno en Madrid	

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Representante de la Administración General del Estado	D. Miguel	Allué-Andrade	Camacho	Organismo Autónomo Parques Nacionales	en representación de Dña. Tatiana Martínez Ramos
Representante de la Comunidad de Madrid	D. Diego	Sanjuanbenito	Bonal	Director General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid	
Representante de la Comunidad de Madrid	D. José Luis	Sanz	Vicente	Director General de Agricultura y Ganadería	
Representante de la JCyL	D. José Ángel	Arranz	Sanz	Director General del Medio Natural de la Junta de Castilla y León	
Representante de la JCyL	D. Francisco Javier	López Escobar	Anguiano	Delegado Territorial de la Junta de Castilla y León	
Excmo. Ayuntamiento de Aldealengua de Pedraza	D. Manuel	Ballesteros	Escribano	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Aldealengua de Pedraza	
Excmo. Ayuntamiento de Basardilla	D. José Francisco	González	Nicolás	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Basardilla	
Excmo. Ayuntamiento de Collado Hermoso	D. Miguel Ángel	De Vicente	Martín	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Collado Hermoso	
Excmo. Ayuntamiento de El Espinar	Dña. Alicia	Palomo	Sebastián	Sra. Alcaldesa-Presidenta del Ayuntamiento de El Espinar	
Excmo. Ayuntamiento de Navas de Riofrío	Dña Blanca	Bueno	Ramiro	Sr. Concejal del Ayuntamiento de Navas de Riofrío	

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Excmo. Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma	D. Basilio	García	Pérez	Sr. Representante del Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma	
Excmo. Ayuntamiento Real Sitio de San Ildefonso	D. José Luis	Vázquez	Fernández	Sr. Alcalde del Ayuntamiento del Real Sitio de San Ildefonso	
Excmo. Ayuntamiento Santiuste de Pedraza	D. Manuel	Álvaro	Gómez	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Santiuste de Pedraza	
Excmo. Ayuntamiento Santo Domingo de Pirón	D. Domingo	Requero	Martin	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Santo Domingo de Pirón	
Excmo. Ayuntamiento de Segovia	D. Jesús	García	Zamora	Sr. Representante Municipal del Ayuntamiento de Segovia	
Excmo. Ayuntamiento Torre Val de San Pedro	D. Guillermo	Puig dela Bellacasa	Marfagon	Sr. Concejel del Ayuntamiento de Torre Val de San Pedro	
Excmo. Ayuntamiento Torrecaballeros	D ^a María Emma	García	del Barrio	Sr. Representante Municipal del Ayuntamiento de Torrecaballeros	
Excmo. Ayuntamiento Tres Casas	D. Borja	Lavandera	Alonso	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Tres Casas	
Excmo. Ayuntamiento Alameda del Valle	D. Florentino	Sanz	Martin	Sr. Concejel del Ayuntamiento de Alameda del Valle	

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Excmo. Ayuntamiento Becerril de la Sierra	D. José	Conesa	López	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Becerril de la Sierra	
Excmo. Ayuntamiento Cercedilla	D. Luis Miguel	Peña	Fernández	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Cercedilla	
Excmo. Ayuntamiento El Boalo-Mataelpino- Cerceda	D. Javier	de los Nietos	Miguel	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de El Boalo- Mataelpino-Cerceda	
Excmo. Ayuntamiento Lozoya	D. José Manuel	Jiménez	Serna	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Lozoya	
Excmo. Ayuntamiento Manzanares el Real	D. José Manuel	Luján	Martín	Sr. Teniente de Alcalde del Ayuntamiento de Manzanares el Real	
Excmo. Ayuntamiento Miraflores de la Sierra	D. Julio	Vías	Alonso	Concejal de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra	
Excmo. Ayuntamiento Navacerrada	D ^a Ana Paula	Espinosa	Iglesias	Sra. Alcaldesa Presidenta del Ayuntamiento de Navacerrada	
Excmo. Ayuntamiento Navarredonda y San Mamés	D. José María	Fernández	Martín	Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Navarredonda y San Mamés	
Excmo. Ayuntamiento Pinilla del Valle	D ^a Gema	Ramírez	Peñas	Sra. Alcaldesa-Presidenta del Ayuntamiento de Pinilla del Valle	

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Excmo. Ayuntamiento Rascafría	D ^a Beatriz	Aguirre	Santiago	Sra. Alcaldesa-Presidenta del Ayuntamiento de Rascafría	
Excmo. Ayuntamiento Soto del Real	D. Juan	Lobato	Gandarias	Representante del Ayuntamiento de Soto del Real	
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. Luis	Asenjo	Cabrero	Gerente de la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia	en sustitución de Nicolás Herranz Redondo
Representante de la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza	D. Pedro	Blanco	Álvaro	Delegado del Ayuntamiento de Arahuetes	
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	D. María Ángeles	Nieto	Mazarrón	Representante de Ecologistas en Acción	
Representante de Organización profesional agraria de CYL	D. José María	Llorente	Ayuso	Representante a ASAJA Segovia	

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Representante de organización profesional agraria de Madrid	D. Juan Jesús	Parra	Álvarez	Representante de ASAJA Madrid	
Representante de Universidades de CyL	D ^a Ana Teresa	López	Pastor	Profesora del Dpto. Sociología y Trabajo Social	
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 en Castilla y León	D. Dario	Pérez	Brunicardi		
Federación Madrileña de Montañismo	D. Francisco	Cantó	Portillo	Miembro de la Junta Directiva	
Representante de la Real Sociedad de Alpinismo Peñalara	D. Pedro M.	Nicolás	Martínez	Presidente de RSAP	
Personas de reconocido prestigio CyL	D. Luis	Gil	Sánchez	Catedrático de Universidad Politécnica de Madrid. Dpto. Silvopascicultura	
Personas de reconocido prestigio Madrid	D. Carlos	del Álamo	Jiménez	Decano-Presidente del Colegio y Asociación de Ingenieros de Montes	
Personas de reconocido prestigio Madrid	D. Antonio	Sáez de Miera			

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Co-Director conservador CyL	D ^a Patricia	Riquelme	Osado	Servicio Territorial de medio Ambiente de Segovia	
Co-Director conservador Madrid	D. Pablo	Sanjuanbenito	García	Dirección General del Medio Ambiente.	

4. ACUERDOS DEL PATRONATO Y DE LAS COMISIONES DE GESTIÓN, COORDINACIÓN Y DE SEGUIMIENTO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN FINANCIERA

4.1. ACUERDOS DE LA COMISIÓN DE GESTIÓN

Los acuerdos de la Comisión de Gestión son vinculantes para las Administraciones que forman parte de dicho órgano colegiado.

En la reunión de la Comisión de Gestión celebrada el 10 de noviembre en la sede del Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León en Segovia, se acordaron los siguientes asuntos:

- Tramitación del PRUG: se elaboró un calendario estimativo de los trámites a realizar en orden a la aprobación definitiva del mismo prevista para finales de 2018. Entre estos trámites se concretaron las fechas para: la realización de consultas previas, la presentación de las aportaciones incorporadas al texto del PRUG a los grupos de trabajo del Patronato, la publicación del proyecto de decreto del PRUG para información pública, la incorporación de las alegaciones que procedan al nuevo texto del PRUG, etc.

4.2. ACUERDOS DE LA COMISIÓN DE COORDINACIÓN

Durante el año 2017, la Comisión de Coordinación celebró cuatro reuniones ordinarias, siendo los principales acuerdos adoptados:

- 01/03/2017 Reunión nº17:
 - Respecto al Convenio de Colaboración Financiera: El Sr. Presidente informa que en 2016 se han terminado las obras completándolo las inversiones de 2016 que finalizan el convenio por finalizar su plazo a falta de algún fleco. El Sr. Presidente comenta la posibilidad administrativa y financiera de continuar con alguna forma de convenio en años posteriores analizando las necesidades de inversión que aún mantiene el Parque.
Informe de la situación Madrid-Castilla León: respecto control de ungulados se continuará trabajos 2015 y 2016, financiados ahora con cargo Presupuestos Generales de la CM. Se anuncia nueva puesta en marcha del tuit del PN y la próxima salida de un nuevo boletín mensual de noticias. Respecto a reservas fluviales se comenta la reciente declaración por el Consejo de Ministros de las reservas naturales fluviales en el Parque Nacional, Manzanares y Eresma y la posibilidad de que la Dirección General del Agua realice inversiones del plan Clima Adapta. Se va a trabajar en la declaración de reserva fluvial del río Lozoya.
- 06/06/2017 Reunión nº18:
 - La comisión acuerda darse un mes para revisar el texto del borrador del PRUG presentado y hacer todas las aportaciones que estime conveniente. La Comisión acuerda dar por finalizado Convenio de Colaboración Financiera entre las

Comunidades Autónomas de Castilla y León y Madrid y el OAPN, estableciendo el importe invertido y el remanente, una vez finalizados y liquidados los expedientes.

- Del 14 al 19 /07/2017 Reunión nº 19: reunión telemática.
 - Se aprueba el acta de la sesión anterior.
- 19/12/2017 Reunión nº 20:
 - La Comisión de Coordinación ratifica los acuerdos tomados en la Comisión de Gestión celebrada el viernes 10 de noviembre de 2017 en relación a: los trámites de información pública y consultas del PRUG, a convocar reunión del Patronato en el primer mes del año. Se informa favorablemente sobre la convocatoria y procedimiento de concesión sobre las subvenciones del AIS en ambas Comunidades Autónomas.

4.3. ACUERDOS DE LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN FINANCIERA

En la reunión nº17 de la Comisión de Coordinación celebrada el 1 de marzo de 2017, El Sr. Presidente informa que en 2016 se han terminado las obras completándolo las inversiones de 2016 que finalizan el convenio por finalizar su plazo a falta de algún fleco. El Sr. Presidente comenta la posibilidad administrativa y financiera de continuar con alguna forma de convenio en años posteriores analizando las necesidades de inversión que aún mantiene el Parque.

En la reunión nº18 de la Comisión de Coordinación celebrada el 6 de junio de 2017, La Comisión acuerda dar por finalizado Convenio de Colaboración Financiera entre las Comunidades Autónomas de Castilla y León y Madrid y el OAPN, estableciendo el importe invertido y el remanente, una vez finalizados y liquidados los expedientes.

4.4. ACUERDOS DEL PATRONATO

En sesión celebrada en Valsaín, en las instalaciones del Centro Nacional de Educación Ambiental, con fecha 6 de marzo de 2017 se establecieron los siguientes acuerdos:

- Acuerdo nº 1: Se aprueba el acta de la sesión de 23 de febrero de 2016.
- Acuerdo nº 2: Se aprueba la Memoria 2013-2014.
- Acuerdo nº 3: Se informa favorablemente el Plan de Actuaciones 2014.
Se da por cumplida la Sentencia 148-2016 del Tribunal Superior de Justicia de Madrid y se pide al secretario que comunique al Tribunal esta circunstancia.
- Acuerdo nº 4: Se aprueba la Memoria 2015.
- Acuerdo nº 5: Se informa favorablemente el Plan de Actuaciones 2017.

5. AUTORIZACIONES E INFORMES

5.1. Nº DE INFORMES TRAMITADOS

El Parque Nacional recibe diversas consultas sobre obras o actuaciones en el territorio así como todo tipo de planes o acciones previstas por otras administraciones o particulares. La mayoría de los casos requieren la realización de un informe técnico que evalúe adecuadamente las consecuencias que dichas actuaciones o planes puedan tener sobre el estado de conservación de los valores naturales que motivaron la declaración del Parque, así como su compatibilidad con los respectivos Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y demás normativa de aplicación.

En lo que respecta al ámbito de la **Comunidad de Madrid**, se han evacuado 392 informes técnicos sobre temas de muy diversa índole, tales como investigación, aprovechamientos de recursos naturales, actividades de uso público, etc.

En lo que respecta al ámbito de la **Comunidad de Castilla y León**, se han evacuado 75 informes técnicos sobre infraestructuras, planeamiento urbanístico, actuaciones en cauces, actividades agrícolas y ganaderas, y aprovechamientos de recursos naturales entre otros.

5.2. Nº DE AUTORIZACIONES TRAMITADAS

A continuación se presenta una tabla con el número de autorizaciones tramitadas en el Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección, por Comunidades Autónomas, comparando las cifras de los años 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017.

Tabla: Nº de autorizaciones tramitadas en el ámbito de la Comunidad de Madrid

	Año 2013		Año 2014		Año 2015		Año 2016		Año 2017	
	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP
Cortas en fincas particulares		80		78		66		66		57
Anillamientos científicos	7		9						3	
Fotografía/Filmaciones	13		22	47	29	13	27	16	12	27
Investigación	25			10	8		19		10	
Pruebas deportivas	36		41	25	43	12	35	4	51	10
Turismo/Ocio	28		10	9	5	6	17	4	7	
Marchas deportivas militares			33	1	42	7	28	3	35	6
TOTAL	109	80	115	170	127	104	126	93	118	100

Tabla: Nº de autorizaciones tramitadas en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León

	Año 2013		Año 2014		Año 2015		Año 2016		Año 2017	
	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP	PN	Sólo ZPP
Fiestas populares	6		7		4	1	3		2	2
Fotografía/ Filmaciones	1	8	6	13	8		11		5	2
Investigación	5	1	26	2	37		10		15	3
Pruebas deportivas	12	6	17	2	17		21	7	17	5
Turismo/Ocio	52		56		56		104		85	26
Marchas deportivas militares	21	13	24	6	28	24	36		24	1
TOTAL	97	28	136	23	150	25	185	7	148	39

Se presenta a continuación la relación de pruebas deportivas autorizadas en el Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección durante el año 2017.

Tabla: Pruebas deportivas autorizadas en el Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección en el año 2017

DENOMINACIÓN	Nº de participantes	Ámbito territorial	PN	ZPP
		CC.AA.		
VIII Gran Trail Peñalara 110 Km	500	Ambas	x	x
VI Gran Grail Peñalara 60 Km	450	Madrid	x	x
100 Km Madrid-Segovia por vías pecuarias del Camino de Santiago	1000	Ambas	x	x
IV Marcha popular de esquí de fondo de Navafría. Esta prueba fue autorizada pero no fue ejecutada por falta de nieve	200	Segovia	x	x
VIII Vuelta a los jardines de La Granja	500	Segovia	x	x
XXI Maratón Alpino Madrileño	450	Ambas	x	x
XVI Cross Alpino El Telégrafo	450	Madrid	x	x
XXXI Carrera por montaña "Las Dehesas"	300	Ambas	x	x

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

DENOMINACIÓN	Nº de participantes	Ámbito territorial	PN	ZPP
XI Integral Garganta de Río Moros. Memorial Pili y Alberto	60	Segovia	x	x
V Travesía El Escorial-Navacerrada	325	Ambas	x	x
VIII Km Vertical a Peñalara	350	Segovia	x	x
XI Triatlón de Montaña Valsain	300	Segovia	x	x
VII Duetlón Real sitio	300	Segovia	x	x
XXVI Cross La Pedriza	350	Madrid	x	x
XVII Cross al Yelmo	350	Madrid	x	x
XXVII Cross Tres Refugios	450	Madrid	x	
V Triatlón Bola del Mundo	450	Ambas	x	x
III Aquatrail Vertical	450	Madrid	x	x
K-22 Peñalara Minitrail de Peñalara	300	Segovia	x	x
XVI Marcha 3 Valles	60	Ambas	x	x
Km Vertical La Maliciosa	250	Madrid	x	x
TrailWalker Madrid 2017 Intermón Oxfam	800	Madrid		x
XVI Km Vertical de la Barranca	250	Madrid	x	x
XXX Cross de Cuerda Larga	450	Madrid	x	
Trail Canencia	300	Madrid		X
II Tactika Trail Mataelpino	450	Madrid	X	x
Pilgrim Race	100	Ambas	X	X
Reserva de la Biosfera MTB	450	Ambas	X	

6. ÁREA DE CONSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO

6.1. ESTADO FITOSANITARIO

6.1.1. Red de daños en Parques Nacionales

Entre los días 4 y 18 de agosto de 2017, se llevó a cabo la visita al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en el marco del seguimiento del estado fitosanitario de las masas forestales de los Parques Nacionales y Centros.

Con el objetivo de caracterizar fitosanitariamente las masas arbóreas y arbustivas, se recorrieron numerosos itinerarios para cubrir la mayor superficie arbolada posible, revisándose también el estado del arbolado de los 23 puntos de muestreo de la Red de Seguimiento de Daños instalada en 2014.

Con la inestimable colaboración de la Dirección, cuerpo técnico y agentes medioambientales, se procedió a observar el estado sanitario de las diferentes especies vegetales, para localizar, identificar y valorar los daños que pudieran presentarse. De esta manera, se inspeccionaron todas aquellas áreas afectadas por agentes nocivos clave: decaimiento en pinares, perforadores, muérdago, *Diprion pini*, *Peridermium pini*, *Ophiostoma sp.*, y daños abióticos, entre otros.

Igualmente se ha tratado de hallar nuevas patologías, tanto de origen biótico como abiótico, que pudieran estar padeciendo las diferentes masas observadas.

Resumen del estado de las masas:

Las precipitaciones totales para el año hidrológico 2016-17 registradas en el Puerto de Navacerrada ascienden a 1.355 mm., y en comparación con el valor análogo para el periodo de referencia 1981-2010 resultan aceptables. Por otra parte, varias estaciones en el ámbito del P.N. a menor cota presentan disminuciones de precipitación respecto al periodo de referencia, hecho que hace suponer que las cotas medias y bajas del P.N. han recibido menos lluvia de la acostumbrada. Respecto al año hidrológico anterior (2015-2016), invierno y primavera resultan menos lluviosos, mientras que otoño y verano fueron más favorables en precipitación, resultando el periodo en conjunto algo más seco que el precedente (-87,5 mm.).

En cuanto al análisis habitual de las temperaturas medias estivales, estas vuelven a resultar elevadas. En la misma línea, la comparativa de las actuales temperaturas medias anuales con los datos de referencia arroja incrementos en algún caso muy notables: +4,1°C de Segovia. Se establece una aparente correspondencia entre estos hechos y el deterioro observado en los límites altitudinales inferiores sobre todo de pino silvestre, junto con las clorosis y defoliación prematura (en aumento) de *P. sylvestris* y *P. uncinata* en zonas de mayor altitud.

Entre los diferentes y conocidos aspectos que influyen en el declive de determinadas zonas de los pinares (sobre todo *Pinus sylvestris*), se encuentran de forma entrelazada los comentados aspectos climáticos (estrés ambiental, sobre todo térmico), la “baja” altitud, los sustratos someros, la edad de la masa, los agentes nocivos *Peridermium pini*, *Viscum album*, *Diprion pini*, *Ophiostoma sp.*, *Armillaria sp.*, y finalmente, los perforadores subcorticales (escolítidos). En la visita actual, de modo muy general, vuelve a destacar el mal estado de alguna de las áreas de pinar en seguimiento:

Hueco de San Blas y la Pedriza, mostrando un estado grave con numerosa mortalidad y debilidad manifiesta, fruto de un proceso de deterioro continuado. Se puede citar a un nivel inferior de daños, el mal estado del Cancho de Reajo Hondo (Navarredonda), el área de la Morcuera y las áreas de Cabezagatos y el camino viejo del Paular desde Vaquerizas hasta su parte alta (Valsaín).

Respecto al muérdago y *Peridermium pini*, ambos muy implicados en el deterioro de los pinares, no se observan grandes novedades. El primero resulta clave en la mortalidad de *P. sylvestris*, a menos de 1.600 m.s.n.m., siendo, en algunas zonas de la vertiente segoviana, un problema muy extenso.

Por su parte, *P. pini* se aprecia en un mayor rango altitudinal, pero en mucha menor proporción que el muérdago, abundando algo más los daños en diferentes parajes de La Garganta y de las zonas altas de Cerdilla.

Por otra parte, seguimos sin detectar defoliaciones de *Diprion pini* y en el caso de la procesionaria del pino se advierte bastante estabilidad, con daños generalmente poco importantes salvo en la Pedriza, con infestaciones más altas en torno al grado 3. Respecto a los daños abióticos en altitud (roturas, abatimientos...), estos resultan ligeros, aunque se espera que aumenten en determinadas áreas de cumbre en Rascafría-Oteruelo del Valle, a raíz de la actual reducción de la espesura.

Sobre *Quercus pyrenaica*, no se han observado problemas de importancia, tan solo reseñándose casos dispersos de sofamado y/o otoñada anticipada en algunas zonas de Valsaín, daños leves (intensos en otras ocasiones) por parte de *Rhynchaenus quercus*, así como una reducción en el secado de ramas por *C. florentinus*, aunque determinadas áreas registren problemas aparatosos por este último agente.

El encinar que forma parte del seguimiento, en Pedriza se encuentra en estado aceptable, aunque habitualmente presenta defoliación anticipada por estrés ambiental, acelerada por el patógeno *Fusicladium quercus-ilicis* (repilo), entre otros, como parásito de oportunidad en el área. La masa de quejigo evaluada presenta un estado sanitario deficiente por sus problemas habituales, relacionados fundamentalmente con la compactación del terreno por la presencia de ganado y el estrés estival.

El estado de *Juniperus oxycedrus* en áreas concretas del Hueco de San Blas y Pedriza resulta deficiente, aduciéndose un deterioro causado por la acción, en ocasiones conjunta, de diferentes agentes fúngicos en principio oportunistas, bajo determinados factores de predisposición previos como son los suelos deficientes, las altas infestaciones por muérdago enano y las dificultades termopluviométricas reiteradas.

El nivel de defoliación media general de las especies forestales en seguimiento se sitúa dentro de un rango considerado ligero (11-25%), concretamente en un $18,6\pm 0,7$, con un imperceptible empeoramiento del 1,4%. Tanto coníferas como frondosas aumentan de forma similar y muy leve respecto a la revisión anterior. Ambos grupos se encuadran en la clase 1 de defoliación (daños ligeros: clase 1).

Por especies, todas se hallan en la misma categoría (clase 1), sin experimentar cambios bruscos. En esta ocasión, nuevamente el quejigo resulta el taxón en peor estado, ligeramente empeorado respecto a 2016, próximo a considerarse dañado. *P. nigra* también presenta una defoliación de tipo ligero-alto, estable, afectado por estrés hídrico y procesionaria en La Pedriza. El pino silvestre y la encina (con pequeñas subidas) se emplazan en la zona media de la clase de daños ligeros. *P. uncinata* y *Q. pyrenaica* siguen considerándose las especies en mejor estado.

La cantidad de pies considerados en buen estado, sin dañar (clases 0+1, defoliación 5-25%) alcanza casi el 88%, resultando algo menos favorable que la de 2016 (91%). Como es habitual, el número de pies graves es realmente escaso (0,5%), al igual que la mortalidad (Clase 4), mínimamente representada en 2017 (0,2%).

6.1.2. Seguimiento fitosanitario en la provincia de Segovia

En cuanto a plagas y enfermedades, anualmente en todos los montes de utilidad pública de la provincia de Segovia se realiza una revisión fitosanitaria por parte de los agentes medioambientales. En caso de detectar algún síntoma de plaga o enfermedad se envía un parte de alerta y se incorpora a un protocolo de seguimiento.

Además, existe una red de trampas para el control de las poblaciones de insectos habituales, generalmente perforadores de la madera del género *Ips*. Las capturas en las trampas de feromonas permiten el cálculo de las curvas de vuelo. Lo que nos aporta conocimiento sobre el momento en el que dejar la madera apilada en el monte supone un mayor riesgo. En general, podemos considerar que en la Sierra de Guadarrama los perforadores están controlados siempre que se continúe con las labores de eliminación de los focos puntuales que aparecen de manera esporádica.

En los últimos años no se han realizado tratamientos con productos fitosanitarios y se está retomando la colocación de nidales artificiales para aves insectívoras como método de lucha biológica.

Por último, se está realizando un seguimiento preventivo minucioso del *Monochamus galliprovincialis*, insecto vector del nematodo de la madera del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*), enfermedad no detectada en Segovia por el momento.

En el caso concreto del Área de Especial Protección – Montes de Valsaín durante el año 2017 y dentro del protocolo de actuación para tratamientos fitosanitarios se realizaron:

- Diez tratamientos (siete registros de actuación), 5 de ellos con Movento y 5 con Fenos contra curculiónidos en la Mata de San Ildefonso.
- Se han eliminado un total de 946 bolsones de procesionaria del pino mediante disparo o corta de los mismos (123 menos que el año pasado)
- 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 45 (5 para *Ips sexdentatus* y 40 para *Ips acuminatus*) 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 aproximadamente quincenal, realizándose un total de 14 recogidas. Las trampas fueron instaladas entre los días 4 y 6 de abril, el 25 de abril se colocó una en la Pradera de Navalaviento, el 14 de junio se colocaron tres trampas más de *sexdentatus* y finalmente el 6 de julio se colocó la última en la pradera de Vaquerizas. La última revisión de trampas se realizó entre los días 6 y 9 de noviembre, fecha en la que fueron retiradas. Este año se ha realizado una prueba en verbenona, instalándose 4 trampas con este producto asociados a las trampas instaladas en Navalhorno, pértiga del Nogal y cargadero del Nogal y a la del cargadero del Hoyuelo. En el

total de las trampas, se han capturado 1.676,50 ml de escolítidos, cifra superior a la del año anterior. El volumen medio de capturas por trampa ascendió a 37,25 ml.

- En 2017 además se ha continuado con el sistema de seguimiento y control de *Monochamus galloprovincialis*, cerambícido vector de dispersión del nematodo *Bursaphelenchus xylophilus* que está considerado actualmente la mayor amenaza para los pinares en el continente europeo. Se ha realizado el seguimiento de 6 trampas colocadas de mediados de mayo hasta finales de noviembre en las inmediaciones del aserradero de Valsaín. El objetivo principal de las trampas es la captura de ejemplares de *M. galloprovinciales* errantes en las inmediaciones de zonas sensibles. Los individuos de *M. galloprovincialis* de las tres primeras trampas se envían al Laboratorio de sanidad forestal de Calabazanos, dependiente de la consejería de fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Los análisis llevados a cabo resultaron negativos en cuanto a la presencia del Nematodo de la madera de pino.
- También durante este año se ha realizado un seguimiento de la población de *Diprion pini*. Esta especie cuyo comportamiento poblacional es de difícil predicción ha supuesto en determinadas épocas un gran problema de defoliación y mortandad de pino silvestre en toda la sierra de Guadarrama con episodios de gran afección a los Montes de Valsaín. La trampa que se ha utilizado en el trampeo de *D. pini* es la trampa Delta, elaborada de poliestireno expandido con forma de prisma triangular. Un alambre sirve para colgar la trampa desde dos puntos, lo que le confiere menos movimiento a causa del viento. La limitación de su movimiento favorece la difusión de la feromona y la entrada de los machos de *D. pini* en ella. Las capturas en las trampas de *D. pini* son a menudo muy elevadas y no se corresponden forzosamente con la aparición de daños en el pinar.

Así mismo, y como en años anteriores, se ha seguido realizando a través de asistencias técnicas el trabajo de seguimiento del estado sanitario de las masas forestales de los Parques y Centros. Los datos de plagas y enfermedades no incluyen nada significativamente diferente a otras anualidades o al estado general de los últimos años.

6.1.3. Seguimiento fitosanitario en la provincia de Madrid.

La Red SESMAF de la Comunidad de Madrid es una red regional, independiente de la red europea de daños, establecida en 2002, que se evalúa anualmente para complementar los datos nacionales dentro del territorio madrileño. Este año se han revisado **91 parcelas** compuestas por un total de **2.690 árboles**.

Del total de esas parcelas, 15 se sitúan dentro del ámbito del Parque Nacional y otras 3 en su zona de influencia. En la siguiente tabla se muestran las parcelas y sus características:

Tabla: Parcelas y sus características

Id parcela	Nombre	Especie vegetal	Parque Nacional Guadarrama	Municipio
021-02	Pinar y Agregados	<i>Pinus sylvestris</i>	Zona Periférica de Protección	Cercedilla
021-03	Pinal Baldío	<i>Pinus sylvestris</i>	Zona Periférica de Protección	Cercedilla
021-04	Monte Aguirre	<i>Pinus sylvestris</i>	Zona Periférica de Protección	Miraflores de la Sierra
021-05	Cabeza de Hierro	<i>Pinus sylvestris</i>	Zona Periférica de Protección	Rascafría
021-06	Morcuera	<i>Pinus sylvestris</i>	Parque Nacional	Rascafría
021-07	Perímetro de Canencia	<i>Pinus sylvestris</i>	Zona Periférica de Protección	Canencia
021-08	Las Calderuelas	<i>Pinus sylvestris</i>	Parque Nacional	Rascafría
021-09	Perímetro de Navarredonda	<i>Pinus sylvestris</i>	Parque Nacional	Navarredonda
025-01	La Camorza	<i>Pinus nigra</i>	Zona Periférica de Protección	El Boalo
043-02	La Sierra, La Raya y Otros	<i>Quercus pyrenaica</i>	Zona Periférica de Protección	Miraflores de la Sierra
043-04	Los Robledos	<i>Quercus pyrenaica</i>	Zona Periférica de Protección	Rascafría
043-05	Las Navazuelas y Agregados	<i>Quercus pyrenaica</i>	Zona Periférica de Protección	Alameda del Valle
043-06	Peñahueca y Otros	<i>Quercus pyrenaica</i>	Zona Periférica de Protección	Lozoya
043-07	La Solana y Otros	<i>Quercus pyrenaica</i>	Zona Periférica de Protección	Canencia
914-03	Dehesa Boyal	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Zona Periférica de Protección	Soto del Real
026-03	Pinar y Agregados	<i>Pinus pinaster</i>	Zona de Influencia	Guadarrama
045-25	Cañada Real Segoviana	<i>Quercus ilex</i>	Zona de Influencia	Manzanares El Real
925-04	Cañada Real Segoviana	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Zona de Influencia	Manzanares El Real

Evaluación global

El análisis de la evolución de la defoliación media muestra la existencia de oscilaciones plurianuales positivas y negativas, pero con tendencia general al aumento de la defoliación

Los datos aportados por la evaluación anual de la Red SESMAF para el año 2017 indican lo siguiente:

- El **93,5%** de los árboles presentan un aspecto saludable (suma de las categorías de árboles sanos y ligeramente dañados)
- El **6,3%** de los árboles se pueden considerar dañados (categorías de daño moderado o grave)
- El **0,2%** de los pies revisados estaban muertos o habían desaparecido

El análisis de la evolución de la defoliación media muestra la existencia de oscilaciones plurianuales positivas y negativas, pero con tendencia general al aumento de la defoliación

Los datos medios para las especies son los siguientes:

Pinus sylvestris

En el pino silvestre la defoliación anual media (14,2%) es muy ligeramente superior a la del 2016 (14,0%). Entre las parcelas con mayor defoliación se encuentra la parcela ubicada en “Monte Aguirre” en Miraflores de la Sierra (021-04), con una defoliación del 15%. Las causas más frecuentes de defoliación en el pino silvestre en el año 2017 coinciden con las de años anteriores: Competencia, *Cronartium flaccidum* y *Phellinus pini*

Pinus nigra

La media anual de defoliación es del 13,1 %, similar a la del año anterior (12,9%), lo cual da continuidad a los elevados valores encontrados desde el 2012. Hay que reseñar detección de *Thaumetopoea pityocampa* en las parcelas de pino salgareño y la total recuperación de la sequía sufrida en años pasados

Quercus pyrenaica

En el rebollo la defoliación media continua clasificándose como ligera (21,3%) y ligeramente inferior a la del año anterior (24,1%). Durante año 2017 continúa descendiendo la afección de *Coroebus florentinus* y los síntomas de sequías antiguas sobre el rebollo, así como también la incidencia de *Cerambyx* sp.

Fraxinus

En el caso del fresno se obtiene una media de defoliación del 20,9%, valor inferior al del año pasado (23,8%), lo cual indica continuidad en la recuperación pero sin llegar a alcanzar el nivel del año 2010. La presencia del himenóptero defoliador *Macrophya hispana*, que tuvo incidencia en años pasados, en la actualidad es meramente testimonial.

6.1.3.1. Seguimiento 2017

Una gestión adecuada de los problemas fitosanitarios que puedan afectar a los montes exige la realización de seguimientos exhaustivos de las distintas plagas consideradas como potencialmente dañinas. Para ello, durante el periodo de vuelo del insecto a evaluar, se instalan diversos sistemas de captura que nos permiten conocer su grado de presencia y evolución a lo largo de un año.

En función de los datos de capturas que se van obteniendo, de la climatología y del histórico de cada zona, se estiman los niveles de población previsibles y la necesidad o no de efectuar alguna actuación de control sobre cada uno de ellos.

En el año 2017 se han realizado 52 seguimientos distribuidos por toda su geografía. El número de trampas dispuesto en cada seguimiento varía, pudiendo constar -según la especie a evaluar- de 3 o 10 trampas en el caso de la procesionaria de feromonas que son visitadas semanalmente (salvo excepciones) para la toma de datos.

Las especies objeto de seguimiento en el ámbito del Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama son:

- Defoliadores de coníferas:

3 seguimientos *Thaumetopoea pityocampa*

2 seguimientos *Lymantria monacha*,

1 seguimiento *Blastesthia posticana*,

1 seguimiento *Rhyacionia buoliana*,

1 seguimiento *Diprion pini*

- Perforadores de coníferas:

2 seguimientos *Ips sexdentatus*,

6.1.3.2. Inspección rodales de procesionaria 2017

Anualmente, con la colaboración del cuerpo de Agentes Forestales, se valora la presencia de procesionaria en las masas de pinar de la Comunidad de Madrid. Concretamente en 2017 se visitaron un total de 565 rodales que comprenden una superficie de 64.785 hectáreas.

El grado de infestación obtenido para cada rodal se determina mediante una escala que considera tanto la abundancia y distribución de los bolsones en el rodal como los daños observados. De esta forma se determinan 6 grados de infestación que van del 0 (ausencia de colonias o muy diseminadas) hasta el 5 (defoliaciones totales por toda la masa).

Durante 2017 los niveles poblacionales han disminuido respecto a los de 2016. Por fortuna las mejores condiciones meteorológicas respecto al cálido otoño de 2015 y también a la esperable disminución de las poblaciones en las zonas afectadas seriamente por la procesionaria durante 2015 y 2016 han propiciado la recuperación de las masas y la menor presencia de procesionaria. Sin embargo, y tras los datos iniciales de observaciones efectuadas a comienzos del otoño de 2017, es muy probable que durante el periodo invernal 2017-2018 se vuelvan a presentar zonas con repuntes importantes de la población de procesionaria, debido fundamentalmente a otro otoño anormalmente cálido y seco.

6.1.3.3. Tratamientos 2017

No se realizaron tratamientos fitosanitarios terrestres contra procesionaria en el ámbito del Parque Nacional.

Colocación de trampas de feromona para la captura de machos de procesionaria

Tradicionalmente se han venido instalando trampas de feromona para la captura de machos adultos de procesionaria en aquellos montes que presentan bajos niveles de infestación, con el objetivo de mantener dichos niveles poblacionales lo más bajos posibles. De esta manera se disminuye la superficie de tratamientos y por tanto la necesidad de emplear productos insecticidas

Durante 2017 se han instalado 1.460 trampas de feromona distribuidas por 39 montes de 32 municipios, lo que ha supuesto un total de 252 km de pistas recorridos con trampas. En el Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama se instalaron trampas en los siguientes montes:

Monte	Municipio	Nº de trampas	Zona
Perímetro de Canencia	Canencia	30	Zona Periférica de Protección
La Solana	Canencia	10	Zona Periférica de Protección
La Camorza	Manzanares El Real	85	Parque Nacional y Zona Periférica de Protección
Las Casiruelas	Manzanares El Real	15	Zona Periférica de Protección
Alto del Hilo	Becerril de la Sierra	15	Área de Influencia
Pinar y Agregados	Guadarrama	35	Área de Influencia

Control de perforadores de coníferas

Durante 2017 no se ha actuado colocando trampas cebo con madera tratada para el control de *Tomicus* sp., dando prioridad al control de perforadores más peligrosos, como es el caso de *Ips* sp. Además, los daños causados por las sequías de los últimos años, principalmente en masas de *Pinus pinaster*, y los efectos del fuego, como es el caso de Valdemaqueda, han obligado durante este año a mantener e incluso aumentar el número de trampas para poder mantener bajo control las poblaciones de estos perforadores primarios.

En concreto, durante 2017 se han instalado un total de 105 trampas para la captura masiva, de las cuales 52 se instalaron con atrayente para *Ips acuminatus* y un total de 53 con atrayente para *Ips sexdentatus*. Además hay que contar con otras 11 trampas de seguimiento para poder determinar las curvas de vuelo, de las que se instalaron 3 con atrayente para *Ips acuminatus* y 8 con atrayente para *Ips sexdentatus*.

En el Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama se han instalado trampas en los siguientes montes:

Monte	Municipio	Nº de trampas	Atrayente	Zona
Perímetro de Canencia	Canencia	3	IPA	Zona Periférica de Protección
Los Robledos	Rascafría	3	IPA	Zona Periférica de Protección
Cotos	Rascafría	2	IPA	Parque Nacional
La Morcuera	Rascafría	10	IPA	Parque Nacional
La Camorza	Manzanares El Real	4	IPA	Parque Nacional
El Risco	Manzanares El Real	3	IPA	Parque Nacional
Pinar y Agregados	Cercedilla	4	IPA	Parque Nacional y Zona Periférica de Protección
Pinar y Agregados	Guadarrama	5	IPS	Área de Influencia

Atrayentes: IPA, *Ips acuminatus*; IPS, *Ips sexdentatus*

6.1.3.4. Medición de niveles de contaminación en pinares de la Comunidad de Madrid

De entre todos los contaminantes que pueden afectar a la vegetación destacan por su peligrosidad el SO₂, NO_x y el O₃. Los tres muy ligados a la actividad humana.

A fin de evaluar el probable deterioro por contaminación atmosférica producido en las masas de pinar de la Comunidad de Madrid, la Dirección General del Medio Ambiente realiza, desde el año 2003, muestreos sobre la presencia de contaminantes en una red de puntos coincidentes con determinadas parcelas de la red SESMAF.

Actualmente, hay establecidas un total de 10 estaciones para la medición de estos contaminantes. Cada estación está compuesta por una caja de registro con dos tipos de dosímetros pasivos (para la medición de los niveles de NO₂ y O₃), y un captador de agua de lluvia, que son revisados quincenalmente entre los meses de marzo y octubre para la recogida de muestras y posterior traslado a laboratorio.

En el ámbito del PNG hay tres estaciones instaladas en Canencia, Rascafría y Cercedilla.

6.1.3.5. Prospecciones de organismos de cuarentena

La Ley 43/2002 de Sanidad Vegetal, define como “Plaga de cuarentena” a aquella plaga que pueda tener importancia económica potencial y que figure en la lista comunitaria o así haya sido calificada por el Ministerio con competencias en medio ambiente.

La normativa europea y nacional establece, para los diversos Estados miembros, la obligación de realizar prospecciones en sus territorios a fin de conocer la situación de determinados organismos nocivos que afectan a nuestras plantas, y evitar su establecimiento o al menos su propagación.

En este marco, la Dirección General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid a través la Sección de Sanidad Forestal viene realizando con carácter anual prospecciones para detectar la presencia de determinados organismos de cuarentena en el ámbito forestal, y cuyo efecto sobre las plantas puede implicar graves pérdidas económicas en los sectores implicados, así como derivar en graves consecuencias medioambientales.

Concretamente, en 2017 se han realizado las siguientes prospecciones: *Bursaphelenchus xylophilus* (Nematodo de la madera del pino), *Fusarium circinatum* (hongo de las coníferas), *Xylella fastidiosa*, *Anoplophora* spp. (Ceramático asiático), *Dryocosmus kuriphilus* (Avispilla del castaño).

En el ámbito del PNG se han prospectado los siguientes organismos de cuarentena, siendo los resultados negativos:

Fusarium circinatum: Navacerrada, Manzanares y Canencia

Bursaphelenchus xylophilus: Canencia, Rascafría y el Boalo

En todos los casos, las observaciones de campo y las muestras analizadas en laboratorio dieron resultados negativos respecto a la presencia de los organismos prospectados.

6.2. HÁBITATS

6.2.1. Manejo de formaciones vegetales

6.2.1.1. Retirada de arbolado de riesgo junto a la carretera m-604 y en zonas de uso intensivo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su Zona Periférica de Protección en el Sector Lozoya

Debido a la existencia de arbolado disperso debilitado y/o seco a lo largo de la carretera M-604, que comprometía la seguridad de las personas, se realizó la retirada urgente de dichos pies debido a los riesgos de caída que suponía la presencia de los mismos.

Además de mejorar la seguridad, con estos trabajos se ha aumentado la calidad de la visita potenciando los valores naturales y paisajísticos del entorno.

Los trabajos se han localizado a ambos márgenes de la carretera M-604 desde el Puerto de Los Cotos hasta el municipio de Rascafría, dentro de los siguientes montes de U.P. gestionados por la Comunidad de Madrid:

- MUP 189 “Los Cotos”
- MUP 113: “Peñalara – La Cinta”
- MUP 114 “Los Robledos”

6.2.1.2. Mantenimiento de prácticas tradicionales de interés para la conservación del paisaje

Podas de trasmocho de fresno (*Fraxinus angustifolia*): considerada una práctica tradicional que define el paisaje de las zonas bajas de valles de montaña y que permite el aprovechamiento por ramoneo del ganado extensivo en época de agostamiento del pasto, así como el uso vecinal de las leñas obtenidas.

Resalveo de roble (*Quercus pyrenaica*): estos trabajos, realizados sobre la masa de *Quercus pyrenaica*, se encuadran dentro de las actuaciones tratamiento de la masa de rebollar, de forma que se mejora su estado y se favorece su conversión a monte alto conservando los mejor formados y con mejor porvenir como resalvos.

6.2.2. Restauración de ecosistemas

6.2.2.1. Naturalización de pinares mediante eliminación de especies alóctonas y fomento de la biodiversidad en zona de transición ribera-forestal. Cantón Cantocochino del MUP 143 “El Risco”. T.M. Manzanares el Real

Se ha pretendido la naturalización del pinar de repoblación en zonas de elevada densidad de la masa, garantizando su persistencia y estabilidad, la evolución de la misma hacia una estructura y distribución de clases de edad adecuada, y la apertura del dosel de copas para facilitar el desarrollo del regenerado natural, del sotobosque, y de otras especies de frondosas acompañantes: en especial la encina y, en zonas de ribera o vaguadas, las correspondientes a este ámbito. Acompañando esta naturalización se realizó una labor de corta/poda de policía a lo largo de las sendas que atraviesan el cantón, como medida de prevención del uso público.

Además, en concordancia con lo dispuesto en el documento de Ordenación del monte, en lo que respecta a las especies exóticas existentes (en particular *Cupressus arizonica*) con el objetivo de proceder a su eliminación paulatina, se ha incrementado la intensidad de corta, pero garantizando siempre la cobertura del suelo.

Ambos trabajos, de naturalización y de erradicación de alóctonas, se han llevado a cabo teniendo en cuenta el fomento de la diversidad, especialmente en la zona de transición ribera-forestal de modo que se crearan las condiciones idóneas que permitan la recuperación de la vegetación de ribera y la continuidad vegetal natural del territorio, posibilitando el desarrollo natural de los procesos y funciones de los ecosistemas fluviales.

Todo ello al tiempo que, precisamente tal fomento de la diversidad en los ecosistemas- asegurando un sombreado conveniente de la lámina de agua para garantizar el mantenimiento de su temperatura en los rangos adecuados- contribuya a la mitigación de los efectos del cambio climático sobre los mismos.

En concreto, los trabajos han consistido el apeo, desramado, saca y eliminación de restos de efectuar una clara en la masa en el Cantón Cantochino, como continuación de las labores iniciadas en el 2012 en otros cantones de este monte.

La eliminación de restos ha sido llevada a cabo fundamentalmente mediante astillado; si bien, en zonas inaccesibles de maquinaria o áreas donde se presume afección de pies caídos y secos por el hongo *Armillaria mellea*, así como restos de arizonica, se ha procedido a la eliminación mediante quema.

Todo ello en cumplimiento de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de Declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en su artículo 1. Objeto b) de manera que se asegure la conservación y, en su caso, la recuperación de los hábitats y las especies presentes en su interior. Asimismo, y según lo recogido en las Directrices en materia de conservación de recursos naturales y culturales del Plan Director de la Red de Parques Nacionales, y en relación con la planificación de la erradicación de los taxones alóctonos existentes, el PORN recoge en su apartado 4.1.4. 7). que se tenderá a la eliminación de las especies alóctonas existentes con fines no ornamentales.

6.2.2.2. Cortas de policía y tratamiento selvícola para la naturalización y adaptación al cambio climático en pinares de repoblación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: monte de U.P. nº 151 “La Morcuera” (T.M. Rascafría)

Dado que el cambio climático favorece una mayor susceptibilidad de las masas forestales a las plagas y el aumento de la frecuencia e intensidad de los ataques, la conservación de su estado fitosanitario según lo definido en el Plan Director de Parques Nacionales, se convierte en una prioridad.

Es por eso, que las actuaciones realizadas en 2017 comenzaron por aquellas necesarias para la eliminación de focos de plaga, ante el incremento del número de afectados y el fuerte impacto visual que dentro del Parque Nacional generaban.

En segundo lugar, durante 2018 se acometerán tratamientos selvícolas adecuados en zonas de elevada densidad: claras débiles por lo bajo: 20% del área basimétrica.

El conjunto de ambas actuaciones promoverá la naturalización del pinar de repoblación y la persistencia y estabilidad de la masa frente al cambio climático fomentando:

- La evolución de la masa hacia estados más maduros, con una estructura y distribución de clases de edad adecuada.
- La reducción de su vulnerabilidad y el fortalecimiento de la capacidad de adaptación al favorecer una masa sana y mixta.
- La apertura del dosel de copas que, además de facilitar el regenerado natural generen dentro de la masa ecotonos que beneficien a la fauna silvestre.
- La puesta en luz de los corralones de fomento de la diversidad para el desarrollo del sotobosque y de especies arbóreas acompañantes de interés.

6.2.2.3. Trabajos selvícolas y de reforestación en los montes de Valsain

Durante el año se han realizado cortas ordinarias y extraordinarias, así como la eliminación de los residuos de cortas de regeneración, mejora, claras, clareos y daños, mediante incorporación de acículas y ramillas finas, astillado, triturado, con o sin retirada del monte.

Otros trabajos realizados han sido:

- Trabajos de clara en los cantones 536 zona alta Navaltestero (1,07 has), 89 en toda su superficie (3,36 ha), 169 en la parte baja pegando al arroyo (2,21 has), 35 en la parte alta pegada al camino (3,49 has), 65 en la parte alta del cantón (5,88), 510 en varios rodales del cantón (7,07 has).
- Trabajos de siega de zonas recreativas y Plantío.
- Riegos de diversas plantaciones.
- Eliminación de pequeños corros de pimpollos secos en Fuente del Milano, y cargadero del Minguete y Pradera de la Venta.
- Desbroces entorno a la Casa del Puente del Niño.
- Retirada de cerramientos, podas y acondicionamiento de pequeñas plantaciones de ribera en los parajes del Cargadero del Minguete, Los Asientos, Dos Cabañas, Barracón y Río Peces.
- Poda Robles cantón I-18.
- Instalación de 35 cercados de 2,6 x 5,2 m (simples o dobles) en las riberas del río Eresma y del arroyo Minguete con introducción de 9 plantas por cercado de especies características de las riberas.
- Instalación en zonas inestables del arroyo del Venerillo y en el río Eresma de 30 m. l. de trenzado vivo de sauce.
- Ejecución de 550 m² de estaquillado de sauces en zonas inestables del arroyo del Venerillo.

Estas tres últimas actuaciones se han realizado con fondos de la D.G. del Agua.

7. INVESTIGACIÓN

7.1. LA INVESTIGACIÓN Y EL APOYO A LA GESTION

7.1.1. Centro de investigación, seguimiento y evaluación de la comunidad de Madrid

El Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, está situado en el término municipal de Rascafría. Se trata de un espacio para la investigación y el apoyo a la gestión del Parque Nacional de La Sierra de Guadarrama. De forma resumida, las líneas generales en las que se enmarcan las funciones y tareas que habitualmente desempeña el personal del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación son:

- Investigación aplicada a los desafíos de gestión del Parque Nacional
- Coordinación y apoyo a proyectos externos de investigación
- Apoyo a la Dirección del Parque Nacional en las tareas de gestión
- Seguimiento ambiental y análisis de indicadores
- Determinación de muestras
- Producción de informes
- Centralización de los datos ambientales, cartográficos, fondos documentales de trabajos, informes y publicaciones
- Difusión de información sobre los valores naturales y culturales del Parque Nacional
- Apoyo a la ordenación del uso público del Parque y de su Zona Periférica de Protección
- Edición de cartelería y material gráfico empleado en la gestión, difusión de valores y divulgación.

Entre los medios humanos y materiales del Centro se encuentra un equipo de cinco técnicos con destino en el propio Centro, personal de mantenimiento y limpieza, una biblioteca especializada en la Sierra de Guadarrama, despachos y los recursos informáticos necesarios para las líneas descritas, la impresión de cartografía y la edición de material científico y divulgativo, además de un laboratorio ubicado junto al Centro de Visitantes “Peñalara” que se describe más adelante. El Centro cuenta además con la colaboración, en algunos proyectos de investigación y seguimiento con dos técnicos, de la Oficina de Atención a la Población Local - Sector Lozoya. También cuenta con otros tres técnicos, también externos aportados, por distintas entidades y que se ocupan de: el seguimiento de la colonia de buitre negro; el seguimiento, control y mantenimiento de las estaciones meteorológicas y el seguimiento de la herpetofauna del Parque. Todo ello de acuerdo con lo establecido en el proyecto de Conservación y Gestión.

7.1.2. Otras instalaciones

Además de las instalaciones del Centro de Investigación y de la Oficina de Atención a la Población Local, el Parque Nacional cuenta con una serie de instalaciones e infraestructuras asociadas a las tareas de investigación, conservación y seguimiento.

7.1.2.1. Centro de Cría en Cautividad de Anfibios Amenazados de la Sierra de Guadarrama

Se trata de una iniciativa de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio en colaboración con el Museo Nacional de Ciencias Naturales del CSIC. Este centro de cría está situado en las instalaciones del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en la Localidad de Rascafría

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. Se trata por tanto de un centro fundamental en el contexto del declive mundial que sufren los anfibios.

El Centro de Cría está dividido en varias zonas:

- Zona de trabajo
- Sala de alimento vivo
- Sala de larvas
- Sala de adultos
- Balsa de tratamiento del agua
- Recinto de cría en semicautividad

7.1.2.2. Infraestructuras de investigación, seguimiento y conservación

En el mismo edificio del Centro de Visitantes Peñalara se encuentra un pequeño laboratorio de investigación, dependiente del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación. Este laboratorio está orientado a dos tareas específicas: la determinación taxonómica y el análisis rutinario de muestras. Para la realización de determinaciones taxonómicas cuenta con una lupa estereoscópica binocular y un microscopio, así como con los elementos necesarios para la separación de invertebrados acuáticos de pequeño tamaño (torres de tamices, bandejas de separación, etc.). Para el análisis de muestras (sólidas y líquidas), el laboratorio está dotado de diversos reactivos, materiales y fungibles de laboratorio. Entre estos se pueden mencionar balanza de precisión, bomba de vacío, agitador magnético, espectrofotómetro, estufa de desecación, mufla de incineración, sistema de producción de agua ultrapura, etc. Este laboratorio es fundamental para obtener determinados datos necesarios para evaluar el estado de conservación del Parque Nacional, bien a través de diversos bioindicadores o bien a través de parámetros físico-químicos.

En el Parque Nacional existe una red de estaciones meteorológicas del Guadarrama Monitoring Network (GuMNet). Gran parte de las estaciones proceden de la integración y actualización de la antigua Red Meteorológica del Parque Natural de Peñalara (RMPNP), operativa desde 1998, como se comentará en el apartado correspondiente.

El Parque Nacional también dispone de registradores automáticos para la monitorización en continuo de la temperatura del agua. Estos dispositivos están emplazados en cuatro estaciones del Río Lozoya

situadas a distinta altitud. También se han instalado en la Laguna Grande de Peñalara, en este caso a distintas profundidades. Los de la laguna permiten registrar con todo detalle las características térmicas de la columna de agua, así como detectar sucesos de gran interés ecológico tales como la fecha de formación de la cubierta de hielo y la fecha de deshielo, la entrada masiva de agua a la laguna (por tormentas o por deshielo en la cuenca), etc. Por otra parte, los dispositivos instalados en el río permiten caracterizar cada uno de los tramos seleccionados, especialmente con relación a los requerimientos de la fauna piscícola y el seguimiento del cambio climático.

A la salida de la Hoya de Peñalara está emplazada una estación de aforos, que lleva funcionando desde diciembre de 2001. La instalación consiste en un canal en el que se genera un flujo laminar y dos secciones distintas de aforado (estío y crecidas). En el canal se mide el nivel del agua mediante una sonda de presión y estos datos son convertidos a caudales mediante una curva de gastos calibrada específicamente para esta instalación. Sus datos están permitiendo caracterizar hidrológicamente la Cuenca Experimental del Arroyo de Peñalara, describiendo con precisión el proceso de deshielo, los tiempos de vaciado de la cuenca en distintas condiciones (estiaje, lluvias prolongadas, etc.), así como determinar el grado de estiaje de este arroyo. En 2017 se procedió a una reparación completa de la instalación, previniendo filtraciones en los muros laterales mediante su sellado y la nivelación del fondo del canal.

El Parque dispone de una serie de contadores automáticos de visitantes. Estos equipos permiten determinar tránsito de personas por un sendero. Estos sistemas contabilizan el número de personas, el sentido de paso (si “van” o “vienen”) y la hora en el que ha sido realizado. Los datos se almacenan en la memoria del contador automático y se descargan periódicamente. Recientemente se está recopilando también la afluencia de visitantes mediante datos anonimizados de telefonía móvil.

El Refugio Zabala dispone de una de las estaciones meteorológicas de GuMNet emplazada sobre su tejado. Además, el refugio dispone de una parte cerrada a los visitantes que cumple la función de laboratorio avanzado para determinados proyectos de investigación que lo requieran, almacén de altura de material de investigación, gestión y rescate, e incluso como lugar de pernocta para los investigadores que, por la naturaleza de su proyecto, requieran una presencia puntual continuada en este entorno del Parque Nacional (ciclos de 24 h, actividad nocturna de la fauna, etc.).

En diferentes ámbitos del Parque Nacional también se realizan vallados temporales de determinadas parcelas experimentales en el marco de diversos proyectos de investigación. Como ejemplo se puede mencionar una parcela en las laderas de Guarramillas dedicada a evaluar el efecto del enriquecimiento en nutrientes provenientes del depósito atmosférico, o pequeñas parcelas en el macizo de Peñalara y en La Najarra encaminadas a evaluar la germinación de diferentes linajes de plantas amenazadas.

Como consecuencia de un proyecto de investigación financiado por el OAPN, en la Sierra de Guadarrama se encuentran instaladas cerca de 30 Estaciones de Muestreo Subterráneo (EMS). En estas estaciones se coloca una trampa para capturar la fauna subterránea que habita en el subsuelo, y que básicamente consiste en un cilindro de un metro de longitud y 10 cm de diámetro que está perforado en su mitad inferior. Por estas aberturas penetra la fauna subterránea, atraídas por un cebo específico y queda atrapada en un medio conservante.

Por último, cabe hacer referencia a las Zonas Integrales de Recuperación de conejo (Z.I.R.). Son infraestructuras desarrolladas en consonancia con las Directrices de Conservación del “Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002, “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” y la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000057, “Alto Lozoya”. Además, la singular situación de las Z.I.R. inmersas en la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama aporta aún más si cabe importancia al proyecto.

Actualmente hay instaladas tres Z.I.R. en el ámbito de ordenación. Z.I.R. “Los Batanes” de 2.000 m², “La Calera” de 5.000 m² y “Cantero de la Compuerta” de 10.000 m². Estos recintos están compuestos de un cerramiento de malla de doble torsión, semienterrada, con 180 cm de altura y 40 cm doblados sobre el suelo hacia el lado interior, aglutinando las funciones de zona de aclimatación (condiciones ideales para la supervivencia), cuarentena (profilaxis y desparasitación) e impidiendo la dispersión de los conejos foráneos tras la traslocación. De un lado a otro del cercado, por debajo de la malla se sitúan cada 20 m tubos flexibles de 25 cm de diámetro que dan paso a un lado y a otro de las Z.I.R. permitiendo la expansión de las poblaciones de conejo.

En cada Z.I.R. están ubicados majanos artificiales de manera equidistante, que compondrán la estructura básica de la colonia allí establecida, facilitando su reproducción y evitando la depredación de rapaces. Cada uno de los majanos dispone de un comedero con avena y cebada, potenciando así la capacidad de carga del medio durante la fase de aclimatación. Las zonas de expansión en torno a las Z.I.R. deben reunir, al igual que éstas, los componentes necesarios para albergar poblaciones de forma estable. Para ello se han adecuado unas 100 ha alrededor de cada recinto, en las que se garantizará la supervivencia de los conejos a través de actuaciones como la instalación progresiva de majanos artificiales. Uno de los aspectos más importantes de las Z.I.R. es su carácter permanente y semipermeable.

7.1.2.3. Centro para la Conservación de Anfibios “Montes de Valsaín”

Los anfibios son el grupo de vertebrados más amenazado del planeta. Las amenazas que se ciernen sobre ellos son muchas, variadas y además actúan de forma sinérgica. Entre las principales amenazas se pueden citar: la pérdida, destrucción y fragmentación de su hábitat, el cambio climático, las enfermedades emergentes (quitridiomycosis, ranavirus....), las especies introducidas, la contaminación, el aumento de la radiación ultravioleta, la lluvia ácida,.... Cualquier actuación dirigida a favorecer su supervivencia y mejorar su estado de conservación es de gran importancia para las especies de este grupo animal.

En los Montes de Valsaín, desde hace años, se vienen aplicando diversas medidas de conservación in situ dirigidas a mejorar el estado de sus poblaciones, entre ellas, la creación y protección de lugares de reproducción y refugio. Además, existe un programa de seguimiento específico para este grupo con el que se pretende, además de poder obtener datos sobre las tendencias poblacionales de las distintas especies, contar con un sistema de alerta temprana que permita detectar eventos que afecten a su supervivencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, desde el Centro Montes de Valsaín se ha puesto en marcha en 2017 como proyecto piloto una medida de conservación ex situ de apoyo a la conservación de los anfibios: El Centro de Rescate y Conservación de Anfibios “Montes de Valsaín”.

La actuación de conservación propuesta para llevar a cabo este reforzamiento de las poblaciones, facilitando que se cierre el ciclo, consiste en proporcionar a las larvas, que de otra manera morirían el campo, un lugar donde metamorfosear. Los juveniles metamorfoseados ex situ serán puestos en libertad en el mismo lugar de donde se sacaron, y nacieron, y además se les proporcionará, en caso de considerarse necesario, más refugio que el ya disponible en ese lugar.

El objetivo principal de esta actuación de conservación ex situ es mejorar el estado de conservación de los anfibios a través del reforzamiento poblacional. (Reforzamiento a partir de individuos juveniles metamorfoseados exsitu a partir de larvas recogidas en campo que de otra manera hubieran muerto al no darse las condiciones adecuadas para completar el ciclo).

Otros cuatro objetivos de gran interés para la conservación de los anfibios que se podrán alcanzar en el camino hacia el logro del objetivo principal serán:

- Contar con una medida de alerta temprana. Los datos de supervivencia/mortalidad de las larvas en cautividad informarán sobre la posible presencia de enfermedades emergentes u otros posibles problemas presentes en las poblaciones naturales.
- Desarrollar y establecer protocolos de manejo en cautividad de las distintas especies.
- Poner a punto los procedimientos necesarios para la producción de alimento para el mantenimiento de los animales en cautividad.
- Mejorar el conocimiento de la biología de las especies.

7.2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO

7.2.1. Medio físico

7.2.1.1. Guadarrama Monitoring Network (GUMNET)

La infraestructura Guadarrama Monitoring Network (GuMNet) es 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 al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (PNSG). Consiste en 10 estaciones meteorológicas automáticas instaladas en la Sierra de Guadarrama con instrumentación para la observación del estado de la atmósfera, la superficie y la subsuperficie. El despliegue instrumental de GuMNet se basa en gran parte en la Red Meteorológica del Parque Natural de Peñalara (RMPNP), en el macizo del mismo nombre.

Esta red se compone de las siguientes estaciones meteorológicas:

Nombre	Código	UTM Huso 30 x (m)	UTM Huso 30 y (m)	Altitud
Cabeza Mediana	001002	423445	4521789	1682
Refugio Zabala	001003	419205	4521125	2057
Cotos	001004	418960	4519801	1873
Alameda	001005	428934	4529640	1102
Dos Hermanas	001007	418696	4521131	2225
Las Hoyas	001006	419378	4520586	2019
Raso del Pino I	001008	416931	4525225	1801
Raso del Pino II	001009	416931	4525225	1801
La Herrería	001010	401828	4493026	920
Portátil	001999	-	-	-

Existen diversas tipologías de estaciones, con un número de sensores y parámetros medidos que varía desde alguna decena, en la estación de Alameda, hasta varias decenas, para aquellas que están más instrumentadas como, por ejemplo, Cotos. Las estaciones meteorológicas pueden incluir sensores de radiación neta de 4 componentes, sensores ultrasónicos de altura de nieve, pluviómetros especializados en la captura de nieve, termómetros atmosféricos, sensores de humedad relativa, sensores de presión atmosférica y anemómetros (velocidad y dirección). Todo el diseño se ha adaptado a las rigurosas condiciones de alta montaña para minimizar los daños y la pérdida de datos por formación de hielo. Las estaciones también incluyen un componente subterráneo, bien a través de trincheras o bien por medio de perforaciones más o menos profundas (boreholes, entre 2 y 20 m de profundidad), en las que se mide la temperatura y humedad del subsuelo.

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.

Durante 2017 se han seguido llevando a cabo aspectos de mantenimiento estructural, instrumental y trabajo de campo con los siguientes objetivos:

- Garantizar la continuidad del histórico de medidas meteorológicas de la zona para su posterior utilización como serie climatológica.
- Mantener la integridad y operatividad de protecciones, soportes, sensores, equipos de adquisición y telecomunicaciones mediante mantenimiento correctivo.

- Reparar mediante mantenimiento correctivo y haciendo un uso adecuado de los recursos disponibles para este fin en el Parque, las posibles incidencias.
- Evaluar el desempeño de la red con vistas a una mayor sostenibilidad y mejora continua.
- Intercambiar la información obtenida con terceros.

Las labores realizadas han consistido tanto en un mantenimiento preventivo (acciones de revisión, comprobación, limpieza y puesta a punto), como en un mantenimiento correctivo (acciones de reparación, sustitución y reprogramación).

7.2.1.2. Seguimiento del manto nival, difusión del riesgo de aludes y estación colaboradora de la AEMET

Durante la temporada invernal de 2016-2017 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, la difusión del 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, la AEMET 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.

En cuanto a la estación meteorológica colaboradora, desde el Centro de Investigación se ha coordinado la recolección de datos diarios meteorológicos: temperaturas máxima, mínima y actual; humedad relativa, precipitación, observación de meteoros y espesor de nieve en el puerto de Cotos, tal como se viene haciendo desde el año 2003. En el año 2017 se ha incluido en la base de dato de estaciones meteorológicas de la AEMET, con el código 3104A-Puerto de Cotos. Este año se caracterizó por ser un año seco y caluroso, siendo el promedio mensual de espesor de nieve de 20,1 cm. El espesor máximo se registró el 13 de febrero con únicamente 43 cm. En cuanto a precipitación se situó por debajo de la media, con 1143,9 l/m² durante el año, apreciándose un periodo muy seco en primavera y otoño.

Con el fin de determinar la duración de la cubierta de hielo e hidroperiodo de diversas láminas de agua del Macizo de Peñalara, se ha continuado con la toma periódica de imágenes fotográficas del macizo de Peñalara desde puntos fijos de observación.

7.2.2. Investigación y medidas de conservación de fauna

7.2.2.1. Seguimiento de las poblaciones de anfibios

Seguimiento de anfibios a largo plazo. Metodología SARE

Durante 2017, las labores de seguimiento de anfibios se han centrado en realizar una prueba piloto de los muestreos diseñados en 2016 dentro del proyecto: “Extensión de los trabajos de seguimiento de anfibios a todo el Parque Nacional”. El objetivo principal de este año ha sido evaluar su idoneidad y el tiempo y personal necesarios para que puedan ser ejecutados año tras año. Se ha visto como la

presencia/ausencia de diferentes especies anfibios fluctúa entre años. La variación de las fechas de muestreo y de las condiciones meteorológicas podrían ser en parte responsables de estas variaciones, por lo que es importante tenerlas en cuenta a la hora de planificar los muestreos de cada estación reproductiva. Los muestreos fueron tanto diurnos (8 sesiones, realizadas por el personal del Parque) como nocturnos (5 sesiones, para los que contamos además, con la colaboración de estudiantes voluntarios). El método de muestreo, siguiendo la metodología SARE, favorece que pueda realizarse con personal voluntario. No obstante, sería necesario establecer algún mecanismo que incentive su nivel de compromiso para asegurar que se realizan suficientes repeticiones. Se han seleccionado las cuadrículas que cumplen los siguientes requisitos:

- Cuadrículas localizadas en la Comunidad de Madrid
- Que incluyen en parte el Parque Nacional
- Que contemplen los puntos de agua óptimos e inventariados con los transectos y puntos ya definidos.

Durante el año 2017 se ha muestreado dos repeticiones en las 4 cuadrículas:

- 30TVL11 (El Boalo, Navacerrada)
- 30TVL21 (Manzanares el Real)
- 30TVL22 (Rascafría, Alameda del Valle)
- 30TVL33 (Lozoya y Pinilla del Valle)

Los principales resultados del año 2017 desvelaron la presencia de 9 especies de anfibios, siendo el más abundante la rana común (*Phelophylax perezii*). Por cuadrículas, la más diversa ha sido 30TVL21, detectándose 6 especies de anfibios.

Seguimiento de anfibios en el Macizo de Peñalara

En el macizo de Peñalara, se han terminado de analizar los datos de 18 años de seguimiento intensivo de anfibios, que empezó tras la detección a finales de los 90 de *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), el hongo patógeno responsable de la quitridiomycosis. Esta iniciativa, de seguimiento a largo plazo de una comunidad completa de anfibios afectada, al mismo tiempo, por la enfermedad y por los efectos del cambio climático, es pionera en el mundo y revela resultados muy interesantes. Se constata que el impacto de la enfermedad continúa presente, pero se restringe a dos de las nueve especies: el sapo partero común (*Alytes obstetricans*) y la salamandra común (*Salamandra salamandra*), a pesar de que todas las especies están infectadas por el hongo. El calentamiento global parece estar afectando a 4 de las 9 especies, pero la respuesta de 3 de ellas es de incremento de la abundancia. Estos resultados reflejan un menor efecto de la enfermedad sobre la comunidad de anfibios del Macizo de Peñalara y una mayor influencia, positiva, del cambio climático. Hasta el momento, la única especie a la que parece afectar negativamente el ascenso de las temperaturas es la rana patilarga (*Rana iberica*), endemismo ibérico que precisa aguas frías y bien oxigenadas para su desarrollo. No obstante, si esta tendencia de calentamiento continúa, el efecto podría volverse negativo. De hecho, en los últimos años, la alteración de los hábitats de reproducción, por desecación temprana de los mismos, ha empezado a observarse en algunas masas de agua.

Trabajos sobre el estudio de la quitridiomycosis

Dado que el hongo sigue estando presente y produciendo mortalidades masivas en algunas especies, los trabajos de investigación se han orientado a analizar posibles causas de la diferente susceptibilidad de las especies y el papel que juega cada una de ellas en la transmisión y mantenimiento de la enfermedad, con el objetivo de averiguar cuál es el mecanismo a través del cual persiste el hongo en la actualidad. Durante este año, se han analizado los datos de varios experimentos realizados en las instalaciones del Centro de Cría. Uno de ellos, comparaba los costes de la quitridiomycosis para dos especies distintas de anfibios europeos, viéndose que la ranita de san Antonio (*Hyla molleri*) parece ser más resistente a la infección, por lo que podría jugar un importante papel como reservorio de la enfermedad. Y tras el análisis de los datos de otro de los experimentos se ha podido corroborar que, efectivamente, la diferente composición de especies de larvas de anfibios hace variar tanto la prevalencia como la carga de infección del hongo. Paralelamente, durante el presente año se han terminado de analizar los datos de otro estudio de campo en el Macizo de Peñalara centrado en el tritón alpino (*Ichthyosaura alpestris*), del que se deduce que hay factores comportamentales y fisiológicos que también contribuyen a la variación de la respuesta a la enfermedad, relacionados con la selección del hábitat.

Estudios recientes sobre la quitridiomycosis apuntan a que es posible que algunas especies de anfibios estén desarrollando algún tipo de inmunidad ante la enfermedad, observándose en otras regiones del mundo, sensibles recuperaciones de poblaciones tras el declive inicial. Por ello, el estudio de diversos aspectos relacionados con el sistema inmunológico de los anfibios ha sido una de las principales líneas de investigación durante 2017. Concretamente se ha podido demostrar que la exposición al hongo de larvas de sapo partero común durante una fase temprana de desarrollo impide el correcto funcionamiento de la respuesta inmune adaptativa.

Entender cuál es el mecanismo que permite la subsistencia y proliferación del patógeno es clave para poder orientar los esfuerzos de erradicación y poner en marcha medidas de mitigación de la enfermedad. A lo largo de este año, se ha podido corroborar, con datos experimentales, la hipótesis de que las larvas invernantes de salamandra (*Salamandra salamandra*) son el principal reservorio de la infección en la actualidad. La identificación del principal foco de actuación dentro de la estrategia de mitigación permitirá optimizar el esfuerzo de las medidas que se adopten en años venideros. Hasta la fecha, el protocolo de mitigación ensayado, retirando las larvas invernantes de salamandra de algunas lagunas permanentes, parece ser efectivo para reducir los niveles de infección, siempre y cuando sea posible la retirada de la mayor parte de los ejemplares, por lo que se recomienda su aplicación en medios permanentes de tamaño accesible.

Los resultados del ensayo de una terapia probiótica a base de bacterias que se realizó en el Centro de cría con ejemplares adultos del sapo partero común no fueron tan satisfactorios como se esperaba, pues su aplicación provocó una reacción de estrés en los individuos y una supresión de la respuesta inmune. No obstante, sirvieron de base para descubrir en este año que la utilización de hongos, como terapia alternativa a las bacterias, no produce la misma respuesta defensiva en los ejemplares tratados, abriéndose otras vías de investigación para el tratamiento de la enfermedad y la mitigación de sus efectos.

La cría en cautividad continúa siendo por el momento, la única alternativa viable para mantener a salvo las poblaciones de *Alytes obstetricans* de Peñalara, a la espera de que los organismos sean capaces de

adaptarse a la convivencia con el patógeno, que se consiga un tratamiento efectivo y/o disminuir los niveles de infección en campo hasta niveles que dejen ser letales para la especie.

7.2.2.2. Seguimiento de especies cinegéticas

7.2.2.2.1. Seguimiento de las poblaciones de cabra montés

Censo de primavera 2017 a través de muestreos de distancia

Las poblaciones de cabra montés presentes en la Sierra de Guadarrama actualmente (Cuerda larga-Pedrizas y Montes Carpetanos) fueron introducidas en diferentes momentos durante los últimos 30 años procedentes de la Sierra de Gredos. La reintroducción comenzó en 1990 en la parte sur del Parque Nacional, en la zona del Hueco de San Blas y terminó en la parte norte, en los montes de Torrecaballeros en el año 2000. Todos los ejemplares pertenecían a la subespecie *C. p. victoriae* y procedían de un coto colindante con la Reserva Nacional de Caza de Gredos y de la Reserva Nacional de Caza de las Batuecas.

Durante la primavera de 2017 se ha llevado a cabo el censo de las poblaciones de sus poblaciones en el Parque Nacional. En el desarrollo de este censo, se han llevado a cabo dos metodologías, una tradicional, el muestreo a través de itinerarios de censo y otra más innovadora, el conteo desde el aire, a través de drones.

Los censos a través de muestreo de distancias son uno de los métodos más utilizados para la estima de densidades, basados en el conteo de los individuos observados a lo largo de recorridos. De esta forma y con la ayuda de los SIG y de programas específicos para el cálculo de densidades como “Distance”, se puede obtener una estima bastante precisa del tamaño poblacional.

Los recorridos se han efectuado al amanecer o al atardecer, coincidiendo con las horas de mayor actividad de las cabras. El trazado de los itinerarios se ha realizado previamente en gabinete mediante SIG, con una identificación precisa sobre ortofoto y el mapa topográfico a escala 1:10.000 y posteriormente se han transformado en “tracks” de GPS para poder recorrerlos en el campo con exactitud.

Este censo, contenido en el “Plan de Control de la Cabra Montes” y aprobado por el Patronato del P.N., ha sido coordinado por el Centro de Investigación del P.N. y realizado por Tragsatec. En su desarrollo se han recorrido 218,6 Km (más del doble del censo anterior), divididos en 48 itinerarios, entre el 6 y el 15 de junio, avistándose un total de 985 individuos repartidos en 134 grupos. Se ha estimado una densidad media de 21,34 cabras por km² en el Parque Nacional. La superficie total de distribución revisada corresponde a 25.317 ha divididas en cinco zonas (Cabezas de Hierro, Maliciosa-Siete Picos, Pedrizas, Morcuera-San Blas y Peñalara-Montes Carpetanos). En función de estos parámetros se puede estimar la población de cabra montés considerando todo el Parque Nacional de 5.403 ejemplares. La densidad obtenida para toda el área de estudio sigue siendo relativamente elevada y se sitúan por encima de los 16 ejemplares /km² recomendados en el Plan de Gestión de la especie (ETI, S.L, 2014b) y de la mayoría de las poblaciones presentes en Europa del género *Capra*.

Para la zona con seguimiento continuado desde el año 2000 (Pedrizas, Hueco de San Blas, Cuerda Larga y Milaneras) se ha estimado una densidad de 52,73 ejemplares/Km², y una población de unos 4.087 ejemplares.

Censo de primavera 2017 a través de drones

Durante la primavera de 2017 y en colaboración con el equipo de UTW (Unmanned Technical Works), se ha desarrollado de forma complementaria con la técnica anteriormente expuesta un censo a través de nuevas tecnologías, utilizando el ala fija Ebee, que por su autonomía y velocidad de vuelo era la más adecuada para cubrir áreas extensas de censo en poco tiempo. Este aparato se encontrarían en lo que se ha venido denominando UAV (Unmanned Aerial Vehicle) vehículos aéreos no tripulados, o RPA (Remotely Piloted Aircraft) aviones controlados de forma remota, que combinan la información procedente de sistemas de posicionamiento (GPS) y navegación mediante GIS. Estos aviones, helicópteros o nuevos vehículos como los multirrotores, pueden cumplir tareas de teledetección en una multitud de campos relacionados con el medio ambiente, como el seguimiento de fauna en tiempo real, la fotointerpretación de manchas de vegetación, la vigilancia de incendios, seguimiento de uso público o la georreferenciación de infraestructuras. En este caso nos ayudarán a conocer mejor la situación de las poblaciones de cabra montés desde una perspectiva desconocida hasta el momento.

Sin embargo, la primera experiencia utilizando este tipo de aparatos no ha sido de mucha utilidad, ya que la detectabilidad aportada es muy reducida. No obstante, la experiencia ha servido para concretar que la utilización de drones con cámaras de espectro visible requiere de una serie de adecuaciones para que puedan resultar útiles. La distancia de vuelo al suelo debe reducirse y mantenerse constante durante todo el proceso ya que en caso contrario la detectabilidad es muy reducida. Posiblemente la utilización de cámaras de infrarrojos, el diseño específico de vuelos o la utilización de cámaras con un zoom mayor y mejor definición pueda ser más útil en este tipo de trabajos.

Análisis de las zonas de expansión potencial

Durante 2017 se han evaluado las zonas de expansión potencial de las poblaciones de cabra en la Sierra de Guadarrama, caracterizando los corredores naturales que podrían facilitar la dispersión de las poblaciones y la disminución de la presión en las zonas de alta densidad.

Entre ellas se han descrito el cordal de los altos del Hontanar, corredor transversal del valle del Lozoya que podría llegar a nutrir las sierras de Canencia y Garganta de los Montes, el cordal Puerto de la Morcuera – Puerto de Canencia – Mondalindo y Puerto Medio Celemín que podría llegar a nutrir las sierras de la Cabrera, el cordal del Puerto de Navafría – Reajo Alto que podría facilitar la llegada de ejemplares a Somosierra y Montejo de la Sierra, facilitado actualmente por la presencia de cabra en la Reserva Regional de Caza de Sonsaz y, por último, el corredor de Siete Picos, hacia la parte más occidental del Parque Nacional.

En principio, todos los cordales descritos presentan condiciones para la presencia de la cabra, ya que se encuentran próximos y son similares (vegetación, pedregosidad, orientaciones, etc.) a las localidades guadarrámicas donde ya habita la especie. La posibilidad de acogida para la cabra montés estaría determinada por variables que condicionan su viabilidad estando relacionadas tanto con la actividad humana, como con las características físicas.

A priori no se ha considerado las traslocaciones de animales a nuevas zonas como la mejor forma de fomentar estos corredores que se han caracterizado. No existen experiencias previas que garanticen que esta metodología consiga los resultados deseados, que fundamentalmente son la disminución de las

elevadas densidades existentes en algunas zonas, y que se consiga una densidad más o menos homogénea en todo el territorio y compatible con la conservación de la vegetación.

7.2.2.2.2. Seguimiento de fauna con dispositivos móviles

Desde el Centro de Investigación del Parque Nacional y con el fin de facilitar la recogida de datos en los estudios de especies cinegéticas y protegidas en el Parque Nacional y su Zona Periférica, se implementó durante 2016, tal y como se tenía previsto en el Plan de actuaciones del Parque Nacional, un Sistema de seguimiento que está siendo utilizado por la guardería forestal y por los técnicos del Parque Nacional que destaca por su sencillez y eficacia a la hora de obtener gran cantidad de información con poco esfuerzo.

Actualmente la infraestructura para el seguimiento de fauna cinegética en cada una de las Comarcas Forestales con ámbito en el Parque Nacional estaría compuesta por una base de datos del Cuaderno de Campo específica para cada Comarca con los formularios de cada una de las herramientas utilizadas en el Seguimiento y dos Tablet de 7" marca Asus. En cada una de las Tablet se ha preparado dos aplicaciones: por un lado, el Cuaderno de Campo para el seguimiento de fauna en formato digital a través de la aplicación "Cyber Tracker", una aplicación de manejo sencillo diseñada específicamente para seguimiento de fauna en grandes espacios protegidos. Y por otro, información cartográfica del Parque Nacional y su Zona Periférica en la aplicación de software libre Orux maps, de manera que los agentes puedan consultar recorridos, puntos de observación y otros datos relacionados con el seguimiento. Actualmente este sistema de seguimiento se está utilizando en los estudios sobre la biología del lobo ibérico, la genética de la perdiz roja y los censos de cabra montés y corzo.

7.2.2.2.3. Ordenación de la zona de caza controlada

Durante el año 2017 el Parque Nacional únicamente colaboró en temas de seguridad e información con respecto a las batidas de jabalí de la zona de caza controlada. Con 48 horas de antelación a cada una de las batidas se señalizaron todos los accesos a la mancha mediante barreras y carteles informativos. Además, la fecha de la batida y su ubicación fue publicitada con una semana de antelación a través de la página Web del Parque Nacional.

7.2.2.2.4. Filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja.

Durante 2017 se han recogido 18 muestras de perdiz roja del Parque Nacional para evaluar la influencia del fenómeno de la hibridación en la zona a través de dos metodologías, captura en vivo mediante reclamo y recogida de muestras en los cotos del Parque Nacional durante la temporada de caza. Desde que comenzó el estudio en 2016 se han obtenido más de 200 muestras de toda la Comunidad de Madrid de las que 30 pertenecen a la Sierra de Guadarrama.

Las repoblaciones con perdiz de granja en toda España, y en especial en zonas de montaña como las del Parque Nacional, han provocado una situación límite en las poblaciones salvajes de perdiz roja (*Alectoris rufa*), llegando en muchas zonas de la Península Ibérica a su extinción, víctima de la introgresión genética con altos niveles de hibridación de perdiz chúcar (*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/Bird Life). En la Comunidad de Madrid, ya se ha detectado un 27% de híbridos de perdiz chúcar en 100 muestras

analizadas por el IREC-CSIC en el año 2009, algunas de las cuales procedentes de cotos de caza limítrofes con la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional.

Para detectar la hibridación se extrae el ADN de las muestras de lengua y se analizan 25 marcadores genéticos diagnósticos de hibridación entre perdiz roja y chúcar. La presencia de al menos un alelo de perdiz chúcar en una perdiz roja es prueba categórica de que esa perdiz es híbrida, pero sin embargo, si no se encuentran alelos de chúcar en una perdiz eso no es prueba de que esa perdiz sea pura. Los marcadores genéticos no se deben aplicar a individuos sino a poblaciones. Las perdices rojas y chúcar se diferencian en docenas de miles de lugares de sus genomas y 25 marcadores genéticos sólo miran en esos 25 sitios, por lo que una perdiz podría no presentar introgresión de chúcar en esos 25 loci pero sí en otros miles. El poder de resolución de un sistema de marcadores aumenta con el número de marcadores y con el número de muestras estudiadas. De este modo, si en una muestra representativa de una población de perdices (por ejemplo, 30 aves) no se encuentra hibridación se puede tener la confianza de que esa población está libre de hibridación.

7.2.2.2.5. Recuperación de las poblaciones de conejo

La finalidad de este proyecto es la de aumentar los escasos núcleos de conejo existentes en la Zona Periférica del Parque Nacional con el objetivo de aportar alimentación complementaria para las poblaciones de buitre negro, águila imperial y otras especies protegidas, en consonancia con las Directrices de Conservación del “Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002, “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” y la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000057, “Alto Lozoya”.

Tanto la reintroducción de los ejemplares en años anteriores como el seguimiento posterior se llevó a cabo siguiendo pautas prefijadas y los protocolos ya expresados de forma exhaustiva en anteriores memorias y con la colaboración de la sociedad local de cazadores. El objetivo final de este proyecto es recuperar la función que, como eslabón de la cadena trófica, desempeñan las poblaciones de conejo en un ambiente natural, por lo que es necesario conseguir una densidad apropiada para mantener la población en límites estables, estando sometida a depredación y a aprovechamiento cinegético de forma continuada, tanto en el espacio como en el tiempo.

Durante 2017 se ha procedido mensualmente al aporte de cereal en los comederos, así como a labores de mantenimiento y reparación de los majanos instalados. Además, se han realizado aportes suplementarios de leña para protección térmica y frente a predadores en los majanos de la zona exterior a las Z.I.R. de manera que cuando los conejos se dispongan a colonizarla, no encuentren un medio demasiado hostil, reuniendo, al igual que éstas, los componentes necesarios para albergar poblaciones de forma estable.

7.2.2.3. Seguimiento y conservación de águila imperial ibérica

Con respecto a las poblaciones de la vertiente madrileña se ha realizado el seguimiento de la pareja de águila imperial de la ZEPA Alto Lozoya. En 2017 la pareja ha seguido establecida en la ladera de Peñalara y ha sacado adelante un pollo cerca de la curva de Los Acebales dentro del Monte Cabeza de Hierro.

A nivel provincial de Segovia, durante el año 2017 se ha mantenido el seguimiento detallado de todos los nidos y el suministro de conejos para alimentación suplementaria de algunas de las parejas de águila

imperial. En el ámbito del Parque Nacional (incluyendo AEP y ZPP) anidaron 8 parejas, con un resultado en 2017 de 11 pollos volados. En general ha sido un año bueno para el Águila imperial en la vertiente segoviana.

Parámetros reproductivos de 2017 para el Águila Imperial en la vertiente segoviana:

Nº territorios ocupados	nº nidos con puesta	nº nidos con pollos	Nº pollos volados	PRODUCTIVIDAD	EXITO REPRODUCTIVO	TASA DE VUELO	
8	8	6	11	1,38	1,38	1,83	Parámetros para PN + AEP + ZPP
González & Margalida (2008)*. Medias para toda España (n=1621, periodo entre 1988-2004)				1,23	1,40	1,69	REFERENCIA

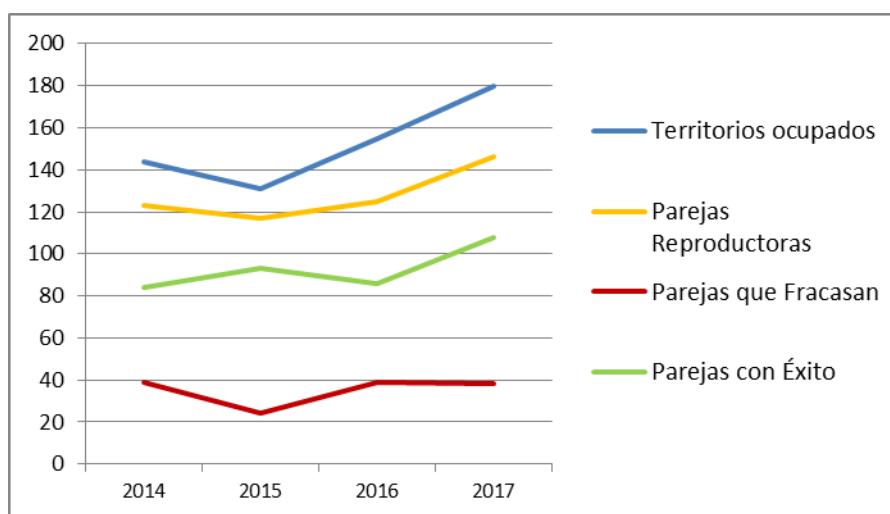
* González & Margalida (Eds.) 2008. *Biología de la conservación del Águila imperial ibérica*. OAPN. MMA

7.2.2.4. Seguimiento y conservación de buitre negro

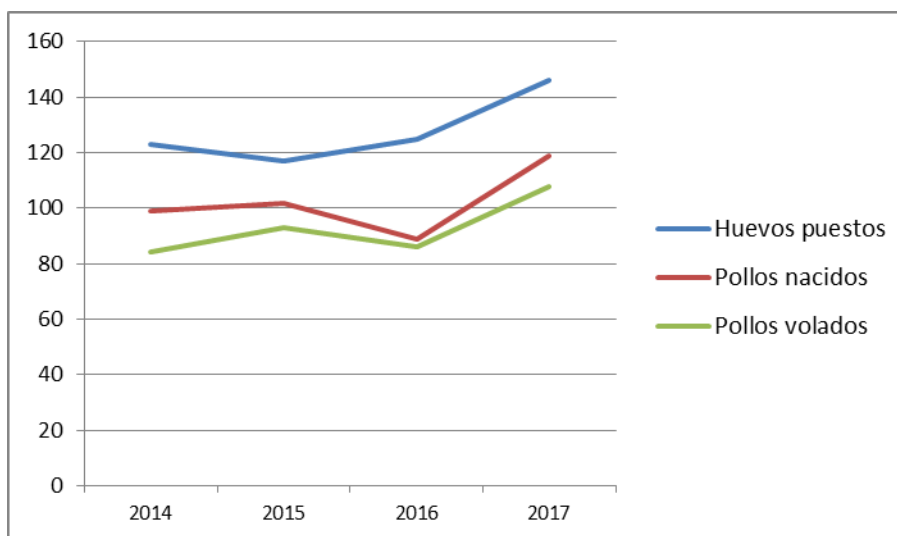
7.2.2.4.1. ZEPA Sierra de Guadarrama

En Segovia, el buitre negro cría dentro de los límites de la ZEPA “Sierra de Guadarrama” (que incluye todo el territorio del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección). Durante 2017 se ha continuado con la localización de nuevas plataformas y el seguimiento de los parámetros reproductores de todas las parejas conocidas. Dicho seguimiento es llevado a cabo en los Montes de Valsaín por personal del área de Guardería y del área de Conservación del CMAV, mientras que los núcleos presentes en otros montes de la provincia son controlados por personal del Servicio de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León en Segovia.

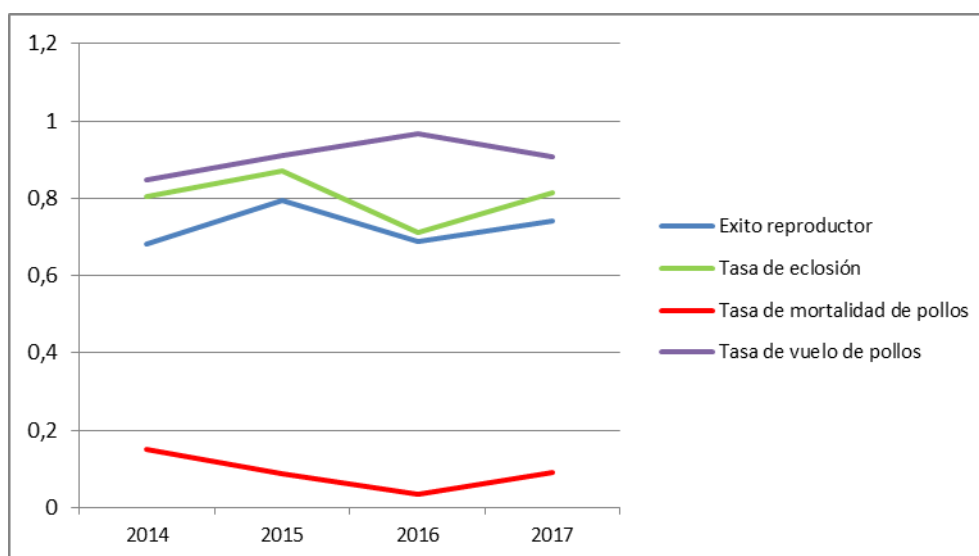
Del seguimiento en 2017 cabe destacar que un total de 180 parejas ocuparon sus respectivos territorios de cría (25 más que en 2016), de las cuales: 34 solo regentaron (el 18,9%) y 146 fueron parejas reproductoras (el 81,1%).



MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017



De las 146 parejas que realizaron la puesta, fracasaron 38 (26,02%), mientras que las restantes 108 parejas (73,9%) tuvieron éxito. El éxito reproductivo en 2017 fue de 0,74; mientras que la productividad fue de 0,60. Salieron del huevo 119 pollos y volaron finalmente 108 (la colonia de la vertiente segoviana produjo 22 pollos más que en 2016 y 15 más que en 2015).



En general, en la vertiente segoviana, ha habido un considerable aumento del número de territorios ocupados y de parejas reproductoras. También ha mejorado la tasa de eclosión con respecto al año anterior, compensando la ligera disminución de la tasa de vuelo. Todo junto se ha traducido en un buen año para la especie en la provincia de Segovia. En el cuadro siguiente puede verse que los parámetros de seguimiento recomendados (según Moreno-Opo & Guil, 2007*) están dentro de los valores de referencia considerados como indicadores de una evolución positiva (excepto la disminución de la tasa de vuelo ya comentada):

Parámetros indicadores para 2017:

Zonificación	Éxito reproductor	Variación de la Tasa de eclosión	Tasa de mortalidad de pollos	Variación de la Tasa de vuelo de pollos	Evolución del nº de parejas Reproductoras	Nº medio de visitas realizado por plataforma conocida desde el inicio temporada
AEP	0,83	+36,46 %	0,02	+0,93 %	-2,33%	12,08
PN	0,66	+9,34 %	0,15	-15 %	+10,87%	11,37
ZPP	0,73	+0,62 %	0,09	-2,57 %	+47,22%	11,52
TOTAL Sierra Guadarrama SG	0,74	+14,46 %	0,092	-6,01 %	+16,8%	11,63
Valores de referencia (Moreno-Opo & Guil, 2007)*	0,7 - 0,75	Variación en % con respecto al año anterior	0,08 - 0,1	Variación en % con respecto al año anterior	0 - 3%	9 - 16

*Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). 2007. *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

7.2.2.4.2. ZEPA Alto Lozoya

En el Valle de El Paular se encuentra la más importante colonia de buitre negro (*Aegypius monachus*) de la Comunidad de Madrid, circunstancia por la que se declaró en 1989 la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del Alto Lozoya, en aplicación de la Directiva 79/409/ CEE relativa a la conservación de las aves silvestres.

Dado el estado de conservación de la especie a escala mundial, la colonia de esta ZEPA tiene un gran interés de cara a la conservación del buitre negro en el centro de la Península Ibérica. En Madrid está catalogado como "En Peligro de Extinción" y esta colonia acoge a la mayoría de la población de la Comunidad, lo que supone aproximadamente al 4% de la población española. La colonia se localiza a poca distancia de una ciudad como Madrid, en una zona de alta presión turística y recreativa, en el área de influencia de un espacio protegido y en un bosque sujeto a explotación forestal. Esta compleja situación implica la necesidad de disponer de información detallada sobre la colonia de cara a su mejor gestión y a compatibilizar los usos y aprovechamientos del emplazamiento con la conservación de esta población de una especie amenazada. Además, dado el ciclo biológico tan largo de la especie, estos datos deben obtenerse durante series largas de años, de modo que puedan establecerse relaciones significativas entre la incidencia de diferentes factores sobre la colonia y su evolución.

La ZEPA también cuenta con una importante comunidad de rapaces forestales donde las especies más representativas son el águila calzada (*Hieraetus pennatus*), abejero europeo (*Pernis apivorus*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*) y busardo ratonero (*Buteo buteo*), aunque están presentes otras especies. También hay rapaces rupícolas como el buitre leonado (*Gyps fulvus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Esta comunidad, junto con las ricas comunidades de passeriformes forestales y de alta montaña, aumenta aún más los valores ornitológicos de esta ZEPA.

Las primeras estimaciones conocidas de la población de buitre negro en el año 1973 cifraban la población de Madrid en 6 parejas. Los últimos datos del año 2017 arrojan un total de 123 parejas (109 reproductoras y 14 no reproductoras) para la ZEPA. El 53,7% (56,5% en 2016) de las parejas está en montes de titularidad privada y el 46,3% (42,6% en 2016) restante en montes públicos. La Comunidad de Madrid, a

través de la gestión del Parque Natural de Peñalara, comenzó en el año 1992 la localización de las plataformas de esta colonia.

Desde el año de 1997 hasta la actualidad el proyecto de conservación y gestión del Parque Natural incluye una partida presupuestaria para la contratación de un técnico experto en ornitología que realice un seguimiento a jornada completa, trabajo encomendado a SEO/BirdLife.

Es preciso señalar que buena parte del tiempo se invierte en el control y seguimiento de posibles molestias, la mayoría relacionadas con los trabajos forestales. De este modo se minimizan las molestias sobre la reproducción del buitre negro y se posibilita que la reproducción se desarrolle correctamente. También gracias al trabajo desarrollado hay mucha información acumulada sobre la ubicación de todos los nidos, evolución de la población y sus parámetros reproductivos, zonas de alimentación de la colonia, áreas de dispersión de los jóvenes buitres negros, causas de mortalidad, etc.

Los resultados y conclusiones obtenidos durante el año 2017, comparándolos con los de temporadas anteriores son:

En el año 2017 se han localizado y controlado 153 plataformas, de las cuales 144 se mantienen con material. De éstas, 123 han sido utilizadas, lo que situó a la población actual de la colonia en 123 parejas, ocho más que en 2016. De ellas, 14 son parejas no reproductoras (11,4%) y las restantes 109 iniciaron la reproducción (88,6%).

De las 109 parejas que realizaron la puesta fracasaron 30 (27,5%), porcentaje superior al año pasado. El restante 72,5% de las parejas reproductoras sí tienen éxito en la reproducción, dando lugar a 79 pollos volados en la colonia, 22 más que el año pasado y valor muy por encima de los 53 pollos por año si consideramos la media de los cinco años previos y que se puede considerar un valor bueno para la colonia.

El éxito reproductor en el año 2017 fue de 0,72 y la productividad de 0,64. La media de estos parámetros para los veinte años anteriores es de 0,64 y 0,54, lo que indica que éstos son bajos para la colonia. Esta temporada, como es habitual en la especie y en esta colonia, la mayoría de los fracasos se produjeron en incubación (n=27) y sólo tres con pollo. El porcentaje de parejas reproductoras se mantiene en unos valores normales y parece estable desde que se recuperó a partir del año 2007.

La estructura de la colonia se mantiene muy parecida a 2016. Se mantiene la pareja del monte Dehesa Boyal y Arroturas fuera de la ZEPA que hace de puente entre los núcleos de Pinilla y La Matosa.

Se han anillado los 77 pollos esta temporada. Este año se han recibido 98 controles de buitres anillados que corresponden a 44 ejemplares diferentes. De este conjunto de controles, 59 se han realizado en Burgos, 19 en Madrid, 13 en Segovia, dos en Francia, dos en Guadalajara, y uno en Cáceres, Lérida y Lugo. En tres casos se encontró la anilla sin el ave y se desconoce lo ocurrido, pero es previsible que todas ellas murieran hace tiempo sin conocerse la causa. La mayor parte de los controles se realizan en comederos y con cámaras de fototrampeo o por fotógrafos ubicados en estos sitios.

Un ave fue observada bebiendo en la laguna de los Pájaros, cinco aves se observaron en nidos de la propia colonia de Rascafría y siete aves en el vertedero de Colmenar Viejo. Entre los controles de aves en áreas más alejadas de la colonia destacan una de un buitre anillado como pollo en 2015 y observado en

Francia y otro anillado en 2007 y observada también en Francia. También son destacables dos controles en Lugo de un ave anillada en el año 2015 y otro observado en Lérida anillado en el año 2016.

Esta temporada ha habido muy pocos trabajos forestales tanto en montes públicos como privados. No obstante, en el Monte Cabeza de Hierro se han iniciado los trabajos forestales con cierta intensidad tras un periodo de varios años sin apenas trabajos. Se realizaron dos informes de la situación de los trabajos forestales en este monte. En general, los trabajos se han realizado siguiendo las pautas marcadas desde la gestión del Parque Nacional por lo que no ha habido afecciones a las parejas de buitre negro a lo largo del periodo reproductor.

7.2.2.5. Seguimiento del Milano real

El Milano Real es una especie catalogada como En peligro de extinción (Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, R.D.439/90), cuyas poblaciones han experimentado fuertes disminuciones en las últimas décadas, tanto en lo que se refiere a la población reproductora como a la fracción que sólo nos visita en invierno (procedente de otros países europeos).

En este contexto, en la provincia de Segovia, SEO/Birdlife-Segovia organiza desde 2011 el Censo simultáneo de milano real invernante de la provincia de Segovia, que se lleva a cabo gracias al trabajo de voluntarios de la organización y simpatizantes. El Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León y el Área de Conservación del Centro del Montes y Aserradero de Valsaín colaboran en el censo desde 2013, encargándose de los dormideros situados en la zona de la Sierra.

Así, en el censo realizado en enero de 2017 en el ámbito de la ZEPA Sierra de Guadarrama se contaron 166 individuos en un único dormidero ocupado (un 6,2% del total provincial, ya que la mayoría de dormideros están ubicados en comarcas llanas de la provincia).

7.2.2.6. Seguimiento de Mariposas diurnas

El seguimiento de poblaciones de mariposas diurnas es una importante herramienta para medir los cambios en el medio ambiente, así como para conocer la capacidad de los hábitats para albergar biodiversidad. Desde 2012 en los Montes de Valsaín se lleva a cabo un programa de seguimiento de mariposas diurnas siguiendo la metodología BMS (Butterfly Monitoring Scheme).

A nivel nacional se está trabajando en la puesta en marcha de un programa de seguimiento de las poblaciones de lepidópteros diurnos siguiendo la citada metodología y apoyado en un sistema de voluntariado. En el Parque Nacional se cuenta con 3 transectos. Los datos de seguimiento de mariposas han sido compartidos con Butterfly Conservation Europe para obtener datos del estado de conservación de las mariposas a nivel europeo (Grassland Indicator).

La temporada de 2017 ha sido muy irregular debido a la climatología, especialmente las altas temperaturas.

En la vertiente segoviana se han realizado también trabajos orientados a mejorar el conocimiento de la distribución de *Parnassius apollo* mediante la realización de transectos en hábitats apropiados para la especie.

7.2.2.7. Seguimiento de Odonatos

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, con 43 especies de las 79 que están citadas en España (54,4%). En el Parque Nacional se han citado 20 especies.

A partir de esa información, 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).

En el año 2017, se han detectado 16 especies diferentes en los tres ámbitos seguidos. Destaca la riqueza de los humedales de Peñalara que alcanza las 10 especies. Se sigue confirmando, aunque en muy baja densidades, la presencia de *Aeshna juncea*, y de *Sympetrum flaveolum*. En el caso del río Manzanares, se han detectado 5 especies diferentes de odonatofauna. Finalmente en Los Palancares, no se ha podido confirmar en este año la presencia de *Coenagrion mercuriale*, si bien, este año se caracterizó por una acentuada sequía y primavera muy cálida, que adelantó el ciclo biológico de muchos odonatos, por lo que esa ha podido ser la causa de su ausencia en los muestreos de 2017.

Se ha continuado con el seguimiento del grupo de los odonatos mediante la metodología DMS en el transepto de las Pesquerías Reales. También se han seguido caracterizando las comunidades de libélulas que hacen uso de los sistemas acuáticos en los que se sigue la evolución de las comunidades de anfibios.

7.2.2.8. Desmán Ibérico: indicios, amenazas y disponibilidad del hábitat

El desmán ibérico es uno de los mamíferos más amenazados de España. Hace décadas habitaba de manera habitual los ríos y arroyos de la Sierra de Guadarrama, aunque actualmente no se tiene constancia de presencia, por lo que se la ha catalogado como una especie en peligro de extinción en el sistema central.

Con el fin de conocer el estado del Desmán Ibérico en la Sierra de Guadarrama, durante el año 2017 se ha desarrollado un proyecto para la búsqueda de indicios de este mamífero protegido, así como la evaluación de amenazas. Los muestreos se desarrollaron en diferentes tramos de ríos y arroyos del Parque Nacional y su Zona Periférica, en el que además se ha determinado en varios tramos la disponibilidad de alimento de esta especie, de cara a posibles reintroducciones. En el Centro de Investigación se ha desarrollado la cartografía de las estaciones de muestreo de dicho proyecto y los muestreos específicos para determinar la disponibilidad alimenticia.

7.2.2.9. Programa de seguimiento de fauna de los Montes de Valsaín

Como ya se ha comentado en los correspondientes apartados, se ha continuado con los siguientes trabajos:

- Estudio y Seguimiento de Murciélagos en los Montes de Valsaín.
- Seguimiento de Corzo en los Montes de Valsaín.
- Seguimiento general a largo plazo de las poblaciones de anfibios

- Seguimiento de Águila Imperial Ibérica
- Seguimiento de Buitre Negro
- Seguimiento de Milano Real
- Seguimiento de Cigüeña Negra
- Seguimiento de Aves Comunes
- Seguimiento Colonia Avión Común
- Seguimiento de aves forestales trogloditas mediante Cajas Nido.
- Seguimiento de Mariposas
- Seguimiento de Libélulas
- Estado ecológico de ecosistemas fluviales

7.2.2.10. Evaluación del estado de conservación del lobo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: indicadores fisiológicos y condición física

La conservación del lobo en la Sierra de Guadarrama en general y en el Parque Nacional en particular, es prioritaria para Europa y a través de los anexos II y IV de la Directiva 97/62, obliga a poner en marcha medidas especiales de conservación, situándola en la categoría de estrictamente protegida en la Comunidad de Madrid. Además, las poblaciones de la sierra madrileña han sido incluidas en el Plan de Gestión de la ZEC “Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte” aprobado por el Decreto 103/2014, en el que se especifica a través del punto 5.3.3 Directrices de conservación, que “Dado el carácter prioritario de la especie, se realizarán los trabajos de seguimiento del lobo ibérico con el fin de elaborar un censo regional del mismo”.

Este proyecto está dirigido por la Dr. Isabel Barja y se realiza a través del Centro de Investigación del Parque Nacional y en colaboración con el departamento de Zoología de la Universidad Autónoma de Madrid.

Este tipo de estudios de investigación a través de metodologías no invasivas ofrecen una perspectiva diferente a los habitualmente desarrollados hasta ahora en la Comunidad de Madrid y aportan un enfoque puramente científico al estudio de esta especie especialmente conflictiva. El uso combinado de parámetros fisiológicos indicadores de la condición física individual (estrés, estado nutricional y carga parasitaria) y herramientas moleculares, permitirán generar modelos sobre la respuesta del lobo a diferentes cambios ambientales, sentando las bases metodológicas para el seguimiento integrado del lobo y su conservación en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y en sus zonas aledañas de Madrid y Segovia.

Durante 2017 se han recogido más de 200 muestras de excrementos para el análisis de la dieta, el estrés fisiológico, el estado sanitario y la caracterización genética.

7.2.2.11. Seguimiento de Aves comunes en la Red de Parques Nacionales

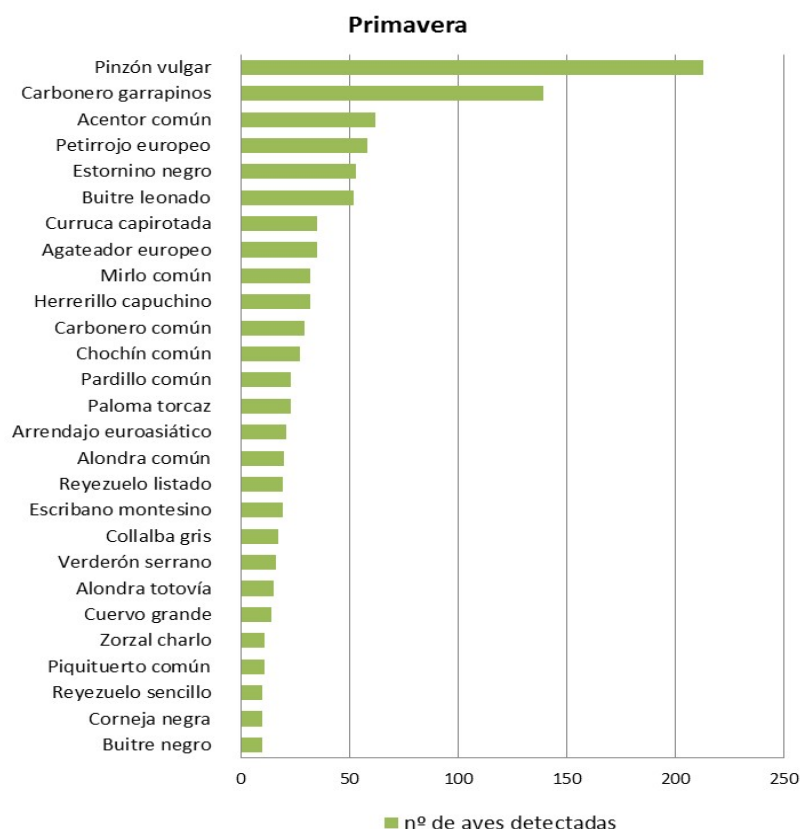
El OAPN viene realizando un seguimiento a nivel de toda la red de Parques Nacionales con el objetivo de obtener indicadores de biodiversidad basados en el estudio de la evolución de la población de aves comunes reproductoras e invernantes. Se pretende, comparar esta información con indicadores equivalentes tanto a nivel nacional, como en el entorno de los parques nacionales. Los muestreos se

realizan en dos épocas distintas, primavera e invierno, según las metodologías SACRE y SACIN (de SEO/BirdLife).

Dentro este programa de seguimiento, en 2017 y para ambas vertientes de Guadarrama, se han llevado a cabo 60 conteos en primavera con metodología SACRE (estaciones de escucha) repartidos en los siguientes hábitats:

Tipo de hábitat	Nº de estaciones realizadas
Pinares y Abetales abiertos	6
Pinares y Abetales densos	24
Riberas fluviales arboladas	6
Matorrales abiertos	1
Matorrales densos	5
Pastos en altura superior a 1500 m	1
Herbazales en altura superior a 1500 m	16
Mosaicos agropecuarios mediterráneos	1
Total de conteos	60

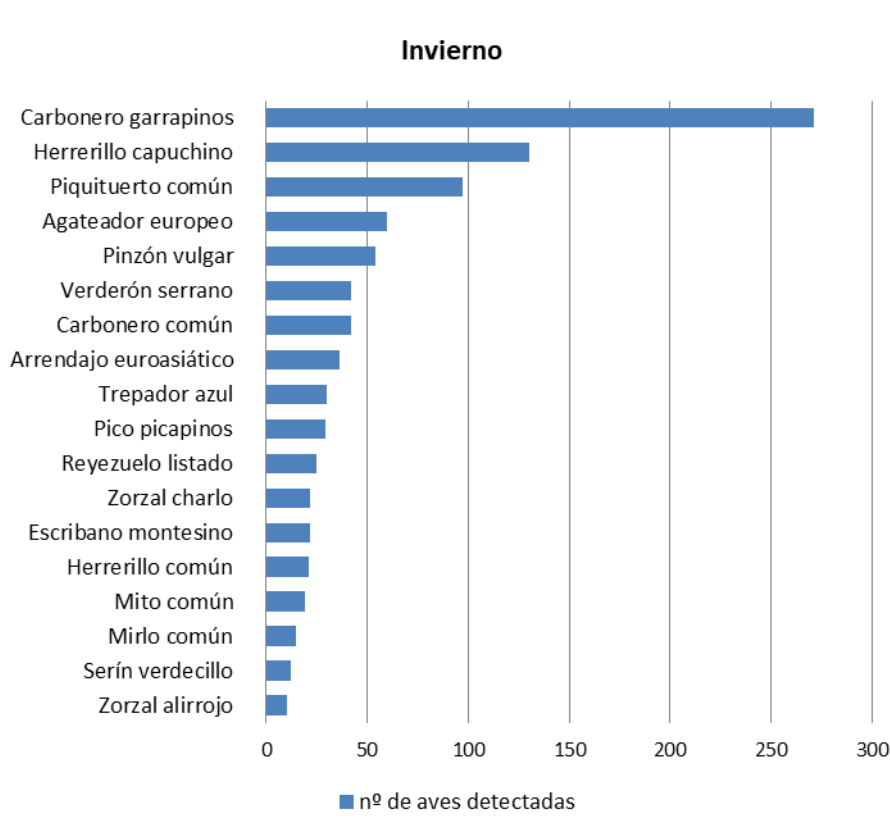
En primavera se detectaron 1118 individuos de 58 especies distintas. En el gráfico siguiente se representan las más abundantes (aquellas 27 para las que se detectaron 10 ó más individuos):



En invierno se han llevado a cabo 24 conteos con metodología SACIN (recorridos a pie durante los que se anotan todos los contactos auditivos o visuales con aves). Los transectos se realizaron en los siguientes hábitats:

Tipo de hábitat	Nº de transectos realizados
02. Pinares y abetales abiertos	1
03. Pinares y abetales densos	22
23. Riberas fluviales arboladas	1
Total de recorridos	24

En los recorridos invernales se detectaron 988 individuos de 31 especies distintas. En el gráfico siguiente se representan las más abundantes (las 18 especies para las que se detectaron 10 ó más individuos):



7.2.3. Investigación y medidas de conservación de flora y vegetación

7.2.3.1. Cartografía de la Vegetación del Parque Nacional, Hábitat (Directiva 92/43/CEE) y Sistemas Naturales (Ley 30/2014)

Durante el año 2017 se ha continuado inventariando y cartografiando la vegetación del ámbito del Parque Nacional. Concretamente se han realizado muestreos de campo en los términos de Lozoya, Navacerrada, Manzanares el Real y Soto del Real. Con los datos obtenidos se ha avanzado en la cartografía de detalle (digitalizada a escala 1:1.000) y en la catalogación de la diversidad de los tipos de vegetación

existentes en el Parque Nacional. Esta cartografía se utiliza continuamente en la realización de diferentes informes ambientales, así como en planes técnicos, ordenaciones de montes, etc., y ha constituido una herramienta muy importante en el diseño de la zonificación del Parque Nacional, que se refleja en el documento de información pública del Plan Rector de Uso y Gestión.

La base de datos obtenida en la elaboración del mapa de vegetación del Parque Nacional constituye el punto de partida para la catalogación y cartografía de los Sistemas Naturales de la Ley de Parques Nacionales. Se han catalogado 8 sistemas naturales principales (Ley 30/2014). La heterogeneidad de estas formaciones principales ha permitido identificar, con un nivel mayor de detalle, hasta 54 sistemas naturales de vegetación.

Esa misma base de datos de las comunidades vegetales también nos sirve para el inventario y la cartografía de los hábitats naturales recogidos en la Directiva Hábitat, herramienta fundamental para la gestión del espacio natural. En el ámbito del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama existen cuatro Zonas de Especial Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000: “Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte”, “Cuenca del Río Manzanares” y “Cuenca del Río Guadarrama”, en la vertiente madrileña; y “Sierra de Guadarrama”, en la vertiente segoviana. La designación y la delimitación de las ZEC están basadas fundamentalmente en la presencia de hábitats que se contemplan en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE. Durante 2017 se ha continuado, paralelamente a la cartografía de la vegetación, aportando datos relativos a los hábitats existentes en todo el territorio del Parque Nacional.

7.2.3.2. Inventario de la flora de interés en el Parque Nacional y la ZPP

La flora del Parque Nacional contiene una excelente representación de taxones endémicos del Sistema Central y de especies con su límite de distribución meridional europeo en estas montañas. Algunas de estas plantas se encuentran actualmente amenazadas. 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 ó IV de la Directiva Hábitat 92/43/CEE; se encuentran catalogadas en la Lista Roja de la Flora Vascular 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. En la elaboración del inventario se registran todas las especies con una serie de campos como: distribución geográfica, presencia conocida en el Parque Nacional y ZPP, estimación previa sobre su situación actual, presencia y categoría en catálogos de protección y observaciones. Durante el año 2017 se ha completado la primera versión del inventario de la flora de interés del Parque Nacional y su ZPP, obteniendo 446 taxones de interés. Existen 248 endemismos y 183 relictos o especies en final de área. Sólo 60 especies se encuentran incluidas en alguno de los catálogos legales de flora amenazada. En un primer diagnóstico se han identificado 66 taxones como de interés prioritario para su conservación en el territorio del Parque Nacional, debido a su rareza y a la situación actual de sus poblaciones.

Este inventario tiene un carácter dinámico y se irá actualizando anualmente con la incorporación de nuevos datos.

7.2.3.3. Conservación y seguimiento de especies vegetales amenazadas

Durante 2017 se han tomado datos de las poblaciones de algunas especies amenazadas, concretamente la grasilla (*Pinguicula grandiflora*), *Lycopodiella inundata*, *Senecio boissieri*, *Erysimum humile* subsp. *penyalarensis* y *Utricularia minor*. Especialmente delicada ha sido la evolución de las especies de ambientes higroturbosos debido a una primavera y un verano bastante escasos en precipitaciones y con temperaturas muy elevadas. El objetivo de estos seguimientos es continuar valorando las diferentes situaciones, que ya permiten definir algunas tendencias para estimar el estado actual de estas poblaciones y diseñar diferentes medidas de gestión, además de ir extendiendo progresivamente los estudios a otras especies amenazadas.

7.2.3.4. Enclaves singulares de flora y vegetación y de árboles singulares

La realización de la cartografía de la vegetación de detalle en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su Zona Periférica de Protección ha revelado la existencia de determinados enclaves como turberas, roquedos, charcas, bosquetes de determinadas especies, etc. que destacan por su abundancia en especies interesantes, endémicas o amenazadas. En 2017 se ha avanzado en el conocimiento de las comunidades vegetales del enclave de los afloramientos básicos del Collado de la Flecha, especialmente en el estudio de las comunidades más rupícolas. Asimismo, se ha continuado con la catalogación de árboles de dimensiones notables, con el fin de contribuir a su conocimiento en el ámbito del Parque, y también a la posible actualización y ampliación en un futuro del Catálogo de Árboles Singulares de la Comunidad de Madrid.

7.2.3.5. Caracterización Geobotánica, Bioclimática y Biogeográfica del Parque Nacional.

Durante 2017 se han realizado diversos transectos y se han obtenido datos de campo para la realización de los mapas biogeográficos y bioclimáticos de la Sierra de Guadarrama, así como del mapa de series, geoserias, geopermaseries y de sigmavariantes naturales y antropógenas del ámbito del Parque Nacional. En 2017 se ha trabajado principalmente en la definición de los límites de algunas comarcas biogeográficas en las que había algunas dudas. En el territorio del Parque Nacional y su ZPP existirían seis comarcas biogeográficas diferentes, las cuales pueden diferenciarse con indicadores relacionados con la flora y la vegetación. Ya se dispone de una primera versión de los mapas biogeográficos y bioclimáticos de la Sierra de Guadarrama. Este proyecto se realiza en colaboración con el Profesor Salvador Rivas Martínez y la Universidad Complutense de Madrid.

7.2.3.6. Proyecto GLORIA (Global Observation Research Initiative In Alpine Environments)

Este proyecto consiste en el seguimiento de las comunidades vegetales que habitan en la zona alpina de las montañas de la tierra, con el fin de detectar la evolución y la posible pérdida de biodiversidad, única en estos ambientes, debido a los cambios ambientales que se produzcan. Se aplica una metodología común en el mayor número posible de sistemas montañosos. La Sierra de Guadarrama es una de las cordilleras elegidas. Es un proyecto de la Universidad Complutense de Madrid en el que participa el Parque Nacional, con cuatro puntos de muestreo en el Parque. En 2017, se han revisado algunos de los escenarios donde se realiza el proyecto, concretamente, las cumbres de Dos Hermanas y Valdemartín. No se han realizado muestreos, ya que éstos tienen lugar cada 3-5 años, por lo que se efectuarán en años próximos. Otras

labores que se realizan en los años de transición, como es 2017, son las relacionadas con la organización y algunos análisis de los datos obtenidos en los años anteriores.

7.2.3.7. Conservación y recuperación de especies forestales en peligro

Durante 2017 se ha continuado con los proyectos de conservación de las especies arbóreas *Ulmus glabra* y *Fraxinus excelsior*. Estos trabajos se realizan en colaboración con el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA). Se han recolectado estaquillas de invierno y de verano de todas las poblaciones de *Ulmus glabra* existentes en el Parque Nacional. Estas recolecciones han contribuido a aumentar el stock de plántulas que se dispone de esta especie, con individuos sanos no afectados por la grafiosis. De esta forma se dispone de una buena cantidad de especímenes para poder afrontar algunos trabajos de refuerzo de las poblaciones y plantaciones experimentales que se quieren acometer en años próximos. Sin embargo no se han podido recolectar semillas de esta planta debido a su escasa producción en 2017.

Además se continúa con el mantenimiento en vivero de las plántulas de *Ulmus glabra* y *Fraxinus excelsior* obtenidas en años anteriores con el fin de mejorar su calidad para poder ser utilizadas en posteriores plantaciones in situ.

7.2.4. Ecosistemas acuáticos

7.2.4.1. Laguna Grande de Peñalara

7.2.4.1.1. Seguimiento limnológico

El seguimiento limnológico de la laguna de Peñalara se ha realizado mensualmente desde 1995 hasta la actualidad, 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. Durante cada muestreo de 2017 se han recogido los siguientes parámetros de seguimiento:

- Condiciones ambientales (temperatura ambiental, nubosidad, viento, precipitación, meteorología de los últimos días, etc.).
- Estructura de la cubierta de hielo (sólo época invernal)
- Hidroquímica de la columna de agua (iones mayoritarios, fósforo total, fósforo reactivo soluble, nitrato, amonio, nitrógeno total, sílice, pigmentos fotosintéticos, oxígeno disuelto, conductividad y pH).
- Transparencia del agua (disco de Secchi).
- Trampas de sedimento.
- Zooplancton, fitoplancton e invertebrados bentónicos (mensual o estacionalmente)

Actualmente no se observan indicios de alteraciones en el funcionamiento ecológico de la laguna Grande de Peñalara, pero como resultado de esta monitorización se ha generado una importante cantidad

de información relativa a la ecología de esta laguna, de gran valor para evaluar el impacto del cambio global sobre los ecosistemas acuáticos de montaña.

2017 se ha caracterizado por ser un año con un índice trófico bastante bajo en relación con la serie histórica disponible. En cuanto al funcionamiento de la multisonda, durante el invierno 206-2017 permaneció midiendo correctamente hasta que agotó las baterías a mediados de febrero. Hay que recordar que este dispositivo está en fase de pruebas y precisamente una de las primeras cuestiones es determinar la frecuencia óptima de medida para maximizar la duración de la energía sin riesgo de perder información ambiental relevante. Una vez reemplazadas las baterías, ha permanecido obteniendo datos desde marzo hasta octubre, momento en que se ha reprogramado para obtener mayor autonomía y dejar la multisonda obteniendo datos durante el invierno 2017-2018.

7.2.4.1.2. Seguimiento de la cubierta de hielo de la Laguna Grande de Peñalara

Se realiza un seguimiento diario de la superficie helada de la laguna Grande de Peñalara, y mensualmente del espesor y estructura de esta cubierta de hielo. Estos datos son importantes para determinar el impacto del calentamiento global y el funcionamiento limnológico de la laguna.

La cubierta de hielo de la temporada 2016-2017 se caracterizó, al igual que el invierno anterior, por su formación extraordinariamente tardía: el 16 de enero de 2017. En total la laguna permaneció helada 81 días, notablemente inferior a los 126 días de media. Llegó a alcanzar un espesor de 60 cm en marzo. A principio de diciembre de 2018 la laguna permaneció completamente helada 10 días, pero posteriormente experimentó una fusión parcial y estuvo hasta final de año tan sólo parcialmente helada.

Considerando la serie completa de datos (1993-2017), debido a la gran variabilidad interanual, no se aprecia ninguna tendencia significativa en la fenología de la cubierta (fecha de formación, duración) ni en su estructura (espesor máximo). Sin embargo, si únicamente se analizan los últimos 15 años (2002-2017), la tendencia es de retraso en la fecha de formación de la cubierta y de disminución en el número de días con cubierta de hielo.

7.2.4.1.3. Trampas de sedimento

Desde 1996 hay instaladas unas trampas de sedimento en la laguna Grande de Peñalara. Estos datos se emplean para determinar el grado de erosión que se produce en la cuenca, estimada a partir de la sedimentación. En línea con las observaciones de los últimos años, la erosión continúa en niveles bajos. Se ha estimado para 2017 una acumulación total de $0,010 \text{ gr cm}^{-2}$, cifra por debajo de la media de los 10 años anteriores ($0,014 \text{ gr cm}^{-2}$). Durante el verano de 2017, el máximo de sedimentación observado ha sido de $0,97 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$. Continúa igualmente la tendencia a incrementar el porcentaje de materia orgánica sedimentada, lo que indicaría un menor arrastre de terrígenos desde la cuenca y una mayor producción primaria endógena.

En 2017 se ha continuado con la medida en paralelo del nuevo de trampa de sedimento instalado en junio del año anterior, con el fin de obtener suficientes datos para asegurar la continuidad de la serie histórica y proceder al reemplazo de las trampas de sedimento originales.

7.2.4.1.4. Registradores de temperatura de la columna de agua

En la laguna de Peñalara se encuentra emplazada una cadena de registradores automáticos de temperatura acuática (dataloggers), midiendo a cinco profundidades diferentes. 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. Estos datos son importantes para determinar el impacto del calentamiento global.

Aparte de la típica estratificación inversa producida bajo la cubierta de hielo, la escasa profundidad no permite la formación de una clara estratificación estival con termoclina, ya que cualquier evento meteorológico extremo durante ese periodo que ocasione fuertes vientos o una entrada significativa de agua de escorrentía, afecta a la totalidad de la columna de agua. No obstante, durante periodos de varios días de calma continuada y sol a lo largo del verano, sí puede producirse un gradiente térmico más o menos estable en la laguna de Peñalara. Esas diferencias de temperatura entre superficie y fondo generalmente no superan 2,5 °C en las horas centrales del día con mayor radiación, aunque en el caso del verano de 2017 han llegado a superar los 6 °C. De hecho, es más que probable que se hubiese registrado el récord de temperatura si no llega a ser por el fuerte enfriamiento producido durante los días anómalamente fríos de principios de julio.

7.2.4.2. Otros humedales de la Sierra de Guadarrama

En el año 2017 se han visitado diversos humedales de Navasaces, en las cercanías del puerto de Canencia. Estos humedales están en la zona periférica de Protección, pero son ecológicamente muy similares a los que se encuentran en el Parque Nacional y deben ser tenidos en cuenta a la hora de valorar los hábitats acuáticos disponibles en la Sierra de Guadarrama. Se trata de una serie de charcas en un entorno amplio de carácter higróturboso en el que destaca la flora ligada a este tipo de ambientes.

7.2.4.3. Cursos fluviales del PNSG: la Red de Seguimiento Ecológico

El Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación aplica un modelo de seguimiento ecológico 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 y al Real Decreto 817/2015.

Durante la campaña de 2017, se han seleccionado 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. La selección se realizó en una reunión de coordinación entre los técnicos de ambas comunidades autónomas, además del Centro de Montes de Valsaín, de acuerdo a las siguientes pautas:

- Cursos fluviales de mayor entidad en el ámbito del Parque Nacional y ZPP
- Facilidad de acceso al punto de muestreo
- Representatividad del curso fluvial, evitando alteraciones próximas, y abarcando dentro de lo posible la totalidad de hábitats fluviales
- Ubicación en tramos vulnerables por posibilidad de impacto o afección debido a actividades

7.2.4.3.1. Estado ecológico

En el año 2017 se realizó una campaña de muestreos anual, si bien, coincidente con la época de mayor vulnerabilidad se realizó otra campaña adicional en la época estival en los cursos fluviales de mayor entidad y los que son más vulnerables a presiones. Se han establecido como condiciones de referencia los ecotipos fluviales *ríos de montaña mediterránea silíceo* y *ríos de alta montaña* de acuerdo con la planificación hidrológica y a la legislación vigente.

El valor medio del índice biológico IBMWP en el año 2017 ha sido de 167,8 puntos, ligeramente superior a la media del periodo 2014-2017. El máximo valor del índice IBMWP se ha registrado en el arroyo del Aguilón con 197 puntos. Por el contrario, las estaciones de muestreo de tramos bajos de los ríos Lozoya y Manzanares, así como los arroyos temporales, presentan una menor calidad ecológica. El 86% de los cursos permanentes mantienen un estado ecológico excelente. El 14% mantiene un estado ecológico bueno. Intraanualmente, se ha observado en algunas estaciones un descenso más acusado que la media del estado ecológico en la época estival (arroyos de La Venta y Aguilón)

El 56% de las riberas evaluadas durante el año 2017, tienen un buen o muy buen estado de conservación. Un 40% un estado intermedio o inicio de alteración importante. Las principales causas de degradación están relacionadas con 1) explotación forestal del pinar y aprovechamiento ganadero extensivo; 2) uso público en áreas recreativas; y 3) causas naturales de índole climatológica, geomorfológica e hidrológica.

Durante el año 2017, el grupo trófico predominante en los ecosistemas fluviales de la Sierra de Guadarrama ha sido el de los fragmentadores (25,3%), seguido de los raspadores-ramoneadores (16,4%). Los recolectores han supuesto el 15,8%. Es un resultado muy similar a lo observado en los años anteriores. En general, los resultados se ajustan generalmente a la teoría del río como continuo, indicador de buen funcionamiento del río. No obstante, en el caso del río Manzanares en el año 2017 se sigue confirmando la recuperación de los fragmentadores (del 9,2% en 2015 al 24,78% en 2017), por lo que parece indicar una mejora del estado trófico tras la aplicación de medidas de la prohibición del baño, durante este año.

La media en 2017 del índice de diversidad de Shannon-Wiener ha sido de 2,49 nits/ind, siendo este un valor indicador del buen estado general de los ríos del PNSG, siendo de 2,47 nits/ind el promedio acumulado de los últimos años en los ríos de la Sierra de Guadarrama. La máxima diversidad se ha registrado en el arroyo de Canencia (2,97 nits/ind) y la mínima en el arroyo Navacerrada, aguas debajo de los embalses (1,79 nits/ind).

Las variables físico-químicas analizadas en 2017 han reflejado unos valores acordes con aguas oligotróficas, frías, bien oxigenadas, ligeramente ácidas y de muy baja mineralización.

En el verano de 2017 se ha llevado a cabo la cuarta campaña de muestreo de fauna bentónica de invertebrados de ríos de la vertiente norte del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección en la provincia de Segovia. En esta campaña se han repetido cuatro de las seis estaciones de muestreo de los años anteriores, en los ríos Cega, Pirón, Acebeda y Moros. Estas estaciones se toman como estaciones de referencia del estado de conservación de los cauces a valorar, puesto que se encuentran en zonas altas, prácticamente exentas de impactos antrópicos directos, a excepción del uso ganadero.

In situ se tomaron datos físico-químicos (ph, temperatura, oxígeno, conductividad, caudal, etc.) y las muestras de macroinvertebrados para la obtención de índices de calidad en función de la composición de fauna bentónica de invertebrados (IBMWP).

Los datos físico-químicos se tomaron con una sonda multiparamétrica (modelo HI 9829, marca Hanna) y las muestras de macroinvertebrados que se tomaron y procesaron según el Protocolo de Muestreo y laboratorio de fauna bentónica de invertebrados en ríos vadeables (código: ML-Rv-I-2011) aprobado por la Dirección General del Agua del MAGRAMA el 12 de julio de 2011, están siendo analizadas en el Área de Conservación del Centro Montes y Aserradero de Valsaín.

El trabajo de campo fue llevado a cabo por personal del área de conservación del Centro Montes y Aserradero de Valsaín, entre la primera y segunda semana de agosto.

7.2.4.3.2. Macroinvertebrados fluviales protegidos por el Catálogo Regional de la C. de Madrid

En el año 2017 se ha observado la presencia de tres especies fluviales invertebradas catalogadas en los ríos de la Sierra de Guadarrama: *Serratella hispanica*, *Drunella paradinasi* y *Allogamus laureatus*. Aunque en el periodo 2014-2017 el listado asciende a seis especies, añadiendo las siguientes: *Rhyacophila relict*a, *Brachyptera arcuata* y *Coenagrion mercuriale*.

El efemeróptero endémico *Serratella hispanica* sigue siendo la especie catalogada más cosmopolita del ámbito de la Sierra de Guadarrama, presente en el 62% de los tramos muestreados en los años-2014-17, entre las cotas 1076-1510 m s.n.m.

Otro efemeróptero endémico que puebla las aguas de la Sierra de Guadarrama es *Drunella paradinasi*. Es una especie poco abundante, que se ha observado puntualmente en el río Lozoya, así como en la cuenca del Manzanares - arroyo Mediano y río Manzanares -, entre las cotas 970-1210 m s.n.m. En el año 2017 únicamente se ha observado en el arroyo de Canencia y el bajo Lozoya.

7.2.4.3.3. Especies invasoras

En el tramo del Alto Lozoya se ha observado la presencia y expansión de dos especies: visón americano y cangrejo señal, si bien esta última se localiza en la Zona Periférica y no en Parque Nacional. Otra especie, el salvelino, no se tiene constancia de su presencia en los últimos años, por lo que parece estar erradicada del macizo de Peñalara.

En cuanto al cangrejo señal, en los muestreos realizados en el año 2017, se ha seguido confirmando la presencia de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) en dos cursos fluviales: el río Lozoya y el arroyo de Garcisancho. Se han observado restos de exoesqueleto en el arroyo de Santa María de El Paular, aunque no se detectaron individuos adultos. En las cuencas altas de los ríos Guadarrama y Manzanares no se ha observado su presencia.

Se desconoce igualmente su área de distribución potencial en el Alto Lozoya, aunque dadas las características litológicas y características físico-químicas del agua esta especie puede haber llegado a su máxima expansión. Sin embargo, procesos como el calentamiento global podría favorecer la ampliación de su área de distribución.

Por otro lado, se confirmó en el año 2016 por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo, la presencia de *Dydimosphenia geminata* en el río Lozoya en su tramo medio, incluido en la Zona Periférica.

Durante el año 2017 se ha observado una elevada colonización de la almeja asiática de río, *Corbicula fluminea*, presente en la cuenca del río Lozoya, en concreto el embalse de Pinilla del Valle. No se tenía constancia de su presencia en años anteriores.

7.2.4.4. Registradores automáticos de temperatura acuática

El PNSG mantiene la red de medida de temperatura del agua en el Alto Lozoya. Está formado por cuatro estaciones a diferentes altitudes (1452-1090 m.s.n.m.) operativa desde el año 2006. La serie de datos que se obtienen con carácter diezminutal permite obtener medias horarias, diarias, mensuales y anuales, con una gran precisión. Estos datos son importantes para determinar el impacto del calentamiento global. Las principales conclusiones extraídas a lo largo del año 2017:

Durante 2017 se han generado más de 157.000 nuevos registros en los registradores de la red de medida de temperatura del agua a lo largo del río Lozoya (1090 – 1452 m s.n.m.).

Existe una tendencia al incremento de la temperatura media anual en los últimos once años, si bien la intensidad del calentamiento varía con la altitud (de 0,02-0,037 °C/año), siendo mayor este gradiente en cotas más elevadas

Durante los tres primeros cuatrimestres del año 2017, se ha observado una mayor temperatura del agua en comparación con el periodo 2006-2017.

7.2.4.5. Explotación y validación de la estación de aforos

El Parque Nacional 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 año 2017 se ha caracterizado por mantener un caudal bajo, un deshielo de menor intensidad y más prematuro, con un estiaje estival muy prolongado.

7.2.4.6. Seguimiento ecológico intensivo del río Manzanares en el PNSG

El río Manzanares es uno de los ríos más importantes y emblemáticos del Parque Nacional y de la Sierra de Guadarrama. En el año 2015 se incluyó como Reserva Natural Fluvial. En los años 2014 y 2015 se detectó una importante afección a causa de la actividad del baño, reduciéndose el estado ecológico de una manera moderada. Por ello, en el año 2016 se aplicaron diferentes medidas de gestión, entre las que destacaban el control de accesos y la prohibición del baño

Durante el año 2017 se ha seguido con el seguimiento ecológico intensivo iniciado en el año 2104, durante los meses de junio a septiembre. Para ello se ha caracterizado mensualmente indicadores biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos.

Variables Físico-Químicas		
	Uds	Indicador
pH	uds pH	Calidad del agua
Conductividad	$\mu\text{S}/\text{cm}$ 25°C	Calidad del agua
Oxígeno Dis	mg/L O ₂	Calidad del agua
% Sat O ₂	%	Calidad del agua
Temperatura	°C	Calidad del agua
Fósforo Reactivo Soluble	$\mu\text{g}/\text{L}$ P	eutrofización/Calidad del agua
Nitratos	mg/L NO ₃	eutrofización/Calidad del agua
Nitritos	$\mu\text{g}/\text{L}$ NO ₂	eutrofización/Calidad del agua
Nitrógeno Amoniacal	$\mu\text{g}/\text{L}$ NH ₃	eutrofización/Calidad del agua
Variables Biológicas		
Índices diversidad	Berger %	Diversidad/Estado trófico del ecosistema
	H' (nits/ind)	Diversidad/Estado trófico del ecosistema
Índices Biológicos	IBMWP	Estado ecológico/Calidad biológica
	IASPT	Estado ecológico/Calidad biológica
	EPT	Estado ecológico
Variables Hidromorfológicas		
Calidad de la Ribera	QBR	Estado ecológico
Calidad Hábitat Fluvial	IHF	Estado ecológico

El seguimiento, tiene como objetivo, determinar el grado de efectividad de las medidas aplicadas y su influencia en el estado de conservación del Alto Manzanares. Para ello se han seleccionado tres estaciones de muestreo: aguas arriba de Charca Verde (estación de referencia), 1 km aguas abajo de Charca Verde y en el entorno de El Tranco.

Durante el año 2017 se ha observado una notable mejoría del estado ecológico, ya patente en el año 2016, principalmente en la estación localizada aguas debajo de Charca Verde, en donde se practicaba el baño de una manera más intensa. Se ha mantenido en todo el periodo de 2017 con un estado ecológico Muy Bueno. No se han vuelto a visualizar gran parte de los efectos observados años anteriores (acumulación de limos, blooms algales,...) estableciéndose ciertos taxones de invertebrados acuáticos que estaban ausentes en años anteriores, y por tanto, recuperándose el equilibrio y dominancia del ecosistema fluvial.

La estación de muestreo localizada en las inmediaciones del Tranco, mantiene un Buen estado ecológico durante todo el año, y se ha recuperado un 30% respecto al año 2015, recuperándose los índices de diversidad, y la calidad biológica y ecológica del Manzanares.

Se ha realizado un informe final que analiza todas las variables determinadas en el periodo de seguimiento de 2017, comparándose con los años precedentes.

7.2.4.7. Seguimiento de la salinización en cursos fluviales del Parque Nacional

Desde el año 2015 se está midiendo en continuo la conductividad eléctrica del agua en el arroyo de Navalmedio (o Regato del Puerto) como indicador de la salinización, mediante la instalación de un conductivímetro con datalogger en dicho curso fluvial. La finalidad es estudiar los procesos de salinización por fundentes invernales en el entorno del Puerto de Navacerrada, y su afección a los cursos fluviales del Parque Nacional.

En el año 2017 se ha descargado y validado los datos del medidor en continuo de conductividad del agua, que registra la temperatura y conductividad cada 30 minutos. Asimismo, se ha realizado un trabajo específico para determinar el grado de afección a las poblaciones de invertebrados acuáticos en arroyos afectados por fundentes invernales y arroyos no afectados. La principal conclusión observada es que los valores de conductividad son elevados, y estables durante todo el año, siendo superiores en la época estival, lo que indica una concentración crónica de cloruro y sodio en este arroyo. En cuanto a la afección a las poblaciones biológicas no se ha podido constatar una afección, si bien, se han seleccionado una serie de taxones que su distribución pudiera estar relacionada con el proceso de salinización. Todo el trabajo ha quedado plasmado en un Trabajo Final de Grado “Efectos de los fundentes invernales sobre arroyos de alta montaña en el Parque Nacional de la Sierra Guadarrama” de la Universidad Complutense de Madrid realizado y tutorado desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque.

8. INVESTIGACIÓN EXTERNA EN EL PARQUE NACIONAL

8.1. PROGRAMA DE SUBVENCIONES PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

Durante 2017 han estado en vigor en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama proyectos de investigación correspondientes a dos convocatorias del OAPN:

Ciclo 2015-2017 (Convocatoria de 2014):

Proyecto	IP	Institución
Estudio de la diversidad y distribución de las especies animales residentes en el Medio Subterráneo Superficial de enclaves de alta montaña (P. N. de la Sierra de Guadarrama)	Vicente Manuel Ortuño Hernández	Departamento: Ciencias de la Vida – Universidad de Alcalá
Evolución del Glaciarismo Pleistoceno en la Sierra de Guadarrama	Rosa María Carrasco González	Departamento de Ingeniería Geológica y Minera - Universidad de Castilla-La Mancha
Nidales como herramienta de conservación y seguimiento de poblaciones de pájaros forestales: efectos del cambio global, altitud y manejo forestal en el PN de Guadarrama	Juan Moreno Klemming	Departamento de Ecología evolutiva- MNCN-CSIC
Los Parques Nacionales y el clima holocénico: pasado, presente y futuro de la capacidad de la Red de Parques Nacionales para preservar la fauna de vertebrados	Raimundo Real Giménez	Departamento de Biología Animal – Universidad de Málaga
Efectos antrópicos sobre la vegetación forestal de los P.P.N.N. de la Sierra de Guadarrama y Cabañeros	Luis Gil Sánchez	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes – Universidad Politécnica de Madrid

Ciclo 2016-2018 (Convocatoria de 2015):

Proyecto	IP	Institución
Herramientas de monitorización de la vegetación mediante modelización ecohidrológica en parques continentales: evolución reciente y proyecciones futuras	Sergio Martín Vicente Serrano	Instituto Pirenaico de Ecología (IPE - CSIC)
Consecuencias de la deposición atmosférica de nitrógeno y fósforo en las comunidades vegetales y microbiota del suelo en sistemas de alta montaña	Cristina Armas Kulik	Estación Experimental de Zonas Áridas (CSIC)

Por diversas razones, la última convocatoria del programa de investigación se realizó en noviembre de 2017, sin que haya dado tiempo a que se resuelva durante este año. Por ello, no hay nuevos proyectos que añadir a los que se han detallado para 2017.

8.2. OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN EL PARQUE NACIONAL

- Estudio del manto de nieve en la montaña española, y su respuesta a la variabilidad y cambio climático
- Dinámica poblacional y distribución altitudinal de la mariposa *Aglaia urticae* en un gradiente de latitud: implicaciones en un contexto de Cambio Climático
- Evaluación del alcance de la contaminación atmosférica en el ámbito del PNSG
- Análisis genéticos de *Narcissus rupicola*
- Los protistas como índices de biodiversidad, bioindicación y biorremediación en ecosistemas protegidos
- Adaptación local en poblaciones marginales de plantas de alta montaña: una perspectiva integrada (AdAptA)
- Determinantes de los límites de distribución de plantas de alta montaña y respuestas ante el cambio global (LIMITES)
- Reglas ecológicas de ensamblaje en comunidades de plantas de alta montaña: una aproximación espacial multiescalar (MOUNTAINS)
- Los abejorros como polinizadores de primer orden: análisis de su biodiversidad, estructura genética e incidencias de patógenos en la Península Ibérica
- Muestreos entomológicos prospectivos en la Sierra de Guadarrama
- Efectos del manejo ganadero, de la diversidad y los servicios ecosistémicos proporcionados por los escarabajos coprófagos
- Perturbaciones humanas, estructura funcional, y servicios ecosistémicos de los escarabajos coprófagos
- Influencia del régimen de temperaturas en la organización de suelos periglaciares
- Estudio de la evolución de los ríos en roca y más concretamente las marmitas de gigante y cascadas
- Estudios sobre el medio sonoro del Parque Nacional
- Respuesta de Pastizales Mediterráneos al cambio global: Ecología funcional y de comunidades en gradientes de uso, productividad y clima
- Banco de semillas de especies amenazadas del sistema central español
- Incidencia y la remediación de las enfermedades emergentes en las poblaciones de anfibios amenazados de la Comunidad de Madrid
- Censo y seguimiento del águila culebrera en bosques de montaña en la Comunidad de Madrid
- Diversas actividades de anillamiento científico
- Estudios por trampeos in vivo de topo ibérico y ratón de campo
- DISESGLOB: Diseño de una metodología de seguimiento y evaluación de la sostenibilidad global de Parques Nacionales y la influencia de los cambios de uso previstos.

- Instalación de muestreadores pasivos para el seguimiento del depósito atmosférico de nutrientes
- Captura y suelta de reptiles del Parque Nacional para determinar su estado poblacional
- Estudios relacionados con parejas reproductoras de águila real
- Muestreos de invertebrados en el humedal de Navasaces
- Estudio de los Myxomycetes nivales en el entorno Guarramillas-Cabezas de Hierro
- Inventario de hábitats piscícolas
- Comparación de cámaras de fototrampeo y análisis de ADN en muestras biológicas de lobo
- Censo y evaluación del lobo en la Comunidad de Madrid
- El cambio climático y la composición florística de los hábitats: ¿ha habido ya cambios en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama?
- El calentamiento de las montañas: Geocronología y efectos ambientales de la deglaciación en las áreas de alta montaña
- The role of fine-resolution topographic heterogeneity in providing refugia from climate change: distribution and conservation of the butterflies of the Sierra de Guadarrama

En el año 2017 se han solicitado permisos en los Montes de Valsaín para los siguientes proyectos:

- Funciones múltiples de señales: importancia de sexo, edad y ambiente bacteriano. Juan Moreno Klemming. M.N.C.N. (C.S.I.C)
- Influencia de variables climáticas sobre la incidencia de enfermedades parasitarias. Santiago Merino Rodríguez. M.N.C.N. (C.S.I.C)
- La certificación forestal como instrumento de gestión forestal adaptativa. Silvia Martínez / Miguel Ángel Zabala. FSC España

Además este año, bajo la dirección del Centro de Montes de Valsaín, se han finalizado los siguientes trabajos:

- Métodos de muestreo y modelo de preferencia del hábitat del corzo (*Capreolus capreolus*) en los Montes de Valsaín (Sierra de Guadarrama).
- Planificación 4D y técnicas BIM en proyectos de reconstrucción arquitectónica: Real Casa de la Fuenfría, Real Sitio de San Ildefonso (Segovia).
- Adaptaciones fisiológicas en papamoscas cerrojillo (*Ficedula hipoleuca*) estrés oxidativo, reproducción y desarrollo.

9. ÁREA DE USO PÚBLICO

9.1. ACOGIDA Y EQUIPAMIENTOS

9.1.1. Transporte público

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 términos municipales que conforman el 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 (Comunidad de Madrid)

Consiste en un servicio gratuito de autobús para acceder al interior de La Pedriza, desde Manzanares El Real, con paradas en la Rotonda del Montañero, en el Centro de Visitantes La Pedriza y Canto Cochino. Durante el año 2017, este servicio ha estado disponible durante todos los fines de semana y festivos de mayo a septiembre inclusive, además del 16 de agosto al 29 de septiembre, se incrementó el servicio de lunes a viernes los días laborables. El servicio fue utilizado por 11.177 visitantes.



9.1.2. Actuaciones en los Centros de Visitantes

9.1.2.1. Centro de Visitantes Valle de Valsaín Boca del Asno (Segovia)

Las principales acciones realizadas durante el año 2017 en el Centro de Visitantes Valle de Valsaín – Boca del Asno han tenido como objetivo la adecuación y mejora de sus infraestructuras y equipamientos así como su mantenimiento, concretamente:

- Obras de adecuación y mejora del tejado de pizarra.
- Adquisición de un nuevo grupo electrógeno para sustituir el principal que abastece a dicho centro.
- Arreglo y adaptación de diferentes cuestiones en el ascensor del centro, lo que ha supuesto el visto bueno del Organismo de Control Acreditado (O.C.A.)
- Se ha continuado con el mantenimiento y control del agua potable, así como la limpieza y desinfección de los depósitos que abastecen de agua al área recreativa y al Centro.

9.1.2.2. Centros de Visitantes en la Comunidad de Madrid

9.1.2.2.1. Actuaciones de mejora de las Áreas Temáticas del Centro de Visitantes La Pedriza.

Para adecuar las áreas temáticas y el Centro de Herpetofauna a sus funciones de acogida y sensibilización se ha realizado la actualización, instalación y mejora de la cartelería y atriles en su caso situados en las distintas “áreas temáticas” en la parcela ajardinada y vallada de que dispone el Centro. Según las diferentes áreas temáticas, se han suministrado e instalado en:

- Observatorio de aves: 3 carteles informativos sobre las especies de aves que se pueden avistar desde el observatorio.
- Jardín de rocas: 1 panel introductorio con tejadillo y 6 atriles con sus correspondientes carteles sobre la geología de la Sierra de Guadarrama. Reparación de 3 formas escultóricas que representan un pilancón, un bloque hendido y una piedra caballera.
- Jardín de aromáticas: 1 panel introductorio con tejadillo y 1 atril con sus correspondientes carteles sobre plantas aromáticas y sus beneficios.
- Arboreto: 1 panel introductorio con tejadillo y 5 atriles con sus correspondientes carteles sobre las especies arbóreas más representativas del Parque.
- Pequeña Pedriza: 1 panel introductorio en forma de mesa y 7 atriles con sus correspondientes carteles sobre algunas de las formas rocosas más singulares del entorno de La Pedriza. Reparación de 7 formas escultóricas que representan a reducida escala algunas de estas rocas como “El Pájaro”, “El Elefantito”, “El Hueso”, “El Tolmo” o “El Yelmo”.



- Centro de Herpetofauna: Sustitución de 8 vinilos con información sobre las especies amenazadas. Estos vinilos se han instalado sobre los metacrilatos que separan las diferentes áreas temáticas en el arroyo artificial. Restauración de 14 reproducciones sobre anfibios y reptiles en resina.

9.1.2.2.2. Suministro de equipos audiovisuales para el Centro de Visitantes La Pedriza.

Se ha mejorado la sonorización del salón de actos del Centro, mediante la instalación de dos micrófonos de mesa y un micrófono inalámbrico además de la instalación de dos altavoces y un amplificador situado en la cabina de control.

Se ha sustituido la televisión situada junto al punto de recepción del Centro, por una nueva de 42 pulgadas. Esta televisión es de gran utilidad en las labores de información, en concreto se proyecta con carácter continuo un audiovisual de información general sobre el Parque.

9.1.2.2.3. Mejora en la iluminación del Centro de Visitantes La Pedriza

Con el objetivo de mejorar la iluminación en el interior del Centro, concretamente en la exposición permanente, se ha procedido a la sustitución de todas las contraventanas de madera por ventanas acristaladas. En total se instalaron 19 cristales climalit de 40 x 80 cm.

Además, se ha mejorado la iluminación en la sala de la biblioteca, sustituyendo el alumbrado existente por fluorescentes led. En total se instalaron seis nuevas bases con dos fluorescentes cada una.

9.1.2.2.4. Suministro e instalación de hidroestufa de pellet en el Punto de Información y Atención al Visitante. Instalación adscrita al Centro de Visitantes La Pedriza.

En el Punto de Información habilitado en el año 2016, situado en la pista forestal que da acceso al Paraje de La Pedriza, se ha sustituido la antigua caldera de gasoil por una hidroestufa de pellet, conectada al circuito de radiadores existente. Se ha elegido este tipo de estufa para favorecer la utilización de biomasa como fuente de energía térmica, contribuyendo así a la reducción de gases de efecto invernadero además de fomentar el uso de energías renovables.



9.1.2.2.5. Redacción de un proyecto técnico para la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones del Centro de Visitantes La Pedriza

El Centro de Visitantes La Pedriza, antes de la declaración del Parque Nacional adscrito a la Red de Centros de Educación Ambiental, cuenta con un edificio principal, construido en los años 80, y varios edificios e instalaciones anejas, entre las que se incluye el Punto de Información y Atención al visitante situado junto a la barrera que da acceso al paraje de La Pedriza, a unos 150 metros del principal.

En 2004, se llevó a cabo en estas instalaciones la implantación del Sistema de Gestión Ambiental conforme al Reglamento EMAS II y la Norma UNE-EN ISO 14001:1996, sistema que se lleva manteniendo desde entonces en vigor. La última declaración ambiental validada es para la anualidad 2016, y ha sido

ratificada en mayo de 2017, ya bajo el Reglamento EMAS III y la Norma UNE-EN ISO 14001:2004. La constante evolución de estos sistemas de certificación ambiental, exige un planteamiento de búsqueda de mejora continua en la gestión ambiental en procesos y equipamientos.

Las instalaciones cuentan con equipos de climatización basados en combustibles fósiles y con un alto grado de obsolescencia, y cuyo rendimiento es por lo tanto bajo, por lo que ha sido recomendable estudiar las posibles alternativas para su sustitución por equipos más modernos, que utilicen energías renovables, así como la realización de una auditoría energética que nos revele en qué otros aspectos (aislamientos, mejoras en distribución y ventilación, etc.), se puede mejorar la eficiencia energética de estos edificios y, con ello, reducir el consumo energético y las emisiones de carbono, mejorando a su vez las condiciones de habitabilidad de los mismos.

Por otra parte era importante estudiar las posibles mejoras conducentes a reducir el consumo de energía eléctrica, así como la posibilidad de instalar un punto para la recarga de vehículos eléctricos.

El estudio se ha realizado durante los meses de octubre y noviembre, en los que se han realizado las mediciones y comprobación de los equipos existentes in situ y realizado los convenientes trabajos, cálculos y planificación. Este estudio ha comprendido dos fases:

Fase 1: Realización de la auditoría energética de las instalaciones, incluyendo el estudio de los aislamientos existentes, de la eficiencia de los sistemas de climatización actualmente en uso, y de la adecuación de la climatización actual en función del uso que tiene cada espacio del centro.

Fase 2: Estudio técnico económico de alternativas para solventar, de la forma más eficiente posible, las deficiencias encontradas en la fase de auditoría, tanto desde el punto de vista de las fuentes energéticas a emplear, como de las soluciones constructivas que mejoren los aislamientos y distribución del calor.

9.1.2.2.6. Suministro e instalación de Caseta prefabricada de madera tratada junto al Puente del Perdón. Centro de Visitantes Valle de El Paular.

El acceso al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama se realiza a través de sus centros de visitantes como lugares de referencia para las visitas. Entre ellos se encuentra el Centro de Visitantes “Valle de El Paular” que está situado en el Valle del Lozoya, junto al Puente del Perdón, en un enclave de gran relevancia histórica y no menos importancia natural, por lo que resulta muy frecuentado por los visitantes, al encontrarse junto al inicio de diferentes sendas, aparcamientos y zonas monumentales y recreativas.

Para canalizar el flujo de visitantes y ordenar su acceso de forma compatible con un adecuado disfrute del medio ambiente, se ha instalado una caseta prefabricada de madera tratada en autoclave tipo IV sobre estructura metálica, junto al Centro de Visitantes “Valle de El Paular”, mejorando así el control de acceso de visitantes por el Puente del Perdón.



La caseta, de 3m² de superficie útil y 2,20 m de altura a los aleros laterales, está cubierta a dos aguas de madera tratada con cobertura de tela asfáltica y teja árabe en el exterior. Tres de los cuatro paramentos verticales están formados por un zócalo de entablado de madera de 80 cm de altura máxima desde donde parte un acristalamiento aislante (tipo climalit) de 1m de altura. El cuarto paramento, cuenta con una puerta de 0,90 x 1,80 cm con herrajes metálicos y cerradura. La luna va cubierta con contraventanas exteriores de protección (de madera tratada) que pueden ser abatibles en su parte superior. Todos los paramentos interiores llevan aislamiento térmico en sándwich. Dispone de la instalación eléctrica adecuada con un punto de luz y un punto de toma de corriente.

9.1.3. Actuaciones en Áreas Recreativas

9.1.3.1. Acondicionamiento del Área Recreativa “Las Presillas” en Zona Periférica de Protección (T.M. Rascafría, Madrid.)

El Área Recreativa Las Presillas consiste en una parcela cercada y acondicionada para el uso estancial de visitantes junto a un tramo del río Lozoya, que cuenta con varias presillas sucesivas que se cierran en verano para la adecuación de tres vasos de baño o piscinas naturales. Incluida en el listado oficial de zonas de baño declarada por la Comisión Europea (Código ES_SW_310015), embalsa temporalmente el agua del río Lozoya para dar lugar a tres vasos con una superficie próxima a 1 ha. y 1 m. de profundidad media, y que atrae gran cantidad de visitantes. Esto requiere una serie de acciones tendentes a la conservación y mejora tanto de la infraestructura en sí como de su entorno.

Teniendo en cuenta que se trata de una zona de uso intensivo, se ha reforzado el cerramiento perimetral, y se ha intervenido en la mejora de paramentos en aliviaderos de una de las presas del río Lozoya.



Los trabajos consistieron en:

- Reposición de cerramiento metálico:
 - Despeje y desbroce de vegetación arbustiva.
 - Desmantelamiento de cerramiento existente.
 - Reposición de 380m de cerramiento de acero estructural de formando una malla de cuadrícula 15x15cm y 1,80m de altura vista. Se acompaña de postes metálicos de 2,5 m. de altura, que quedan 2m. por encima del suelo.
- Reparación de muro de mampostería perimetral incluyendo la recolocación de las piedras cimbras a lo largo de toda su longitud.
- Instalación de tramo de talanquera de madera (traviesas verticales cada 2,5/3m y tres rollizos de madera).
- Reparación, pintura e instalación de puerta de 4m existente.
- Instalación de dos puertas tipo torno peatonales.
- Formación de paramentos en uno de los aliviaderos de la presa sobre el río Lozoya mediante la reparación de la mampostería de los laterales y la reparación de las piedras sueltas de los centrales.

9.1.3.2. Áreas Recreativas y Zonas de Uso Público en la vertiente segoviana

9.1.3.2.1. Montes de Valsaín (T.M. Real Sitio de San Ildefonso)

Las principales acciones realizadas durante el año 2017 en las áreas recreativas de Boca del Asno y Los Asientos, localizadas en el Área de Especial Protección, han tenido como objetivo la conservación, mejora y mantenimiento de sus infraestructuras y equipamientos. Concretamente se han llevado a cabo:

- Obras para la adecuación del tejado de pizarra del quiosco-bar de Boca del Asno.
- Trabajos dirigidos a la mejora en los accesos a los aparcamientos de las áreas recreativas de Boca del Asno y Los Asientos mediante la colocación de vallados en las isletas de entrada, imposibilitando así el aparcamiento sobre estas. También se han realizado labores de reparación y mejora, mediante su hormigonado, de la cuneta existente frente al acceso al área recreativa de Boca del Asno.



- Mantenimiento y reposición de mobiliario de recreo. Esta actuación también se ha realizado en el área recreativa de Robledo.

En lo relativo al control de acceso de dichas áreas recreativas, se ha mantenido el servicio contratado a tenor del balance positivo sobre dicha actuación del año anterior. El servicio ha consistido básicamente en la contabilización de vehículos así como en dar las oportunas indicaciones a los conductores de tal manera que en ningún caso se superase el aforo establecido. Este ha funcionado durante 3 fines de semana en junio y durante los fines de semana de septiembre (15 días) y durante todo el mes de julio y todo el mes de agosto (62 días). El expediente también incluía la colocación de aseos portátiles en los dos aparcamientos.

9.1.3.2.2. Área Recreativa de La Panera (T.M. El Espinar)

Labores dirigidas a la reparación de daños causados por avenida en el Área Recreativa de La Panera, localizada en la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional, concretamente en el M.U.P. nº 148, Mesas del Puerto.



Imagen de una de las zonas del área recreativa de La Panera antes y después de la intervención.

9.1.4. Actuaciones en otras infraestructuras de Uso Público

9.1.4.1. Actuaciones para la mejora del estado de la Pista “Las Zetas” en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (T.M. Manzanares EL Real)

Durante el segundo semestre del año, se han realizado determinadas actuaciones para la mejora del estado de la pista forestal “Las Zetas”, Monte de U.P. nº 163 “La Camorza”, por haberse producido desprendimiento de taludes que colmataban la cuneta, así como la ausencia de la misma en tramos intermitentes provocando que las aguas pluviales discurrieran por la pista originándose pequeños regueros.

Se han llevado a cabo actuaciones de mejora a lo largo de 3000 m de un tramo de la mencionada pista situado en la parte media de la ladera, en un nivel altitudinal que va desde los 1400-1600 m.

Los trabajos consistieron en:

- Suministro y colocación de 12 pasos de agua de 8 m de longitud.
- Picado de la cuneta en 200 ml.
- Limpieza y perfilado de cuneta en 3000 ml
- Suministro y colocación de escollera de 0.80 m de ancho por 1.50 m de alto a lo largo de 100 ml.

9.1.4.2. Repaso de Pistas que dan servicio a los montes gestionados por la Comunidad de Madrid en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Sector Lozoya

Los fuertes temporales de lluvias y nieve que tuvieron lugar durante los meses de invierno, generaron numerosos daños que, en muchos casos, impedían la permeabilidad normal por pistas principales de los montes del Parque Nacional y la Zona Periférica de Protección del Sector Lozoya para los medios de prevención, extinción, emergencia, vigilancia y gestión. Por ello, se llevó a cabo el repaso o reparación en aquellos tramos más dañados de las pistas forestales citadas, mediante la adecuación de la calzada, la limpieza y perfilado de cunetas y la limpieza de las obras de drenaje transversal existentes de manera que se mejoraran las condiciones de seguridad del tránsito por las mismas además de reducir la pérdida de

suelo y los procesos erosivos que las afectaban. En algunos casos los daños fueron de tal magnitud (daños que se repiten todas las primaveras) que se precisó la sustitución de los pasos de agua por otros de mayor capacidad.

Los trabajos se realizaron en la pista principal de las Calderuelas (M.U.P nº153), pista principal del M.U.P. nº 60 Moroviejo y Santa Ana (Pista de la Majada del Cojo) y pista principal y secundaria del M.U.P nº 102 Villanadillas y consistieron en:

- **Pista de Majalcojo:** Repaso de tramos discontinuos de plataforma con presencia de cárcavas como consecuencia de la escorrentía y cunetas que presentan acumulación de sedimentos habiendo perdido su funcionalidad o que se han deshecho completamente. Limpieza de los pasos de agua existentes así como la sustitución de uno que presenta dimensiones insuficientes.

- **M.U.P. nº102 "Villanadillas"**

Pista principal: Repaso de un tramo continuo de 3.200 m de plataforma con presencia de cárcavas longitudinales como consecuencia de la escorrentía y cunetas que presentaban acumulación de sedimentos habiendo perdido su funcionalidad.

Pista secundaria: tramo de 600 m de plataforma con cárcavas profundas que hacen la pista impracticable. Aporte de áridos para mejorar la capa de rodadura

- **M.U.P. nº153 "Las Calderuelas y Otros"**

Pista de Calderuelas:

Actuaciones:

- PK2, 750 paso de agua del arroyo de Las Víboras, las dimensiones del paso bajo la pista de 50cmØ son insuficientes en época de deshielo y la plataforma se descarna sistemáticamente en unos 100 m aguas abajo. Por lo que antes de proceder a su arreglo mediante el extendido de finos (aportados del exterior), la tubería del paso fue cambiada por otro de 80cmØ X 9ml y el murete de la embocadura superior fue rebajado hacia la cuneta.
- Pk3, 920 (entorno de La Redonda): en este punto se produjo el desprendimiento del talud inferior de la pista originando un socavón, en el límite de la plataforma y por el lado de la pendiente, de 8,1m de longitud y anchura y profundidad máxima de 1,5m. La banda de rodadura quedó bastante reducida (3m). La reparación, dada la fuerte inclinación del talud y la ladera requirió de relleno del hueco mediante grandes piedras colocadas a modo de escollera previo a la recuperación de la plataforma con aporte de material (unos 3m³ aproximadamente) de la granulometría adecuada.
- PK6, 400 el segundo paso de agua después del cruce del arroyo del Carnero fue cegado (coord. aprox. ETRS 89: X422319/Y4526538) y sus dimensiones eran además insuficientes. Sustitución por uno de 80cmØ y 7ml. Aguas abajo de este punto se produjeron cárcavas moderadas en la plataforma que de modo intermitente continuaban hasta el entronque de la pista con la de Las Horcajadas (M.U.P. nº113 "La Cinta-Peñalara"), no precisando aportes externos sino aprovechando los áridos obtenidos de la limpieza de las cunetas de este tramo.

- **Otras pistas del PNSG: repasos puntuales:** repaso puntual de tramos de cunetas colmatadas y limpieza de pasos de agua cegados con el empleo de medios mecánicos en las pistas principales de acceso al Parque Nacional en los municipios de Rascafría, Alameda del Valle, Pinilla del Valle y Lozoya.

9.1.4.3. Adecuación de senderos en zonas de uso intensivo y/o frágil en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

En los senderos situados en el entorno del Macizo de Peñalara se ha constatado el incremento del grado de erosión existente en algunos tramos de los mismos. Estas rutas discurren por el conjunto de ecosistemas lagunares de alta montaña del Parque, zona de reserva y elevada fragilidad con una gran afluencia de visitantes. Con el fin de compatibilizar el uso recreativo y educativo con la conservación de estos valores naturales, se hizo imprescindible la adecuación de los senderos para minimizar la presión turística sobre aquellos espacios más sensibles y evitar la penetración indiscriminada al interior de los mismos.

Los trabajos consistieron en la reposición de pasarelas, traviesas y elementos de madera delimitadores y balizadores de senderos que se encontraban deteriorados, habiendo perdido su funcionalidad. Los elementos repuestos fueron:

- 14 unidades de pasarelas de madera tratada para el entorno de la Laguna Grande de Peñalara. Pasarelas de madera tratada tipo IV de 3m de longitud y 1,20m de anchura, conformadas por 21 tablones (13-14cm ancho y 4,5cm de espesor y 1,20m de longitud) unidos por tres rollizos longitudinales de 12cm de diámetro y anclajes metálicos. Tablones acanalados.
- 50 traviesas de madera tratada tipo IV de sección aproximada de 21x11cm y longitud 2,50m.
- 50 rollizos de madera tratada tipo IV de 12cm de diámetro y 3m de longitud como elemento disuasorio.
- 16 talanqueras de madera tratada tipo IV de 1,5m de altura y 2m de longitud para reposición de barandillas de puentes.
- 50 rollizos con punta de madera tratada tipo IV de 8 cm de diámetro y 2 metros de longitud para balizamiento.



9.1.4.4. Mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve (Comunidad de Madrid)

Estos trabajos consisten, entre otras, en el desarrollo de las siguientes tareas: 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.), recopilación de información sobre las capas de hielo en cumbres, despeje de nieve en zonas de influencia de los edificios y contenedores, repaso de la pista de fondo y el apoyo a los equipos de rescate.

9.1.4.5. Reparación de la cartelería del Mirador de Las Canchas en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Valle de La Barranca (T.M. Navacerrada)

El Mirador de las Canchas es un punto singular de visualización del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, dispone de tres mesas de información, sobre pedestal de piedra, que fueron instaladas hace más de una década. Debido a unas condiciones extremas de temperatura, así como la necesidad de actualizar los contenidos informativos de estas mesas, fue necesario una actuación sobre estas infraestructuras.



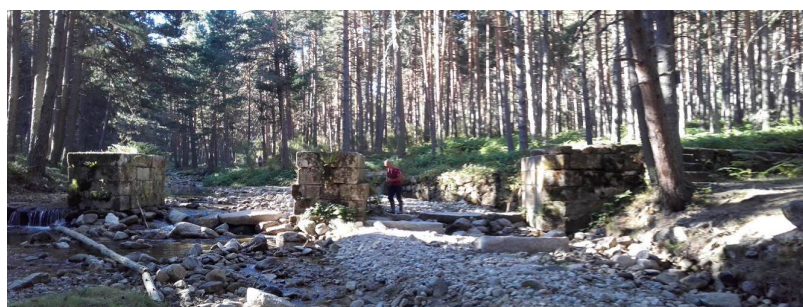
Los trabajos consistieron en:

- Maquetación de contenidos para los tres paneles. La información fue facilitada por el Parque Nacional.
- Impresión de los paneles con la información maquetada.
- Sustitución de los vinilos protectores. Tratamiento de los marcos de madera de la cartelería para su conservación en buen estado de manera que aumente su durabilidad.
- Reparación de los pedestales de piedra.

9.1.4.6. Reparación y mantenimiento de diferentes puentes sobre el Río Eresma

Durante el año 2017, el Centro de Montes y Aserradero de Valsaín ha llevado a cabo diferentes labores de reparación en el Puente de Navalacarreta.

Así mismo, se han iniciado los trabajos de restauración del Puente de los Vadillos, el cual fue retirado en 2016 por encontrarse en un estado de deterioro importante. Los trabajos se han encomendado a la empresa TRAGSA, y consisten principalmente en la recolocación de determinados elementos de la sillería, la instalación de vigas metálicas forradas en madera en los tres tramos del puente, la instalación del piso y barandillas en madera y la adecuación de los accesos.



9.1.4.7. Camino Natural de la Vertiente Segoviana de la Sierra de Guadarrama (límite de la Z.P.P. en gran parte de su trazo)

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente realiza desde el año 1993 obras de recuperación de antiguos trazados ferroviarios, caminos y otras infraestructuras terrestres, con el fin de dotar al Estado de una red de caminos de proximidad a la naturaleza.

Las obras de ejecución del proyecto de construcción del Camino Natural de la vertiente segoviana de la Sierra de Guadarrama (fase I) fueron encomendadas a la empresa TRAGSA S.A. el 28 de marzo de 2014 por el entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente por un importe de ejecución por Administración de 2.091.789,32 €, IVA incluido, calculado en base a las tarifas que le eran de aplicación según la legislación en dicho momento.

En la encomienda de gestión se estableció un plazo de ejecución de veinticuatro meses, contados desde el día siguiente al de la firma del acta de comprobación del replanteo. El 9 de abril de 2014 se firmó el acta de comprobación de replanteo, por lo que inicialmente la finalización de la obra estaba prevista para el 10 de abril de 2016.

La encomienda fue objeto de un primer reajuste de anualidades aprobado por la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal el 29 de julio de 2014. Con posterioridad y en aplicación del artículo 7 de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del impuesto sobre el Valor Añadido, el 23 de octubre de 2015 se autorizó la desconstrucción del IVA de aquellas contraprestaciones a ejecutar con posterioridad al 1 de enero de 2015. El 19 de abril de 2016 se aprobó el proyecto modificado nº 1 de la obra mencionada con el fin de adaptar el presupuesto de ejecución material de las contraprestaciones pendientes de ejecución a 1 de enero de 2015, mediante la sustitución de las tarifas que habían sido utilizadas para la determinación de aquél por las tarifas aprobadas por el Acuerdo de la Comisión para la determinación de tarifas TRAGSA por el que se actualizan las tarifas de los precios simples de las encomiendas de prestación de servicios, publicado en el Boletín Oficial del Estado el 10 de abril de 2015. De esta forma el presupuesto vigente de la obra asciende actualmente a 1.966.561,77 €.

Por el momento se han solicitado dos prórrogas, una primera prórroga de fecha 23 de marzo de 2016 autorizando la finalización de los trabajos hasta el 30 de junio de 2016, y una segunda del 14 de junio modificando el plazo hasta el 30 de noviembre de 2016. Ambas justifican el retraso en las malas condiciones meteorológicas acaecidas durante la primavera de 2016 que han impedido trabajar con normalidad por estar el terreno encharcado en buena parte de la traza. Además, puesto que la obra tiene una longitud muy elevada (150 kilómetros) y discurre por zonas de monte de elevada pendiente, las tareas de repaso del camino de cara a la finalización de la obra llevarán tiempo. Se ha observado, por otro lado, un retraso en la generación de los contenidos para la señalización tanto interpretativa como direccional y preventiva al estar dotado el proyecto de bastantes señales.

El 18 de julio de 2016 se solicitó la autorización para la redacción del proyecto modificado nº 2 con el fin de reajustar mediciones en varias actuaciones del proyecto y que no supondría un aumento del presupuesto vigente. La redacción del proyecto modificado fue autorizada el 21 de julio de 2016.

Al no ser posible predecir de antemano el tiempo necesario para la redacción del modificado y para su tramitación administrativa posterior, se solicitó simultáneamente un reajuste de anualidades con variación del plazo de ejecución que finalmente fue aprobado el 2 de septiembre de 2016. Se estimó como fecha de finalización de las obras el 31 de mayo de 2017.

Con fecha 24 de noviembre de 2016 la Ministra de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente aprobó la continuación provisional de los trabajos aún si contar con la aprobación del modificado nº 2 según establece el artículo 234.4 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.

Una vez finalizada la obra, se procedió a firma del acta de recepción con fecha 10 de octubre de 2017 así como a la entrega de la obra por parte del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente a la Junta de Castilla y León, entidad a quien corresponde a partir de ahora el mantenimiento de la infraestructura.



Camino Natural de la Vertiente Segoviana de la Sierra de Guadarrama a su paso por el T.M. de Revenga

9.2. SEÑALIZACIÓN

9.2.1. Suministro de cartelería para la adecuación de los Centros de Visitantes del Parque Nacional a la identidad corporativa de la Red de Parques Nacionales

Durante el año 2017 se han suministrado e instalado los carteles de acceso a la Pedriza, campaña verano y resto del año.

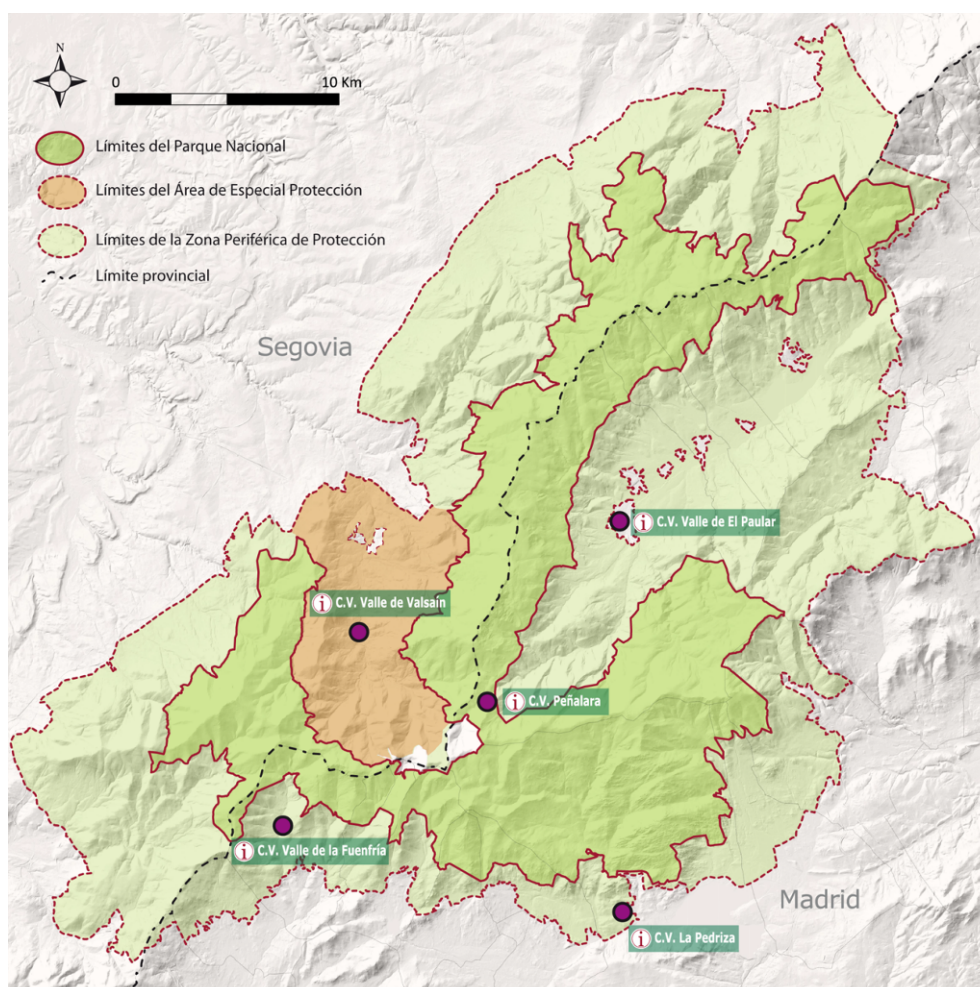
9.3. VISITANTES

9.3.1. 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 Paurar en la vertiente madrileña, y Valle de Valsain-Boca del Asno en la segoviana.

Durante 2017 en los centros de visitantes se atendió a un total de 148.576 visitantes.



9.3.1.1. Centro de Visitantes 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 de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Tabla: Cuadro de participación durante el año 2017

Centro de Visitantes	Nº de visitantes. Información	Nº de visitantes. Programa educativo	Nº de visitantes totales
Valle de Valsaín	8.749	4.106	12.855

9.3.1.2. 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 su programa de funcionamiento en tres subprogramas principales Información y atención al visitante, Iniciativas de dinamización de la economía sostenible local en el área de influencia socioeconómica del PN y programas educativos.

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 colaboradores 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.

Tabla: Cuadro de participación durante el año 2017

Centro de Visitantes	Nº de visitantes. Información	Nº de visitantes. Programas educativos	Nº de visitantes totales
Peñalara	26.833	-----	26.833
La Pedriza	28.000	6.457	34.457
Valle de La Fuenfría	38.861	4.408	43.269
Valle de El Páular	21.915	9.247	31.162
TOTAL	115.609	20.112	135.721

9.3.2. Estimación del número de visitantes en el Parque Nacional

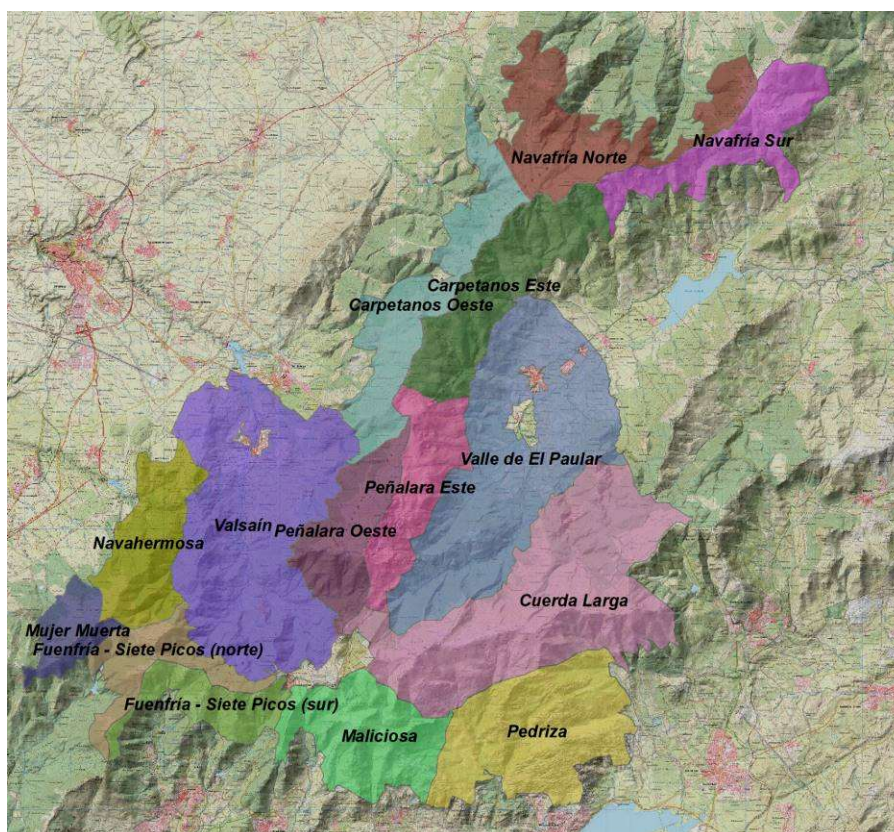
Un indicador clave en los espacios naturales protegidos es el número de visitantes. Esta cifra, interesante sin duda, es muy difícil de conseguir en un parque como el de la Sierra de Guadarrama debido a la idiosincrasia del espacio, sus límites, las poblaciones próximas, carreteras, los innumerables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

Por este motivo 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 análisis de los datos proporcionados por telefonía móvil y los datos de caracterización de los visitantes. Con estos indicadores se han podido dar cifras que expliquen la realidad del uso público en la totalidad del espacio y sus áreas más próximas de alta concentración de público.

9.3.2.1. Metodología

Como se ha descrito en numerosas ocasiones, la diversidad de ambientes del Parque Nacional se refleja en la variedad de visitantes que buscan todo tipo de escenarios para la práctica de infinidad de actividades, tanto de ocio como deportivas o educativas.

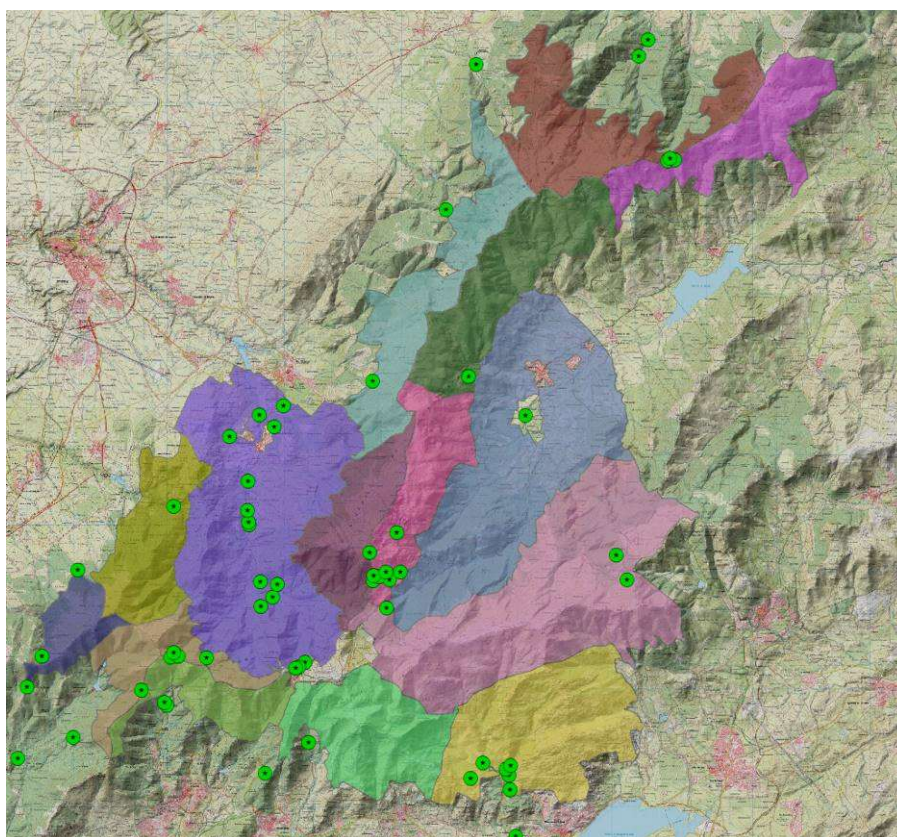
Para intentar conocer mejor este escenario y para la gestión del Parque, el territorio se ha subdividido en sectores de uso público ajustados a las áreas de cobertura de telefonía móvil. Esta división teórica del espacio se hizo por la orografía, la tradición recreativa de cada zona, los accesos, los servicios, la cobertura telefónica, etc. de forma que se aborda la gestión y los cálculos de visitantes de forma fragmentada. La subdivisión del territorio permite afinar mejor los cálculos y diseñar los sistemas de muestreo, particularizando en la medida de lo posible, las áreas y los métodos a emplear.



Sectores de Uso Público ajustados a las áreas de cobertura de telefonía móvil en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

9.3.2.1.1. Aforadores automáticos

Los aforadores o contadores automáticos son dispositivos con gran autonomía que permiten la contabilización de peatones, bicicletas y vehículos. En años anteriores se adquirieron nuevos dispositivos que en 2017 ya están instalados en su gran mayoría, permitiendo disponer de series de datos más completas. Dado que las innumerables sendas del parque hacen imposible la instalación de estos dispositivos en cada una de ellas, se han distribuido por los caminos principales o por aquellos accesos o pasos obligados a zonas más concurridas para abarcar la mayor parte de territorio posible o las zonas que necesitan un seguimiento más pormenorizado.



Ubicación de los aforadores automáticos

Estos sistemas capturan los datos por intervalos de una hora, detectando el sentido de paso en los caminos en los que se instalan. Con una frecuencia mensual los sistemas se repasan y se sacan los datos. Esta información resulta crucial tanto para el desarrollo de los algoritmos de extrapolación del número de visitantes al total del Parque, como para detectar ciertas tendencias de visitas, horas de mayor afluencia, excursiones nocturnas, episodios puntuales debidos a pruebas deportivas, etc.

9.3.2.1.2. Estimación de visitantes a partir de datos de telefonía móvil

En 2017 se ha continuado y mejorado el método de conteo iniciado en 2016 basado en la detección de teléfonos móviles por las antenas.

El sistema se resume en el análisis de una ingente cantidad de datos provenientes de la detección de usuarios mediante la triangulación de la señal por las antenas disponibles, o de los generados cuando se entra o se sale de las zonas en las que no hay cobertura. Complejos análisis de los datos anonimizados de los usuarios mediante métodos estadísticos permiten ofrecer cifras muy realistas para extrapolar los resultados al conjunto de la población y del territorio. Con estos métodos no sólo se consigue conocer el número de visitantes por zonas que de otra manera sería imposible, sino que a partir de complejos algoritmos que se apoyan en los datos proporcionados por los aforadores automáticos, las encuestas de tipificación y el análisis individual de cada usuario, se obtienen otros datos de tipificación, recurrencia de visita, estancia media, origen, etc.

Durante 2017 se ha contado de nuevo con Orange y Kineo Mobility Analytics para el análisis de una serie de días concretos que permiten ofrecer unas cifras globales.

9.3.2.2. Resultados

Ambos proyectos de conteo se integran en uno común. A partir del análisis de los datos de los aforadores automáticos se seleccionan los días sobre los que se basa el estudio y se detectan las tendencias de determinados sectores. Las series completas de los datos de aforadores definen el modelo de extrapolación en el que se tiene en cuenta la relación entre días laborables y festivos y la época del año. Además, estos datos de conteo directo se usan para las comprobaciones de fiabilidad del modelo.

9.3.2.2.1. Estimación del número de visitantes

Los datos analizados permiten estimar que en 2017 han visitado en Parque Nacional 2.587.866 visitantes. De los visitantes que llegan al Parque Nacional, casi el 57,5% lo hace en la vertiente madrileña.



Este estudio permite, entre otras cosas, ver cómo contribuye cada una de las zonas al número final de visitantes. De los sectores de la vertiente madrileña la Pedriza es, con diferencia, la zona que más visitantes recibe, con más del 21% del total de visitantes, aunque la zona de Valsaín es la que más gente acoge. La siguiente tabla refleja de forma porcentual la estimación de visitantes por sectores.

Tabla: reparto de los visitantes por sector

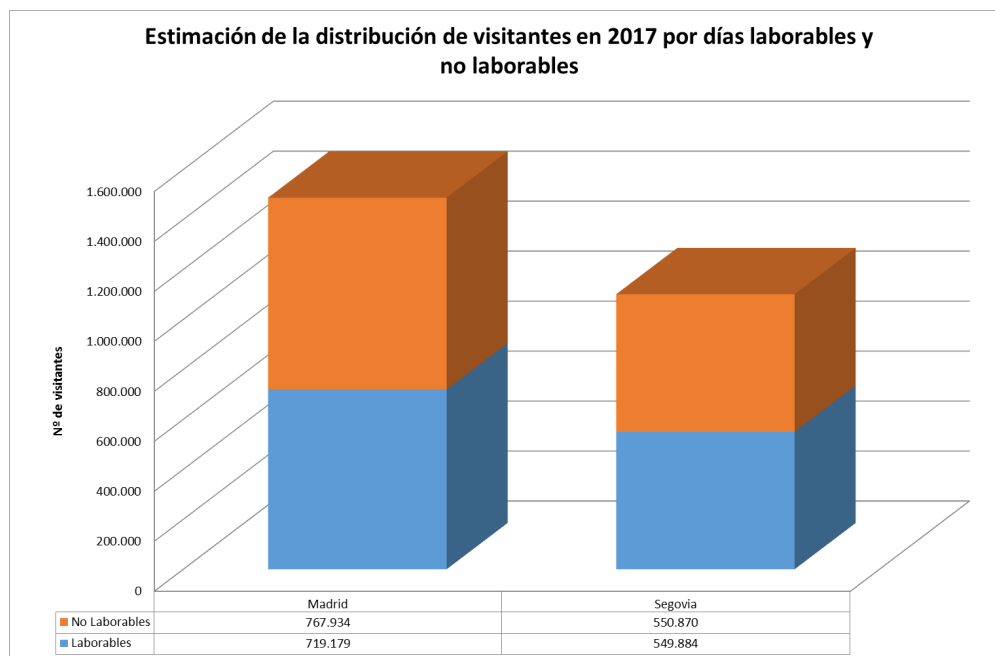
Provincia	Sector	%
Segovia	Mujer Muerta	0,53%
	Fuenfría - Siete Picos (norte)	1,92%
	Navahermosa	2,15%
	Valsaín	25,85%
	Peñalara Oeste	3,40%
	Carpetanos Oeste	4,39%
	Navafría Norte	2,02%
Madrid	Fuenfría - Siete Picos (sur)	6,87%
	Maliciosa	9,10%
	Pedriza	21,15%
	Cuerda Larga	1,20%
	Peñalara Este	9,99%
	Valle de El Poular	9,27%
	Carpetanos este	0,68%
	Navafría Sur	1,49%

9.3.2.2.2. Distribución de visitantes por festivos y provincias

Al contrario de lo que pudiese parecer a simple vista, en la que muchas zonas sufren un incremento muy significativo de visitantes los días festivos, en la distribución general de todo el parque se aprecia como la diferencia no es tan acusada. El análisis pormenorizado de los sectores de uso público permiten concluir que alguno de esos sectores aporta gran número de visitantes los días laborables equilibrando los porcentajes globales, como por ejemplo La Pedriza, debido entre otras razones al gran número de excursiones escolares.

Tabla: Distribución de visitantes por días festivos / laborables en 2017

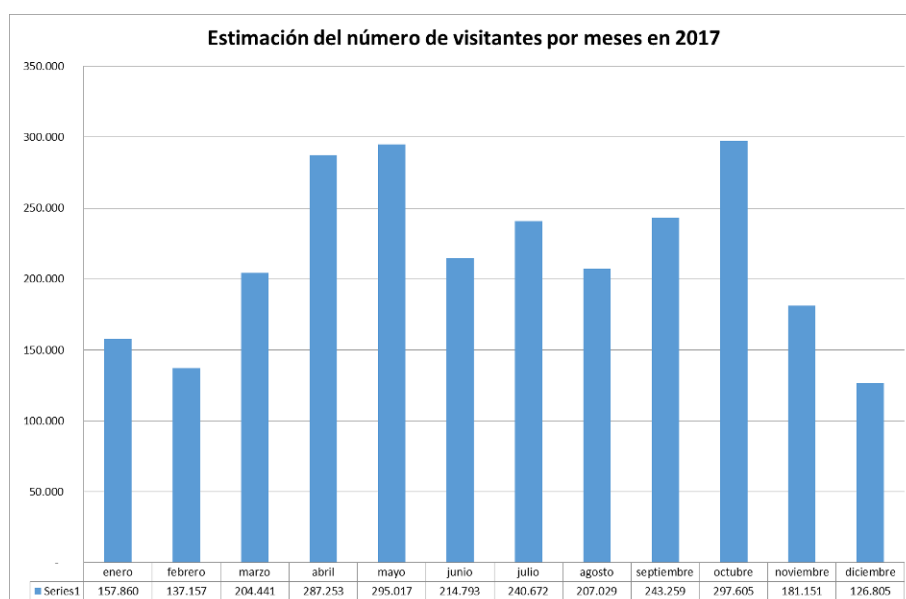
Provincia	Festivos		laborables		total
Madrid	719.179	27,8%	767.934	29,7%	1.487.113
Segovia	549.884	21,2%	550.870	21,3%	1.100.753
Total	1.269.062	49,0%	1.318.804	51,0%	2.587.866



Gráfica: Estimación de la distribución de visitantes por festivos en ambas provincias

9.3.2.2.3. Estimación de la distribución de visitantes por meses

La correlación entre los datos proporcionados por los aforadores automáticos y los del estudio de visitantes por telefonía móvil, permite estimar la distribución por meses en ambas vertientes del Parque Nacional. De entre todos los meses destacan mayo y octubre por el número que aporta al total general.



Gráfica: Estimación de la distribución de visitantes por meses

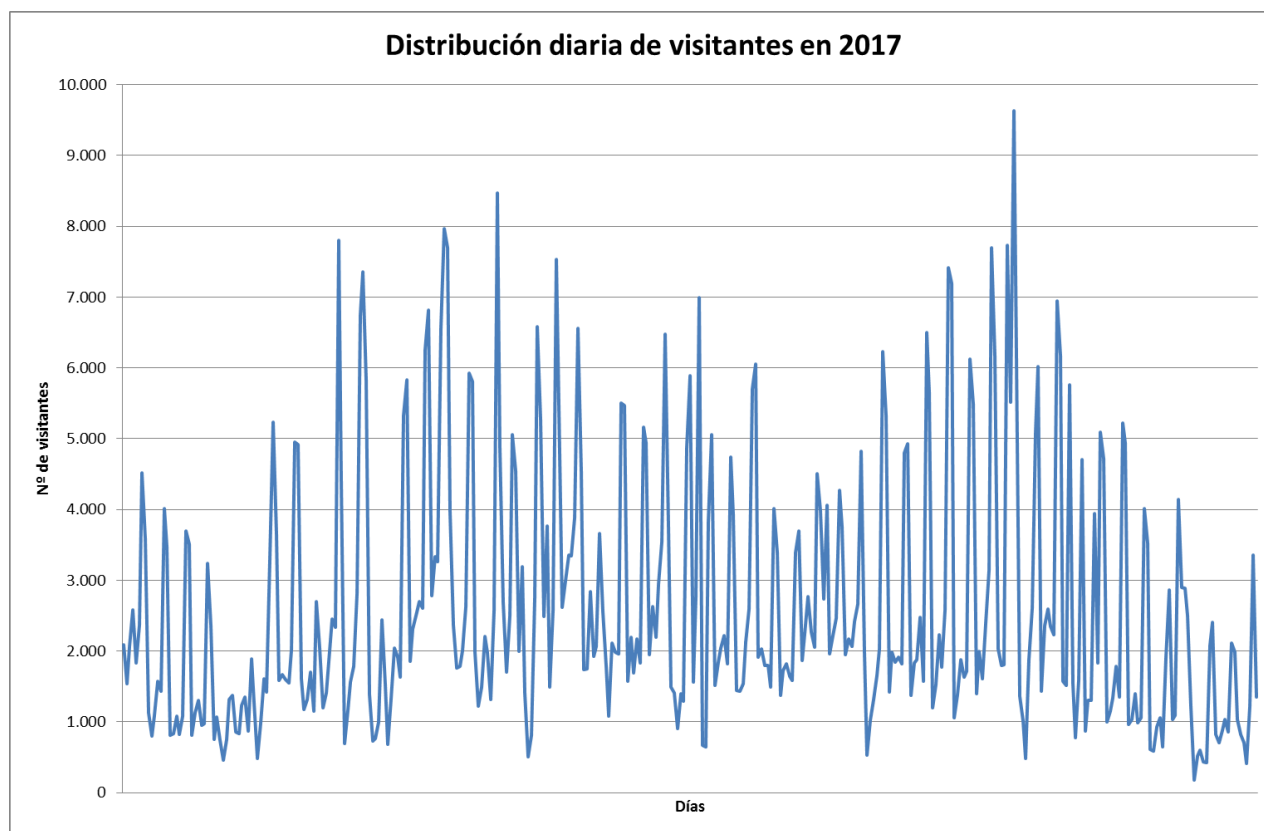
La siguiente tabla muestra la distribución por meses de todo el Parque Nacional. Como todos los años esta distribución depende en gran parte de la climatología, aunque en términos generales se repiten los patrones de otros años, siendo primavera la temporada más concurrida con casi el 31% del total.

Tabla: Distribución de visitantes por meses en el Parque Nacional

Distribución de visitantes por meses en el PNSG		
	%	Nº visitantes
enero	6,10%	157.860
febrero	5,30%	137.157
marzo	7,90%	204.441
abril	11,10%	287.253
mayo	11,40%	295.017
junio	8,30%	214.793
julio	9,30%	240.672
agosto	8,00%	207.029
septiembre	9,40%	243.259
octubre	11,50%	297.605
noviembre	7,00%	181.151
diciembre	4,90%	126.805
Total	100,00%	2.587.866

9.3.2.2.4. Distribución de visitantes diaria

Al igual que otros años, la distribución de visitantes diaria es bastante irregular, sobre todo en estas zonas de montaña tan condicionadas por los fenómenos meteorológicos, con días prácticamente sin visitantes y otros que destacan considerablemente por sus cifras. La siguiente figura muestra la distribución de los visitantes contabilizados por los aforadores automáticos de la vertiente madrileña, con máximos próximos a los 10.000 y mínimos de casi 200.



9.3.2.2.5. Excursiones nocturnas

Desde que se instalaron los aforadores automáticos hay un dato que se está analizando especialmente y es el de las excursiones nocturnas. Quizá sea este uno de los aspectos que hay que vigilar, pues de unos años a esta parte se está notando un incremento notable. Proporcionalmente con el número de visitantes total que llega a Guadarrama apenas es importante, pero lo que sí llama la atención es cómo va subiendo, las tendencias que se están generando.

Su repercusión en el medio natural está en función de la frecuencia y del número, pero de seguir incrementándose supondrá impactos negativos considerables sobre el comportamiento de la fauna.

Dado que los aforadores de Peñalara llevan más tiempo instalados, el análisis de los últimos años permite ver la tendencia. Si bien se produjo un incremento alarmante en años anteriores, en 2017 la subida no ha sido tan marcada. Para el conjunto de los contadores de la vertiente madrileña se han registrado 11.711 excursiones entre las 22:00 y las 6:00 h.

Tabla: Excursiones nocturnas en Peñalara (entre 22:00 y 6:00 h)

Año	Peñalara 2014	Peñalara 2015	Peñalara 2016	Peñalara 2017
Total	1.521	2.356	3.020	3.298

9.3.2.2.6. Recurrencia

El estudio de visitantes por telefonía ofrece otros datos como la recurrencia, es decir, cuántos visitantes son habituales o no. Los visitantes recurrentes son aquellos que han visitado el Parque en más de una ocasión en el periodo de un mes alrededor del día de estudio. A partir de estos datos se puede concluir de forma genérica lo siguiente:

- El promedio general de recurrencia tanto en el Parque en general como en cada una de sus vertientes, está en torno al 32%.
- Al hacer la distinción entre días laborables y fines de semana, se aprecia como la recurrencia es mayor los días laborables, donde una mayoría de los visitantes se les puede considerar “habituales” (un 55%). Lógicamente en días festivos la cantidad de visitantes habituales son menos porcentualmente, un 14-15% aproximadamente.
- A lo largo del año se aprecian diferencias importantes en los promedios de recurrencia. En invierno, cuando la nieve hace acto de presencia o las condiciones meteorológicas hacen de la montaña un escenario más complicado, el porcentaje de recurrencia es el mayor en los días laborables, es decir, los que vienen están “especializados” en las duras condiciones invernales. Por el contrario, en los fines de semana de primavera el porcentaje de recurrencia es el más bajo.
- Las diferencias más significativas entre Castilla y León y Madrid se producen en los meses de verano y otoño, sin duda relacionado con el uso de las áreas recreativas y zonas de ocio de los Montes de Valsaín.

Tabla: Porcentaje de visitantes recurrentes en el Parque Nacional

% Recurrencia	festivo	laborable	Total
PNSG	14,1%	55,1%	31,7%
Madrid	14,1%	56,7%	32,3%
Castilla y León	15,2%	53,3%	31,5%

Tabla: Porcentaje de visitantes recurrentes en el Parque Nacional por estaciones

Invierno			
% Recurrencia	festivo	laborable	Total
PNSG	17,1%	72,3%	39,2%
Madrid	17,8%	73,1%	39,9%
Castilla y León	16,2%	70,7%	38,0%
Primavera			
% Recurrencia	festivo	laborable	Total
PNSG	11,5%	38,3%	20,4%
Madrid	11,2%	37,5%	20,0%
Castilla y León	11,8%	39,5%	21,1%
Verano			
% Recurrencia	festivo	laborable	Total
PNSG	12,3%	58,9%	35,6%
Madrid	13,2%	59,3%	36,3%
Castilla y León	16,9%	57,8%	37,4%
Otoño			
% Recurrencia	festivo	laborable	Total
PNSG	15,9%	52,3%	34,1%
Madrid	14,8%	56,8%	35,8%
Castilla y León	17,4%	47,8%	32,6%

9.3.3. Caracterización de visitantes

Es conocido que la diversidad de ambientes y las infinitas posibilidades que ofrece el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama atrae a numerosos visitantes a disfrutar de sus actividades favoritas. Esta enorme variedad hace necesario diseñar métodos que permitan al equipo gestor del Parque conocer al visitante, qué busca en el Guadarrama, cuáles son sus preferencias, el tiempo medio de estancia, etc. pues poco tiene que ver el montañero que busca los ambientes más alpinos con el escalador de Boulder o la familia que sólo busca descanso y recreo.

Para conocer esta realidad se está actuando de dos formas distintas que contribuyen a caracterizar al usuario del Guadarrama:

- Encuestas de tipificación
- Caracterización de los visitantes que realizan consultas en los Centros de Visitantes

9.3.3.1. Encuesta de tipificación

Desde 2016 se está pasando una encuesta de tipificación de visitantes cuyo objetivo es mostrar el perfil del visitante al Parque Nacional. Dado que el porcentaje de visitantes que se acercan a los Centros de Visitantes es muy inferior al del resto del Parque, y que muchos visitantes habituales no pasan por dichos centros, se han cumplimentado la mayor parte de las encuestas en zonas con alta frecuentación de visitas fuera de los Centros: Valle de la Fuenfría, La Barranca, La Pedriza, Morcuera, entorno Puente del Perdón (Rascafría), Peñalara y Puerto de Navafría.

A lo largo del año se cumplimentaron 661 encuestas en la vertiente madrileña del Parque Nacional, consiguiendo una significancia estadística suficiente. El muestreo se estratificó siguiendo la norma del 40% en día laborable y el 60% restante en festivo. Además, en el reparto de las encuestas también se ha tenido en cuenta la frecuentación o el número de visitantes por zonas.

Los principales resultados han sido los siguientes:

- El 57,2% de los visitantes son varones y el 48,2 % restante mujeres. La franja de edad más representada con un 34,6% es la de 40 -49 años. De forma mayoritaria, un 67,8%, tienen estudios superiores.
- A los visitantes se les ha preguntado sobre su procedencia, tomando únicamente la residencia para distinguir entre turistas y residentes en España dado que se ha considerado que no es importante el país de nacimiento, sino donde habitan. El resultado es que el 91,3% proceden de la Comunidad de Madrid. De todos los encuestados, un 12,9% son residentes en el Área de Influencia Socioeconómica.
- A la pregunta sobre el tiempo invertido en el viaje, al ser en su mayoría procedentes de la Comunidad de Madrid, casi la mitad de los encuestados (49,3%) ha tardado entre 1 y 2 horas, seguido de los que emplean menos de una hora en acceder al Parque Nacional desde su residencia (43,9%). Los turistas, tanto del territorio nacional como los extranjeros, los que más tiempo invierten en sus desplazamientos.
- La forma de transporte elegida mayoritariamente para acceder al Parque Nacional es el vehículo particular (casi un 87%), seguido de los que lo hacen en tren (4,7%) o en bus de línea (3%).
- Al ser la gran mayoría de la Provincia de Madrid, casi todos pernoctan en su residencia habitual (85,7%), seguido de los que lo hacen segundas residencias o casas de amigos y familiares, sumando entre ambos un 6,1%. Un 5% lo hacen en hoteles y casas rurales.
- En cuanto al tiempo de estancia en el día de la entrevista, el 53% está entre 2 y 5 horas, y un 31% más de 5, con lo que casi el 85% pasan gran parte de la jornada en el Parque.
- La frecuencia de visita es un dato que puede aportar información relevante. El 26% vienen entre 2 y 5 veces al año, mientras que casi el 40% se les considera habituales, pues vienen más de 5 veces al año, llegando a contabilizar que un 6,4% lo hace de forma semanal.
- Otro grupo de cuestiones que se plantean en la encuesta están relacionadas con las visitas a otras zonas del Parque ese día o en otras ocasiones. El 66% visita más de dos veces al año otras zonas, de los que un 18% lo hace de forma mensual, semanal o diario.

- Dado que la mayoría pasa gran parte de la jornada en la zona, apenas visitan otras áreas del Parque ese día (sólo un 9,4%).
- Sólo un 26% de los encuestados ha pasado o va a pasar por el centro de visitantes más próximo o por otro equipamiento de uso público del Parque.
- Respecto a la actividad que van a realizar, la mayoría de los encuestados (60%) realizan senderismo seguido de la estancia/recreo (27,3%). Las siguientes actividades en importancia son el ciclismo y el montañismo con porcentajes que no superan el 5 y el 4% respectivamente.

9.3.3.2. Tipificación de visitantes en los Centros de Visitantes

En 2017 se puso en funcionamiento una base de datos común en todos los centros de visitantes cuyo objetivo es armonizar los datos tomados en todos los centros, tanto Segovia como en Madrid. Los datos obtenidos, además del número de visitantes atendidos, responden a ciertas preguntas básicas en la caracterización como son la procedencia, la actividad a realizar, la composición del grupo, etc.

Como se ha explicado en otras ocasiones, el público que entra en los centros de visitantes no son los mismos que están distribuidos por el Parque, dado que a los centros suelen acudir los grupos que tienen actividades concertadas o los visitantes que no conocen la zona. Por este motivo en la caracterización de los visitantes hay que tener en cuenta esta circunstancia, siendo datos complementarios pero no comparables. Los obtenidos en el campo mediante la encuesta de tipificación son más representativos de la realidad, mientras que los obtenidos en los centros sirven para conocer qué tipo de visitante usa los centros, cuáles son los temas de interés, las demandas, etc. incluso las horas en las que hay más demanda, dato fundamental para optimizar los recursos materiales y de personal.

A grandes rasgos se esbozan las principales conclusiones de esta caracterización:

- Una de las cuestiones que se les pregunta es la vocación principal de la jornada de campo. El 65,5% de los visitantes tiene en el senderismo la principal actividad, seguida de la estancia/paseo corto/recreo que suma un 19,1%. La actividad educativa o formativa es la tercera en importancia, con un 6,6% del total de visitantes que acuden a los centros. Destaca por ejemplo como sólo el 0,7% de los visitantes declara el montañismo (escalada o recorridos que exigen el empleo de material técnico especializado), debido muy probablemente a que son visitantes recurrentes muy conocedores del terreno por lo que no precisan pasar a por información.
- El 85,6% de los visitantes lo forman grupo familiares o de amigos. Un dato que llama la atención es la gran cantidad de visitantes que hacen su actividad en solitario, detectándose que suman un 3,8% del total
- El 59,7% de las consultas realizadas tienen que ver con la actividad en sí, mientras que un 13,9% son consultas referidas a la normativa del Parque y los instrumentos de gestión. El 26,4% restante son consultas más generalistas y de información general como sobre zonas de baño, aseos, transporte, etc.

- Respecto del uso que se hace de las instalaciones, el 51% de los visitantes hacen sus consultas entre las 11:00 y las 13:00 horas, principalmente los festivos y fines de semana (68,1%)
- El 71,6% realiza sus consultas antes de realizar la excursión
- El 95,9% de los visitantes residen en España, siendo Madrid la comunidad mayoritaria (90.6%) seguida de Castilla y León (3,3%) y Castilla – La Mancha (2%). De los visitantes extranjeros son los del Reino Unido los que más visitan los centros (un 21,7% de los turistas extranjeros), seguido de Estados Unidos con un 13% y Francia con su 12,4%.

10. EDUCACIÓN E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

En lo que a la vertiente madrileña se refiere, el Centro de Visitantes La Pedriza es la sede del área de educación ambiental, no obstante el Programa de Educación Ambiental se desarrolla también desde los Centros de Visitantes del Valle de El Paular y del Valle de La Fuenfría, dándose así la adecuada cobertura tanto a la población del Área de Influencia Socioeconómica como a las principales zonas de acceso de visitantes al parque.

En la vertiente segoviana del parque este servicio se presta actualmente en el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), ubicado en los Montes de Valsaín y dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

10.1. PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE ATENCIÓN A VISITANTES CENEAM 2017

A lo largo del año 2017, cerca de 5.000 personas participaron en los distintos programas educativos y de atención a visitantes ofertados desde el CENEAM. A continuación se recogen dichos programas y sus características principales.

A. Programas educativos

Se conciben como un instrumento de apoyo a la Educación Primaria, ESO, Bachillerato, Ciclos Formativos y Escuelas Taller. En el curso 2016-2017 se han ofertado los siguientes programas:

1. Un viaje alrededor del agua: de la Sierra de Guadarrama a casa

Destinatarios: grupos de 5º y 6º curso de Educación Primaria y Primer Ciclo de ESO. Los objetivos son: “aprender, de una forma sencilla y divertida, sobre los elementos que componen el agua, el ciclo del agua, la problemática de la contaminación y su tratamiento.”; “reafirmar los propios conocimientos sobre el agua y su proceso natural”; “reflexionar sobre la importancia del agua para la vida del ser humano, los animales y las plantas”, “reconocer la necesidad de cuidar y preservar un recurso natural tan preciado”.

2. Fauna diversa

Destinatarios: grupos de 5º y 6º curso de Educación Primaria y Primer Ciclo de ESO. Los objetivos son: “identificar algunas de las diferentes especies animales que viven en los bosques de Valsaín y aprender algún rasgo sobre su comportamiento”; “conocer y utilizar diferentes técnicas de reconocimiento de animales”; “clasificar diferentes restos animales”.

3. El uso sostenible de los recursos naturales ¿Es posible utilizar nuestros recursos naturales sin comprometer su futuro?

Destinatarios: grupos de 4º de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos. Los objetivos son: “reconocer la diversidad de intereses y condicionantes que se plantean a la hora de aprovechar los recursos naturales”; “explorar la noción de uso sostenible de los recursos naturales”; “analizar la idea de uso eficiente de los recursos naturales y aplicarla en ejemplos de la vida cotidiana”.

4. Mejoramos nuestro entorno ¿Cómo pasar de espectador a actor en la mejora de nuestro entorno?

Destinatarios: grupos de Bachillerato, Escuelas Taller, Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI) y Ciclos Formativos. Los objetivos son: “mejorar la capacidad de interpretación del paisaje”; “dotar de estrategias para detectar y analizar los problemas ambientales y diseñar posibles acciones de mejora o resolución de los mismos”; “capacitar para actuar en casos concretos”; “fomentar la participación, individual o colectiva, en la elaboración y puesta en marcha de algún plan de mejora ambiental en el entorno cercano”.

B. Otras modalidades de visitas y estancias

1. Visitas de público general:

Estas visitas se desarrollan fuera del periodo lectivo. En general, se trata de visitas que aprovechan los recursos interpretativos del CENEAM (sendas autoguiadas y exposiciones) de forma autónoma.

2. Visitas de estudios:

Las denominadas “visitas de estudios” van dirigidas a grupos que están desarrollando cursos o asignaturas relacionados con el medio ambiente o la educación ambiental y que tienen interés en conocer el funcionamiento del centro, los programas o los recursos que ofrece a estudiantes y profesionales. Las temáticas y niveles de profundidad con que se muestran las diferentes líneas de trabajo y recursos con que cuenta el CENEAM se adaptan a las necesidades de cada grupo. En 2017 utilizaron esta modalidad de visita 16 grupos y 384 alumnos, la mayoría estudiantes universitarios que cursan asignaturas de educación ambiental.

C. Programa “Hogares Verdes”

El programa “Hogares Verdes”, diseñado por el CENEAM hace más de una década, tiene como objetivo acompañar a las familias en un proceso de mejora ambiental en el ámbito doméstico y cotidiano. Participar en el programa abre la puerta a una serie de beneficios de carácter gratuito: asistencia a reuniones informativas, obtención de los materiales del programa o acceso a un servicio personal de consulta. Pero también conlleva una serie de obligaciones: “cumplimentar un cuestionario inicial sobre agua, energía y movilidad”; “cumplimentar un cuestionario final sobre los mismos temas”; “facilitar datos sobre los consumos domésticos de agua y energía”.

En 2017, diversas organizaciones públicas y privadas han desarrollado el programa o se han incorporado como nuevas entidades socias.

Por problemas de infraestructuras y presupuesto, se ha decidido no celebrar las Jornadas de intercambio de experiencias en el 2017, por lo que el asesoramiento y el intercambio se han realizado a través de contactos por correo y/o teléfono.

Por otra parte, en 2017 el CENEAM ha seguido actualizando los materiales educativos e informativos sobre ecología doméstica, que se han publicado en el miniportal y las redes de apoyo al programa.

El número de personas que han visitado la exposición a lo largo del año 2017 ha sido de 36 grupos organizados con un total de 1.322 personas y 502 personas de público particular.

D. Agenda 21 Escolar de La Granja y Valsaín

Durante el curso 2016-2017, se celebró una nueva edición de la Agenda 21 Escolar en los centros de Enseñanza Primaria de La Granja y Valsaín. Igual que en años anteriores, los objetivos de esta colaboración, dirigida a alumnos de 5º (La Granja) y 5º y 6º (Valsaín), fueron:

- Objetivos generales: “sensibilizar a los escolares acerca de la importancia de los problemas ambientales del planeta en general y de su municipio en particular, introduciendo el concepto de sostenibilidad”; “fomentar la participación como ciudadanos modificando actitudes individuales relativas al medio ambiente y a su conservación”; “desarrollar un programa de educación ambiental acorde con los objetivos establecidos en el currículo de Educación Primaria”; “adquirir conocimientos, valores, actitudes e intereses para proteger y mejorar el medio ambiente”; “inculcar pautas de conducta respetuosas con el medio ambiente”; “propiciar una trasmisión del conocimiento acumulado por los mayores.

- Objetivos específicos (La Granja y Valsaín): “poner en valor el espacio natural en el que se desarrolla nuestra vida”; “adquirir conocimientos sobre conceptos nuevos relativos a los parques nacionales, especialmente sobre el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama”; “conocer las especies más significativas de nuestro Parque”; “potenciar el trabajo en común y el respeto entre todos”.

E. Excursiones didácticas por el entorno de Valsaín

Desde el año 2004 el CENEAM viene desarrollando el Programa CENEAM de excursiones didácticas por el entorno de Valsaín, con la finalidad de recuperar la tradición pedagógico-naturalista practicada desde finales del S. XIX en la Sierra de Guadarrama.



Estas actividades tienen como objetivo iniciar a los participantes en el conocimiento de diversos aspectos del patrimonio natural y cultural de la zona y subrayar su importancia en la configuración del paisaje actual. La geología, la fauna, la flora, la historia, la cultura tradicional o el aprovechamiento de los recursos naturales son algunos de los temas tratados en este programa, que, además, recurre al teatro, la música o la literatura, como herramientas para una mejor trasmisión de los contenidos de algunas de estas propuestas.

Durante el año 2017, el programa ha ofrecido 22 rutas de diferente dificultad, de carácter didáctico para descubrir la naturaleza, la historia y las tradiciones asociadas al paisaje de Valsaín y de la Sierra de Guadarrama. Dirigidas al público general, las excursiones han sido guiadas por expertos en los temas a tratar. En total han sido ofertadas 780 plazas, siendo la demanda superior a la oferta (1080 demandantes), si bien finalmente han participado 709 personas.

F. Paseos de verano



Durante los meses de julio y agosto, el CENEAM, en colaboración con el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, ha ofertado un programa de 22 paseos, con un total de 10 rutas diferentes. El paisaje, la naturaleza, la historia y la cultura popular han sido, de nuevo, los temas centrales de esta oferta. El número total de participantes en este programa ha sido de 340 personas, siendo como en el caso anterior superior la demanda (523 solicitantes) a la oferta.

Tanto las Excursiones Didácticas como los Paseos de Verano son actividades gratuitas. Para poder participar en ellas es necesario reservar plaza atendiendo a las condiciones y plazos que establece el CENEAM.

10.2. RUTAS Y VISITAS DEL CENTRO MONTES Y ASERRADERO DE VALSAÍN 2017

A. Programa rutas guiadas por el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (vertiente segoviana)



Iniciado en marzo de 2015, en 2017 se ha continuado con el programa, expediente centralizado y encargado a TRAGSA. Consta de una selección de 26 rutas diferentes por la vertiente Norte del PNSG a realizar los fines de semana durante todo el año.

Durante el año 2017 han sido 104 las rutas y 1.605 las plazas ofertadas, siendo el número final de participantes de 836 (52% sobre las plazas ofertadas).

B. Visitas al monte

Con grupos vinculados al medio natural (escuelas de capacitación, universidades, etc.) se realiza una visita “técnica” consistente en un recorrido con autobús por diferentes pistas forestales mostrándose diversos aspectos relacionados con la gestión de estos montes. En 2017 se han realizado visitas con 6 grupos compuestos por 167 personas.

10.3. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CENTROS DE VISITANTES 2017

Durante el año 2017, se ha continuado desarrollando el **Programa de Educación Ambiental** dirigido a visitantes y escolares, así como de **dinamización de la economía sostenible local** en el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional. Este programa se ha llevado a cabo desde los Centros de Visitantes situados en la Zona Periférica del Parque Nacional “La Pedriza”, “Valle de La Fuenfría” y “Valle de El Paular”. Desde estos tres centros se da la adecuada cobertura a las principales zonas de acceso al Parque, ofreciendo estos tres Centros las condiciones idóneas para, según los destinatarios, desarrollar los programas educativos dirigidos a la población local del Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional, al colectivo escolar y al visitante en general. A lo largo de 2017, 20.112 visitantes participaron en alguno de los Programas educativos desarrollados desde los Centros de Visitantes madrileños.

El **programa educativo** se dirige principalmente a los siguientes destinatarios:

A. Programa destinado al colectivo escolar donde se realizan tres tipos de programas diferenciados:

1. **Programa Entornos:** en colaboración con la Consejería de Educación y Cultura, es un programa dirigido a colegios públicos y concertados de la Comunidad de Madrid. En colaboración con los profesores que complementan su formación en el Centro Regional de Innovación y Formación - CRIF "Las Acacias" dependiente de dicha Consejería. Los educadores ambientales que desarrollan este programa se desplazan en una primera acción formativa al CRIF para con el profesorado plantear el programa, los objetivos y la metodología. En esta metodología está incluida la labor del profesorado con sus alumnos en las aulas para que preparen las visitas a los centros del Parque. Una vez realizadas estas prácticas a lo largo del curso, en la visita al Centro, las actividades son dirigidas por los educadores con la colaboración del profesorado. En definitiva, el objetivo principal es acercar a los alumnos valores que ayuden a preservar el medio y aumentar sus conocimientos sobre el Parque Nacional.



A lo largo de este año, se han realizado 40 actividades con grupos de escolares entre los tres centros, entre los que también acuden grupos de personas con capacidades diversas y grupos de integración. A lo largo del año 2017, han participado 1.699 alumnos y 123 profesores en este programa.

2. **Programa para colegios Locales.-** Dirigido a los escolares adscritos a los colegios de los municipios que conforman el Área de Influencia Socioeconómica del Parque. En coordinación con el profesorado del centro educativo se ofrecen programas sobre una temática concreta, en la que con actividades presenciales en el colegio de los educadores de los Centros de Visitantes y, una visita posterior al medio natural cercano al centro escolar, realizando dinámicas sobre la temática desarrollada en el aula, se sensibiliza y conciencia tanto al personal docente como a los alumnos. A lo largo del año 2017, han participado un total de 2.099 alumnos y 182 profesores en este programa.
3. **Programa libre.-** Para el resto de fechas no ocupadas por los programas anteriores se ofrecen actividades a todo el colectivo escolar de la Comunidad de Madrid. Este programa consiste en una visita guiada a las exposiciones y áreas temáticas de los Centros y un itinerario realizando dinámicas



educativas por la zona. A lo largo de este año, se ha atendido a 20 centros con la participación de 954 alumnos y 60 profesores.

B. Programa dirigido a grupos.

Como en el Programa libre, según las características de cada grupo, se adapta una visita guiada al Centro y, según el caso, puede comprender un itinerario realizando dinámicas educativas por la zona. Los grupos de mayores, campamentos y asociaciones juveniles en verano, así como colectivos con capacidades diferentes, son los destinatarios más interesados. A lo largo de este año, se han atendido a alrededor de 1062 personas.

C. Programa para público general. En este programa se realizan dos tipos de actuaciones principales:

1. **Visitas auto guiadas** a las instalaciones de los Centros de Visitantes, incluyendo sus áreas temáticas, exposiciones de carácter permanente y temporal y el *Arboreto Giner de los Ríos*, aledaño al Centro de Visitantes Valle de El Paular. Durante el año 2017, 10.618 personas han realizado estas visitas.

2. **Programa trimestral** de actividades de fin de semana.

Dirigido al público general. Comprende actividades de conocimiento y sensibilización sobre el Parque Nacional: actividades dirigidas a familias, con talleres e itinerarios adaptados a un público de diferentes edades. Otro tipo de actividades son las dirigidas a impulsar el desarrollo socioeconómico de la zona mediante colaboración con entidades locales en fechas



señaladas de tipo ambiental y eventos municipales. Otra línea significativa de actuación son las actividades con voluntarios. Se dedica también especial atención al desarrollo de actividades de conocimiento con un contenido más científico y divulgativo que se realizan en colaboración con expertos, asociaciones y otras entidades. A lo largo de este año, se han realizado alrededor de 67 actividades, en las que han participado 1.863 personas de toda tipología.

Tabla: Colaboraciones con otras entidades

Entidad	Nº acciones
Protección Civil	3
G.E.R.A.	2
Agentes Forestales (Comarcas II, XIII y XIV)	3
S.E.O. Bird Life	2
Cruz Roja	1
Retén Forestal de Cercedilla	1
TOTAL	12

10.4. PROGRAMA TREN DE LA NATURALEZA.

A finales de junio del año 2013, aprovechando la reciente declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, la Comunidad de Madrid y RENFE Cercanías suscribieron un nuevo convenio de colaboración para impulsar el Programa del Tren de la Naturaleza.



En la realización de este programa se utiliza la línea férrea de vía estrecha que une Cercedilla con el Puerto de Los Cotos. Se lleva a cabo, 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. El programa 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. Una vez realizada la actividad inicial introductoria, se efectúa un viaje en el tren de vía estrecha que cubre el trayecto Cercedilla-Navacerrada-Los Cotos, durante el recorrido los educadores llevan a cabo la segunda sesión de la actividad. Una vez en el Puerto de Los Cotos, se finaliza con un itinerario

realizando dinámicas educativas en la zona baja de Peñalara.

Durante el año 2017, se realizaron 21 actuaciones en la campaña escolar con asistencia de 911 participantes y, 20 actuaciones en campaña general con 541 participantes. En total participaron en el Programa del Tren de la Naturaleza 1.452 personas entre escolares y público en general.

10.5. PROGRAMA “GRUPOS DE INVESTIGACIÓN”

Con la intención de integrar a la población local escolar de Rascafría en las tareas de observación y gestión del territorio, el Centro de Investigación del Parque mantiene, con el colegio público de Rascafría, una serie de actividades con los escolares distribuidos en los llamados “grupos de investigación” referentes a disciplinas o trabajos de investigación que se siguen en el Centro y su aplicación al territorio.

11. VOLUNTARIADO AMBIENTAL Y OTROS ACUERDOS FORMATIVOS

11.1. PROGRAMA DE VOLUNTARIADO DEL OAPN

Durante el año 2017 desde el Centro Montes y Aserradero de Valsaín, a petición de colaboración por parte del P.N Sierra de Guadarrama, se llevó a cabo desde el Área de Conservación la planificación, organización y coordinación del voluntariado adjudicado desde el O.A.P.N. a A.C.A. (Asociación de Ciencias Ambientales).

Se han realizado dos campos de trabajo entre el 22 y el 31 de agosto y entre el 10 y el 19 de octubre con la participación de 6 voluntarios por grupo. Las actividades a las que dedicaron el trabajo de voluntariado han sido:

- Muestreo de macroinvertebrados para seguimiento de cambio climático.
- Muestreo de nutria
- Sensibilización sobre adaptación al cambio climático.
- Sensibilización y educación ambiental.
- Limpieza de cajas nido.

11.2. PROGRAMA DE VOLUNTARIADO REALIZADO DESDE LOS CENTROS DE VISITANTES COMUNIDAD DE MADRID

Los centros de visitantes, en colaboración con diferentes organizaciones como Protección Civil o Cruz Roja, llevaron a cabo durante el año 2017 una serie de jornadas divulgativas con los profesionales y voluntarios de estas organizaciones. En este sentido las sesiones más significativas consistieron en:

- Tres sesiones con Protección Civil: en las dos primeras, personal del Centro de Visitantes La Pedriza impartió a voluntarios de esta organización un curso de orientación en la montaña, y en una sesión posterior se llevó a cabo un taller de primeros auxilios impartido por Protección Civil al público en general.
- Una acción con Cruz Roja: “charla” y demostración del trabajo que desarrollan en los rescates de montaña.



Por otro lado, cabe destacar las siguientes acciones organizadas desde los Centros de Visitantes con diferentes asociaciones o fundaciones como Obra Social La Caixa, Plena Inclusión Madrid o Fundación Global Nature. Las acciones más significativas consistieron en:

- Tres acciones de voluntariado con trabajadores de Gas Natural Fenosa y la Fundación Global Nature: adecuación del área temática “Bosques para el futuro” en el Centro de Visitantes La



MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Pedriz, restauración de “senda botánica” en el Valle de La Fuenfría, adaptación de varias charcas para anfibios en el Valle del Lozoya.

- Una acción de voluntariado con Plena inclusión Madrid: repoblación en Hoya Encavera, Valle del Lozoya, 90 participantes.
- Una acción con voluntarios de la Fundación Telefónica en colaboración con Ecoherencia: trabajos en el vivero de Charca Verde, en La Pedriz.
- Una acción con 70 voluntarios de Obra Social La Caixa: repoblación en Hoya Encavera, Valle del Lozoya.
- Una acción con voluntarios de Alcoa en colaboración con Ecoherencia: se inventarió y limpió una antigua repoblación eliminando residuos y reponiendo marras.



A lo largo de 2017, se han llevado a cabo 12 acciones de voluntariado, de un día de duración, ascendiendo el número de participantes a 454.

Tabla: Cuadro de participación voluntariado

Fecha	Acción	Entidad	Nº participantes
21-01-2017	Orientación en montaña	Protección Civil	24
22-01-2017	Orientación en montaña	Protección Civil	24
11-03-2017	Plantación, Valle del Lozoya	Obra Social La Caixa	70
11-03-2017	Mantenimiento de majanos artificiales de conejo	PNSG	3
16-03-2017	Plantación, Valle del Lozoya	Plena Inclusión Madrid	90
23-04-2017	Adecuación área temática “Bosques para el futuro”, CV La Pedriz	Gas Natural Fenosa Fundación Global Nature	42
29-04-2017	Talleres de rescate en montaña	Protección Civil	14
27-05-2017	Rescate en montaña	Cruz Roja	14
17-06-2017	Restauración de senda botánica, Valle de La Fuenfría	Gas Natural Fenosa Fundación Global Nature	34
06-10-2017	Actividad Vivero Charca Verde, La Pedriz	PRCAM Ecoherencia Fundación Telefónica	79
28-10-2017	Adaptación de charcas para anfibios	Gas Natural Fenosa Fundación Global Nature	33
26-11-2017	Limpieza y reposición de marras	Ecoherencia Alcoa	27
Total			454

12. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

12.1. PÁGINA WEB DEL PARQUE NACIONAL

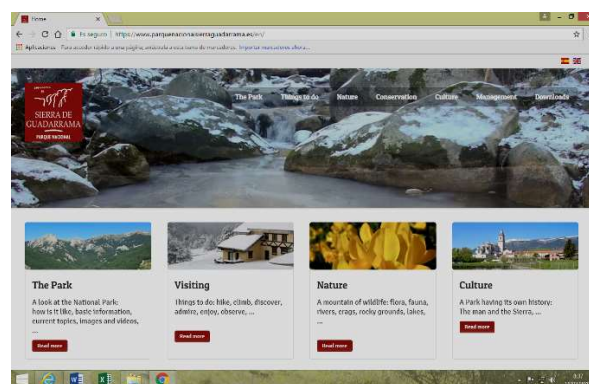
Hoy en día no se entiende la tarea de difusión de los valores de un espacio natural sin utilizar las herramientas que ponen a disposición las nuevas tecnologías. Ante la proliferación de páginas web que ofrecen una información confusa e incluso errónea sobre el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, las Administraciones gestoras consideraron una prioridad ofrecer una página oficial de referencia, dinámica, atractiva, útil para el visitante y que aporte información de calidad.

Desde noviembre de 2014 se encuentra operativa la página web oficial del Parque Nacional del Parque Nacional (<http://www.parquenacionalsierraguadarrama.es/>). Dado que una página web es un medio dinámico, se ha ido actualizando y completando con información continuamente. Durante el año 2017, se ha continuado publicando un importante número de **artículos de divulgación científica**. A lo largo de estos pocos años, esta sección ha supuesto una importante forma de transmisión de las actividades de investigación y conservación emprendidas por el Parque Nacional, bien a través de sus programas de investigación y seguimiento o bien a través de la colaboración con equipos de investigación externos.

Este año se ha incorporado una nueva sección denominada **“Gestionando el Parque”** consiste en un blog de gestión, en el que con carácter mensual, se publica un artículo relativo a trabajos, actuaciones, acciones etc. realizados, pudiendo incluso simplemente consistir en la narración de un día de trabajo. En este blog, puede participar todo aquel cuyo trabajo esté relacionado con la gestión del Parque, desde técnicos, encargados, informadores, investigadores, educadores etc.

Durante este año, se ha nutrido intensamente también el apartado relativo a **“Información”**, espacio este destinado a información al ciudadano y actualidad del Parque. Así mismo, en relación con la página web, en el mes de marzo, se puso en marcha el **“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.

Internet se ha convertido en la principal fuente de información de los visitantes de un espacio natural, es por ello que una adecuada estrategia de presencia en internet asegura la transmisión de la información oficial sobre el Parque; dada la proyección internacional que supone la marca “Parque Nacional”, en junio de este año se puso en marcha la **versión en inglés** de la página web del parque. La estructura de la página web se organiza en siete apartados, englobando cada uno diversas secciones. Los contenidos



desarrollados en la página web se plasman en tres niveles, de forma que el usuario, dependiendo de la intensidad de información que requiera, profundice en mayor o menor grado, siendo el tercer nivel el de superior especialización. En lo que respecta a la versión inglesa de la página web se ha alcanzado el tercer

nivel, lo que ha supuesto una elevada complejidad en su traducción, teniendo en cuenta la abundancia de textos de carácter técnico. La extensión de todos los textos traducidos ha supuesto un total de alrededor de 77.000 palabras.

En 2017 la página web del Parque Nacional recibió 270.130 visitas y se descargaron 119.112 archivos, entre los que destacan: 51.853 folletos, 8.913 tracks de rutas, 15.343 mapas y 14.771 documentos de trámites y legislación.

Otros datos significativos:

- Descargados 6.235 programas trimestrales de los CV y convocatorias específicas
- Descargados 566 boletines de riesgo de aludes
- Páginas vistas en inglés (salió en junio): 2.72% del total
- La sección más visitada es la de rutas, y la página más vista (exceptuando la portada) es la de rutas con niños.
- A fecha de 31 de diciembre, el *boletín de Amigos del Parque* tenía 893 suscriptores. En torno al 62% de los suscriptores abren el correo al recibirlo y un 29% hace click en alguno de los enlaces.

12.2. REDES SOCIALES: TWITTER

Tras un año de inactividad, en febrero se retomó la 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 de 2017, se contabilizaron un total de 3079 nuevos seguidores, a fecha de elaboración de la presente memoria (9 abril 2018) el número de seguidores es de 3245.

Tabla: Estadística Twitter

Fecha	Tweets	Visitas al perfil	Menciones	Nuevos Seguidores	Impresiones de Tweets
Enero	19	1206	39	17	11400000
Febrero	29	1481	54	42	34700000
Marzo	28	1409	56	66	23500000
Abril	21	1002	54	30	19000000
Mayo	31	1340	133	2520	31300000
Junio	37	1614	125	43	47000000
Julio	22	1367	82	63	35000000
Agosto	20	1199	139	56	25600000
Septiembre	23	968	371	60	27600000

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Octubre	49	1406	361	78	36700000
Noviembre	37	1288	263	40	28400000
Diciembre	27	1180	70	64	24100000
TOTAL	343	15460	1747	3079	344300000

12.3. PRENSA

Según el trabajo Martínez, R. y Perales, J., 2018. Titulado *Presencia de la Red de Parques Nacionales en la prensa digital. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio para la Transición Ecológica* realizado entre julio de 2017 y junio de 2018 el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama ha aparecido en 121 noticias de las 1.692 noticias encontradas en los buscadores de la prensa consultados: 40 corresponden a prensa nacional y 81 a prensa regional.

El contenido de las noticias encontradas ha estado relacionado con los siguientes temas:

- Ampliación del horario parking La Pedriza
- Excursión organizada por el CENEAM
- Mejoras en Cotos y Morcuera
- Concurso fotográfico
- Lobos muertos por atropellos
- Casa del PN en Cerrillos Redondos
- Sanciones por bañarse en La Pedriza
- Derribo de chiringuitos ilegales
- Ataques de lobos y perros asilvestrados al ganado
- Descubrimiento de nuevas especies
- Actividades culturales
- Cabra montesa
- PRUG
- Adaptación de los pinares españoles al cambio climático

12.4. EXPOSICIONES

12.4.1. Organizadas en los Centros de Visitantes de la Comunidad de Madrid

Los Centros de Visitantes organizaron a lo largo de 2017 diferentes exposiciones de carácter temporal con una periodicidad trimestral, además de las exposiciones permanentes de las que están dotados dichos Centros.

En los centros, se organizaron diferentes exposiciones temporales cuya temática fue, entre otras, “El invierno en el PNSG”, “Golondrinas del Parque Nacional”, “La importancia de la Biodiversidad en el Parque

Nacional”, “Desde nuestros mayores”, “Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid” etc. A lo largo del año 2017, nueve exposiciones han sido expuestas en estos tres Centros de Visitantes.

Mención especial merece la exposición de fotografías titulada “100 años de Parques Nacionales” que se realizó en 2016 a partir de las fotografías recibidas en el concurso “Los Parques Nacionales y sus gentes” organizado por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales.



Con estas imágenes se pretende mostrar el patrimonio natural que empezó a protegerse desde hace 100 años.

La colección está compuesta por 16 fotografías, una de cada uno de los 15 Parques Nacionales y una de D. Pedro Pidal, Marqués de Santillana, impulsor en nuestro país de la primera ley del mundo de Parques Nacionales.

Durante el primer trimestre de 2017, la colección ha estado instalada en la sede de Educación Ambiental del Centro de Visitantes La Pedriza y de septiembre a

octubre en la Universidad San Pablo CEU.

Tabla: Relación de exposiciones temporales durante el año 2017

Exposición Temporal	Lugar exposición	Fechas
“Invierno en el PNSG”	C.V. La Pedriza.	Enero-febrero-marzo
“100 años de Parques Nacionales”	C.V. La Pedriza	Enero-febrero-marzo
“La Importancia de la Biodiversidad en el Parque Nacional”	C.V. La Pedriza. Punto de Información.	Enero-febrero-marzo
“Desde nuestros mayores”	C.V. Valle de La Fuenfría	Enero-febrero-marzo Oct.-Nov.-Dic.
“Con los pies en el suelo”	C.V. La Pedriza	Abril-mayo-junio
“Exposición III concurso de pintura rápida del PNSG”	C.V. La Pedriza	De abril a diciembre
“Golondrinas del PN”	C.V. La Pedriza	Abril-mayo-junio
“Los Parques Nacionales en dibujos”	C.V. La Pedriza. Punto de Información.	De abril a diciembre
“Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid”	C.V. Valle de La Fuenfría	Abril-mayo-junio

Los Centros de Visitantes de La Pedriza y Valle de La Fuenfría cuentan respectivamente con sendas exposiciones de carácter permanente: “Viaje a la Sierra de Guadarrama” y “El Valle de la Fuenfría: una historia sostenible”.

Tabla: Relación de exposiciones permanentes durante el año 2017

Exposición Permanente	Lugar exposición	Fechas
“Viaje a la Sierra de Guadarrama”	C.V. La Pedriza.	Todo el año
“El Valle de La Fuenfría: una historia sostenible”	C.V. Valle de La Fuenfría	Todo el año

12.4.2. Organizadas por el CENEAM

El CENEAM dispone de un programa de exposiciones temporales que oferta exhibiciones de temática ambiental. La siguiente tabla detalla las exposiciones instaladas en 2017, así como las fechas en que se mostraron al público:

EXPOSICIÓN	FECHAS
SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES	
“SIERRA DE GUADARRAMA, PARQUE NACIONAL: REFUGIO DE NATURALEZA Y CULTURA” OAPN - UAM	6 de junio de 2016 al 8 de marzo de 2018
“EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA. UN SIGLO DE HISTORIA” (paneles) OAPN	Enero al 15 de septiembre de 2017
PASILLOS	
“NUESTROS RÍOS” FONAMAD	26 de noviembre de 2016 al 28 de febrero de 2017
“El parque nacional de la Sierra de Guadarrama. Un siglo de Historia” (fotografías) OAPN	1 de marzo al 17 de julio
“PROYECTO SOCIDES” UCM	16 de mayo al 9 de julio
“SALVAR EL SUELO” Ecologistas en acción	16 de agosto al 29 de noviembre
“100 AÑOS DE PARQUES NACIONALES. Exposición de pintura”	18 de julio al 6 de octubre
“1916-2016, 100 AÑOS DE PARQUES NACIONALES” OAPN (Versión interior)	7 de octubre al 30 de noviembre
“NATURALEZA EN COLOR” FONAMAD	3 de diciembre de 2017 al 28 de febrero de 2018
EXTERIOR	
“1916-2016, 100 AÑOS DE PARQUES NACIONALES” OAPN	Permanente

El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Un siglo de historia

Exposición de carácter histórico, pretende acercar este espacio natural protegido al visitante desde lo acontecido en los últimos cien años. En ella se hace un recorrido por los paisajes del parque, la etnografía, los oficios y las costumbres de la zona, el turismo y los deportes, la arquitectura, la industria, las comunicaciones, la cultura, la historia del lugar y la biografía de personas ligadas a la Sierra.

Esta muestra representa un reconocimiento a las generaciones precedentes que han sabido legar un valioso patrimonio cultural y educativo, y han dejado ejemplos de integración sostenible de actividades tradicionales con el entorno, determinando lo que hoy en día se protege, con el compromiso de garantizar su conservación para el futuro.

Red Española de Reservas de la Biosfera

La exposición Red Española de Reserva de la Biosfera explica cómo se gestionan estos espacios naturales protegidos, donde están situados, similitudes entre ellos, etc., con el fin de conocer mejor estos estos lugares donde la naturaleza y la sociedad van de la mano.

12.5. OTROS

- Organización del I Certamen de Narrativa del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Centro de Visitantes La Pedriza. 4 y 5 de marzo 2017. El tema de las narraciones versó sobre la Sierra de Guadarrama y sus gentes (paisajes ligados a oficios, lugares especiales, sentimientos e impresiones etc.). Con una participación de 15 escritores, el certamen cumplió con las expectativas previstas en su primera edición.
- Participación en Ciclo Seminarios Permanentes en el CENEAM: Uso Público en la Red de Parques Nacionales. 22, 23 y 24 de marzo 2017.
- Organización de la II y III Ferias de Productores locales en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. 20 de mayo y 16 de septiembre de 2017 respectivamente. Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría. Ambas ediciones consistieron en una muestra de productos elaborados en los diferentes municipios que aportan territorio al Parque.
- Organización del III Concurso de Pintura Rápida del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Junio 2017. Bajo el lema “El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama”. Objetivo: potenciar las artes plásticas y promover la cultura a través de los valores pictóricos en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama; las obras se realizaron al aire libre en el propio Parque o en su Área de Influencia Socioeconómica.



MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

- Colaboración con el I.E.S. Sierra de Guadarrama en II Jornadas multidisciplinares del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. 1 de junio 2017. Realización de la actividad “Identificación de rastros y huellas”.
- Participación en “I Jornadas de Turismo de Naturaleza en la Comunidad de Madrid”. Organizada por la Comunidad de Madrid, Dirección General de Turismo. Salón de Actos de la Oficina de Cultura y Turismo de la Comunidad de Madrid. 8 de junio de 2017.
- Participación en “I Jornada del Agua. Sus voces y miradas.” Organizada por el Ayuntamiento de Rascafría. 10 de junio. Salón de Plenos del Ayuntamiento de Rascafría.
- Colaboración con el Ayuntamiento de Rascafría en el “Certamen Internacional de Acuarela Villa de Rascafría”. Convocatoria de primavera 10 junio, convocatoria de otoño 7 de octubre. Como complemento a la “I jornada del Agua. Sus voces y miradas” se celebró este primer certamen de acuarela. El agua fue el elemento aglutinador, hilo conductor y tema central del certamen.
- Organización del II Concurso de Fotografía del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Septiembre 2017. Objetivo promover e impulsar el mejor y mayor conocimiento de la riqueza natural y humana que encierra este espacio natural. Se recibieron 146 fotografías.
- Participación en Ciclo Seminarios Permanentes en el CENEAM: VII Seminario Protocolos de seguimiento a largo plazo en la Red de Parques Nacionales. 27, 28 y 29 de septiembre 2017.
- Participación en el VII Seminario Espacios Naturales Protegidos y Deportes de Montaña. Organizado por FEDME y OAPN. Del 29 septiembre al 1 de octubre 2017. CENEAM
- Presentación “100 años cuidando la naturaleza en España”. I Jornadas Laudato Si y el cuidado de la creación 2017. Organizada por la Universidad San Pablo CEU. 4 de octubre 2017.
- Organización de las Terceras Jornadas divulgativas del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, bajo el lema “Aire y Agua en el Parque Nacional”. Junto con UPM. Salón de Actos Escuela Superior de Ingenieros de Montes de Madrid. 18, 19, 20 y 21 de octubre 2017. El día 21 se realizó una salida de campo, donde se pudieron apreciar sobre el terreno algunos de los aspectos tratados en las jornadas de días anteriores.



Objetivos: Tener una visión general sobre la gestión ambiental del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, adquirir nuevos enfoques sobre la gestión de ecosistemas y sostenibilidad,

centrándose en el papel que supone el Aire y el Agua en el Parque Nacional y conocer proyectos de investigación enmarcados en este territorio.

Estas jornadas se dirigen a estudiantes universitarios y profesionales interesados en la conservación y mejora del medio ambiente, las técnicas de gestión ambiental y las relaciones entre ecosistemas y sostenibilidad en el Parque Nacional. Están acreditadas por la UPM con un crédito y se incluyen en su catálogo oficial de cursos.

- Colaboración con AMUPARNA en las XXI Jornadas sobre Municipios y Parques Nacionales: El nuevo Parque Nacional, Sierra de Guadarrama. Del 25 al 29 de octubre 2017. En 2017, estas jornadas se celebraron en el PN Sierra de Guadarrama. Estas Jornadas sirven anualmente como foro de reunión y debate, y tratan asuntos de excepcional interés para los diferentes Parques Nacionales, así como para los municipios que los integran.
- Colaboración con el Ayuntamiento de Manzanares El Real en La “II Semana de la Ciencia de Manzanares El Real”. 4 y 5 de noviembre de 2017. Actividades llevadas a cabo “Descubre los secretos de la geología” y “Sigue la huella”.
- Colaboración con la Organización de la “Semana de la Ciencia de Madrid”. 4, 5, 11, 12, 18 y 19 de noviembre de 2017. Desde los Centros de Visitantes se han llevado a cabo diversas actividades relacionadas con “Turismo Sostenible” y “Cambio Climático”.
- Participación en el Congreso Nacional de Parques Nacionales y Turismo Sostenible. Turismo responsable y conservación de la naturaleza, una solución responsable con el patrimonio natural y cultural, al servicio de la sociedad. Centro de Visitantes del PN del Teide. La Orotava Santa Cruz de Tenerife. Del 15 al 17 de noviembre de 2017.
- Organización VI Festival Internacional de Cine y Naturaleza Valle de La Fuenfría. Parque Nacional Sierra de Guadarrama. 8, 9 y 10 de diciembre 2017. Se presentaron 28 cortometrajes, 12 pasaron a la fase de concurso por cumplir las bases reguladoras. Se recibieron cortos de 9 nacionalidades diferentes desde España hasta México, República Dominicana, Rusia o Nepal. A lo largo de estos tres días, se realizaron numerosas actividades: conciertos, visionado de los mejores cortometrajes, recorridos virtuales de cine, actividades infantiles, etc.
- Colaboración en la serie titulada ‘Compartiendo Soluciones, iniciativas de adaptación al cambio climático’, una acción de difusión de buenas prácticas integrada en el proyecto LIFE SHARA (Sharing Awareness and Governance of Adaptation to Climate Change in Spain), cuyo objetivo es promover la adaptación e incrementar la resiliencia frente al cambio climático en España y Portugal.



- En base al Convenio de Colaboración entre la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León y la Universidad de Valladolid a finales de 2017 se puso en marcha el concurso juvenil: "Naturaleza en imágenes - videos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama". El objetivo del concurso ha sido el de acercar a las personas al entorno natural que nos rodea y hacerlas partícipes del proceso de conservación y disfrute del mismo a través de la creación de piezas creativas que estimulen a los receptores a visitar el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama con respeto, cuidado y aprecio de los valores naturales presentes. Los vídeos participantes debían expresar y destacar de manera clara y concisa pero también creativa los aspectos culturales, naturales y patrimoniales que se pueden encontrar dentro del Parque Nacional. Fomentar el aprendizaje sobre "cómo ver" el patrimonio y el entorno desde una perspectiva diferente. Aumentar el conocimiento sobre el porqué de la existencia de las áreas protegidas y el deber de su protección. Generar en el espectador la necesidad de hacerse preguntas sobre la existencia de las áreas protegidas y la necesidad de su protección. El plazo de presentación de trabajos se prorrogó, terminando el 28 de febrero de 2018. Se han recibido tres trabajos, dos grupales y uno a título individual.



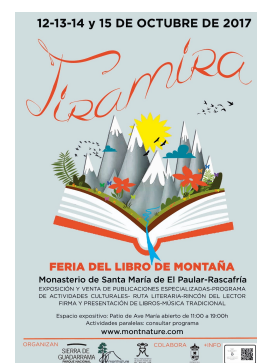
Colaboración con el Real Monasterio Santa M^a de El Poular

El Monasterio de El Poular, máxima expresión del patrimonio monumental de la Sierra de Guadarrama, es un elemento imprescindible de su paisaje e historia. Su ubicación en pleno Valle del Lozoya, presenta unas características paisajísticas y belleza arquitectónica únicas en la zona. A lo largo de este año, se ha iniciado una colaboración con el Real Monasterio de Santa M^a de El Poular en la organización de diferentes eventos, con la finalidad, entre otros, de difundir los valores artísticos, históricos y culturales tanto del propio monumento como del territorio circundante, sin olvidar el gran potencial que como recurso socioeconómico ha supuesto para la zona la organización de estos eventos. Así, cabe destacar:

- Colaboración con Real Monasterio de Santa M^a de El Poular y con el Centro UNESCO Getafe-Madrid, en el Congreso **V Centenario de la Llegada de Carlos I a España**. De los Trastámara a los Austria: ecos de un imperio en nuestro mundo contemporáneo. 6 de abril de 2017. Refectorio del Real Monasterio Santa M^a de El Poular. Rascafría. Consistió en la celebración de un ciclo de conferencias que abordaron el impacto del cambio de la dinastía en la sociedad, cultura, política y artes de la época y su repercusión en el momento presente. Objetivo: contribuir a la visualización del monumento y su contribución en la celebración de actos de difusión histórico-culturales.
- Patrocinio del **Mercado de Productos Monacales** organizado por el Real Monasterio de Santa M^a de El Poular y su Comunidad Benedictina. 28, 29, 30 de abril y 12, 13, 14, 15 de mayo. Patinillo de la Iglesia del Monasterio Santa M^a de El Poular. Exposición y venta de una cuidada selección de

productos naturales y artesanales elaborados con recetas tradicionales por monjas y monjes de diferentes conventos y monasterios de la geografía española.

- Organización junto al Real Monasterio Santa M^a de El Paular y Montnature. Centro de Difusión de Montaña, de **"Artis. I Encuentro de Artistas de la Sierra"**. Del 24 de junio al 30 de septiembre 2017. Sala de Exposiciones del Real Monasterio Santa M^a de El Paular. Rascafría. Se ha agrupado a creadores y practicantes de las bellas artes residentes en diferentes localidades enclavadas en la Sierra. Poniendo énfasis en la relación de su obra con la naturaleza y el territorio circundante. A través de la exposición y venta de sus obras y mediante la realización de talleres participativos, se ha creado un espacio de interacción entre artistas de las diferentes localidades de la Sierra y entre estos y el público visitante.
- Organización junto al Real Monasterio Santa M^a de El Paular y la Asociación Béla Bartók y en colaboración con el Ayuntamiento de Rascafría de "Curso para jóvenes músicos Béla Bartók". Del 28 de julio al 3 de agosto. Dependencias del Real Monasterio Santa M^a de El Paular. Se ha disfrutado de micro conciertos interpretados por estos alumnos además de un concierto de clausura del curso en el Patio del Ave María.
- Organización junto al Real Monasterio Santa M^a de El Paular y Montnature. Centro de Difusión de Montaña, de **"Tiramira. I Feria del libro de montaña"**. 12, 13, 14 y 15 de octubre 2017. Patio de Ave María del Real Monasterio Santa M^a de El Paular. Rascafría. Objetivo principal: promoción del patrimonio cultural y natural de montaña. Promover, distribuir el conocimiento y fomentar la cultura y naturaleza de montaña a través de las diferentes manifestaciones escritas, escénicas, musicales y audiovisuales. El contenido principal de la feria giró en torno al libro de montaña, ya fuera de carácter literario, artístico, científico, técnico, educativo, informativo o recreativo, impreso en cualquier soporte y explorando diferentes formatos. Así mismo, se programaron una serie de actividades artísticas, educativas y complementarias que propiciaron una relación valiosa con el público, ofreciendo una gama de experiencias escénicas, musicales, audiovisuales, recreativas, lúdicas, etc.
- Organización junto al Real Monasterio Santa M^a de El Paular y el OAPN de la **Exposición "Pintores españoles en la Red de Parques Nacionales"**. Del 12 de octubre al 30 de noviembre, la colección estuvo instalada en la Sala de Exposiciones del Monasterio. En el año 1916, se promulga en España la primera ley del mundo de parques nacionales, en el año 2016 existen 15 parques nacionales. Los mejores pintores naturalistas del panorama nacional recrean con sus pinceles estos espacios. La exposición es una colección de 16 obras en la que se representa un animal emblemático de cada uno de los 15 Parques Nacionales existentes. La colección persigue mostrar de forma singular la extraordinaria e importante riqueza de nuestros Parques Nacionales.



- Organización junto al Real Monasterio Santa M^a de El Paular de la **Exposición de “Belenes y Misterios”**. Del 15 de diciembre de 2017 al 7 de enero de 2018, la colección estuvo instalada en la Sala de Exposiciones del Monasterio. La construcción y exhibición de belenes forma parte de la liturgia navideña en muchas partes del mundo, especialmente en la tradición católica. Pero más allá del hecho religioso, el belén es una exaltación de la cultura rural y el mundo pastoril donde se recrean las montañas, los ríos y los que trabajan la tierra con sus manos. La exposición temporal consiste en una colección de más de 40 belenes, nacimientos y misterios, de diverso origen, nacionales e internacionales; así como realizados en diferentes materiales y técnicas artesanales. La exposición se ha nutrido de piezas únicas y singulares, aportadas por coleccionistas privados, colección de la Real Fábrica de Cristales de la Granja de San Ildefonso y la propia de la Comunidad Benedictina.

12.6. PUBLICACIONES

A lo largo del año 2017 se ha editado el siguiente material relacionado con el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama:

Flora Silvestre del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Naturaleza y Parques Nacionales. Serie técnica.

Depósito legal: M-34188-2016

Edita: Organismo Autónomo Parques Nacionales

Aurrulaque

Antonio Sáez de Miera.

Depósito legal: M-30943-2017

Colabora: Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Edita: Ediciones La Librería

Poster conmemorativo Aurrulaque: Impresión de 200 posters. Con motivo de la celebración del día del Aurrulaque se imprimieron 200 posters.

Tamaño A3, color

Folleto: Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: recoge información general sobre el parque incluyendo la historia de la creación del mismo, sendos apartados de flora y fauna y un mapa del Parque Nacional.

Depósito legal: M-23331-2017

Edita: Organismo Autónomo Parques Nacionales

Folleto: Sierra de Guadarrama National Park: versión en inglés del folleto arriba mencionado.

Depósito legal: M-23330-2017

Edita: Organismo Autónomo Parques Nacionales

Mapas: Reedición (10.000 ejemplares) de 4 mapas de las diferentes zonas del Parque Nacional con sus rutas principales: Valle de El Paular, La Pedriz, Macizo de Peñalara, Valle de La Fuenfría, La Acebeda-Valsaín, La Granja-Valsaín.

Tamaño A3-Editorial Alpina 2015

Artículos científicos (Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación):

Blanco S, Pla-Rabes S, Wetzel CE, Granados I. 2017. A new *Psammothidium* species (Bacillariophyta, Achnanthesiaceae) from Cimera lake (Gredos mountain range), Central Spain. *Cryptogamie Algologie*. 38:17–29. doi:10.7872/crya/v38.iss1.2017.17.

Durán L, Rodríguez-Muñoz I, Sánchez E. 2017. The Peñalara Mountain Meteorological Network (1999–2014): Description, Preliminary Results and Lessons Learned. *Atmosphere*. 8. doi:10.3390/atmos8100203.

Fernández-Loras A, Fernández-Beaskoetxea S, Arriero E, Fisher MC, Bosch J, 2017. Early exposure to *Batrachochytrium dendrobatidis* causes profound immunosuppression in amphibians. *European Journal of Wildlife Research* 63(6),99

Gabor C, Forsburg Z, Vörös J, Serrano-Laguna C, Bosch J, 2017. Differences in chytridiomycosis infection costs between two amphibian species from Central Europe. *Amphibia-Reptilia* 38,250-256

Hampton SE, Galloway AWE, Powers SM, Ozersky T, Woo KH, Batt RD, Labou SG, O'Reilly CM, Sharma S, Lottig NR, et al. 2017. Ecology under lake ice. *Ecology Letters*.:98–111. doi:10.1111/ele.12699.

Kearns PJ, Fischer S, Fernández-Beaskoetxea S, Gabor CR, Bosch J, Bowen JL, Tlustý M, Douglas C, 2017. Fight fungi with fungi: antifungal properties of the amphibian mycobiome. *Frontiers in Microbiology* 8,2494

13. FORMACIÓN

13.1. PROGRAMA DE FORMACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

“Programa Desarrollando la Red de Parques 2017”. Cursos dirigidos a personal funcionario o laboral del Organismo Autónomo Parques Nacionales y de sus Fincas y Centros, así como de los Parques Nacionales pertenecientes a la Red. Asistentes del personal del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama a los siguientes cursos:

- “Seminarios Científicos del O.A.P.N.” sobre murciélagos (Madrid el día 17 de febrero), 1 asistente.
- “Jornadas de investigación en la Red de Parques Nacionales 2017” (Lanjarón, Granada, del 17 al 20 de octubre), 1 asistente.
- Congreso Nacional Parques Nacionales y Turismo Sostenible (Centro Administrativo del Parque Nacional del 15 al 16 de noviembre), 1 asistente.
- VII Seminario de Protocolos de Seguimiento a Largo Plazo en la Red de Parques Nacionales. (CENEAM. 27, 28 y 29 de septiembre de 2017), 1 asistente.

“Programa de Intercambios de la Red de Parques Nacionales”. El Director del Centro Montes y Aserradero de Valsaín participó en el programa de Intercambios 2017, realizando la estancia en Parque Nacional de Garajonay, La Gomera, del 23 al 27 de octubre. En lo que se refiere a la vertiente madrileña, participaron dos técnicos en el programa de Intercambios 2017, realizando la estancia en el Parque Nacional de Sierra Nevada, Granada, del 7 al 13 de octubre.

Promovido por EuroParc España se realizó el Programa de Movilidad para Técnicos de Áreas Protegidas del LIFE Red de Bosques, con la asistencia de 15 técnicos de diferentes espacios naturales españoles en los Montes de Valsaín durante los días 19 al 22 de junio. Este intercambio contó con la participación del personal técnico del CMAV que presentaron las actividades de conservación, gestión y uso público, llevadas a cabo en los Montes de Valsaín.

13.2. PARTICIPACIÓN EN JORNADAS Y EVENTOS

Ponencias y trabajos presentados	
	Ponencia del CISE <i>Trabajos de la Red de Seguimiento en ecosistemas fluviales, y propuesta de RNF Alto Lozoya</i> . Jornada de trabajo sobre Reservas Naturales Fluviales (RNF) en el entorno del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón. 26 enero 2017. CENEAM. Dirección General del Agua.
	Ponencia del CISE <i>Los retos del Cambio Climático en las RNFs del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama</i> . Jornadas sobre Reservas Naturales Fluviales en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias e intracomunitarias. Retos, gestión y desafíos para su conservación. Madrid. Centro Cultural Galileo, Madrid. 26 mayo 2017.
	"Jornada de trabajo sobre Reservas Naturales Fluviales", que tuvo lugar en el CENEAM el 26 de enero de 2017. Ponencias: "Actuaciones de restauración de vegetación de riberas" y "Trabajos de seguimiento del estado de conservación de los ecosistemas fluviales en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (vertiente Norte)".
	Curso "Educar en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama". Departamento de Educación Ambiental. CRIF Las Acacias. CENEAM. 26 de noviembre de 2017.
	III Jornadas Divulgativas del PNSG. Ponencia sobre gestión forestal y carbono en los Montes de Valsaín el día 19 de octubre en Madrid.
	"Seminarios Científicos del O.A.P.N." Ponencia sobre la Umbría de Siete Picos y otras facetas de la gestión del OAPN en los Montes de Valsaín el 15 de diciembre.
Participaciones y asistencias	
	VIII congreso de biología de la conservación de plantas, organizado por la Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Universidad Politécnica de Madrid. 4-7 de julio de 2017
	Jornadas de Investigación en la Red de Parques Nacionales 2017. Lanjarón (Granada), 18 al 20 de octubre de 2017.
	7º Congreso Forestal Español. Plasencia. 26 al 30 de junio de 2017
	Participación en el VII Congreso Forestal Nacional en la mesa temática sobre gestión y conservación el 30 de junio.
	Asistencia a la presentación "LIFE Gestión de bosques" que se realizó en la Universidad Autónoma de Madrid, el día 16 de febrero.
	Seminario "Gestión de Bosques Mediterráneos en Áreas Protegidas (I) Identificación y Gestión de Rodales Maduros" que se celebró en Parc Natural dels Ports, Tarragona, del 22 al 24 de noviembre

13.3. REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS Y/O TRABAJOS FIN DE GRADO

Prácticas externas en el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en aspectos limnológicos. Alumna de Biología de cuarto curso (mención ambiental) de la UCM. Patricia Vázquez. Duración 150 horas académicas.

Trabajo Fin de Grado: *Efectos de los fundentes invernales sobre arroyos de alta montaña en el Parque Nacional de la Sierra Guadarrama*. Autora: Patricia Vázquez. Universidad Complutense de Madrid. Realizado y tutorado desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación de la Comunidad de Madrid. Septiembre de 2017.

13.4. CONTRIBUCIONES A LA FORMACIÓN ACADÉMICA

- Grado de Ciencias Ambientales. Universidad Alcalá de Henares. 11-12 Mayo
- VIII Congreso de Biología de la Conservación de Plantas. Problemática, gestión y usos en el PNSG. 7 julio 2017.
- Jornada de formación para trabajadores de los Centros de Visitantes del PNSG. Seguimiento de los cursos fluviales en el PNSG. CV Fuenfría. 8 agosto 2017.
- Gestión sostenible del medio natural del 4º curso del Grado en Biología. Universidad Complutense de Madrid. Charla en Cotos y visita al PNSG -Laguna Grande. 13 octubre 2017
- Grado de Ciencias Ambientales de la URJC de Madrid. Charla sobre restauración y ruta a la Laguna de Peñalara. 31 octubre 2017.
- Grado Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid. 4º curso. Gestión y planificación del medio natural. Carlos Montes. Charla y visita a Laguna Peñalara. 24 noviembre 2017.

13.5. PROGRAMA RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA

Dirigido a los titulares o técnicos del Consejo de Gestores y del Consejo Científico del Comité Español del Programa MaB.

Este programa pretende ser un espacio de formación y encuentro para un mejor desarrollo del trabajo y una adecuada colaboración profesional en el marco de la Red Española de Reservas de la Biosfera. En 2017 ha consistido en la impartición de 1 acción formativa de las dos que estaban planificadas.

13.6. OTROS

En enero y febrero de 2017, los vigilantes del Parque Nacional en el Macizo de Peñalara recibieron un curso de salvamento y socorrismo en montaña dentro del programa de formación de los trabajadores. En dicho curso se abordaron las medidas básicas de progresión en montaña, autoprotección y primera asistencia en el caso de accidentes.

14. DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

Los Parques Nacionales no deben ser gestionados aisladamente de su entorno, sino que deben integrarse en las comarcas colaborando con la población local y con el tejido asociativo y empresarial, siendo un foco importante y vital de su desarrollo socioeconómico. No se puede pretender que las poblaciones se alejen de estos espacios que, durante siglos, han sido su hogar, y a los que han cuidado porque de ellos dependía su subsistencia.

Existe una ineludible necesidad de articular iniciativas de desarrollo sostenible y compatible con la conservación para conseguir que la población afectada por la declaración del Parque Nacional en su lugar de residencia obtenga niveles de calidad de vida y renta mejorados.

Durante el año 2017 se han impulsado las actuaciones que a continuación se relacionan.

14.1. APOYO AL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA

14.1.1. Programa Horizontal de Subvenciones

En el marco del **Programa Horizontal de Subvenciones** en la Áreas de Influencia Socioeconómica de la Red de Parque Nacionales, en lo que respecta al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama se han concedido las siguientes subvenciones:

En la Comunidad de Castilla y León:

- Ayuntamiento de Aldealengua de Pedraza
Proyecto: Área de servicio para autocaravanas. 1ª fase.
- Ayuntamiento de Basardilla
Proyecto: Reparación de pasos canadienses en los caminos de Cabanillas y Solana.
- Ayuntamiento de Collado Hermoso
Proyecto: Isletas de contenedores de residuos en varias calles de Collado Hermoso
- Ayuntamiento de El Espinar
Proyecto: Suministro de sistemas modulares cobertores para las áreas de reciclado
- Ayuntamiento de Gallegos
Proyecto: Mejora del firme con aglomerado en calles Tramo Eras y Tramo Fuente, y recuperación de fuente.
- Ayuntamiento de La Losa
Proyecto: Mejora de la red de abastecimiento de agua
- Ayuntamiento de Navafría
Proyecto: Asfaltado de Plaza del Campillo y otros en Navafría
- Ayuntamiento de Navas de Riofrío

Proyecto: Mejora del abastecimiento

- Ayuntamiento de Ortigosa del Monte.
Proyecto: Ejecución y adecuación puente sobre el río Milanillos
- Ayuntamiento de Otero de Herreros.
Proyecto: Sustitución de sistemas de alumbrado de vapor de sodio por leds en Avda. de la Sierra, C/ Caño Viejo, C/ Mártires y plaza Canalejas Localidad: Otero de Herreros
- Ayuntamiento de Real Sitio de San Ildefonso
Proyecto: Suministro para sustitución de luminarias en Valsaín y La Pradera de Navahorno por otras tecnologías más eficientes // Suministro e instalación de elementos para la ampliación de la red de alumbrado público de exteriores en la localidad de La Granja
- Ayuntamiento de Santiuste de Pedraza
Proyecto: Obras de Mejora de instalaciones urbanas en Santiuste de Pedraza
- Ayuntamiento de Santo Domingo de Pirón
Proyecto: Acerado y soterramiento de redes municipales en calle Travesía de la Fragua
- Ayuntamiento de Sotosalbos
Proyecto: Adecuación Ambiental y Paisajística de Zonas degradadas de Sotosalbos Fase 1ª
- Ayuntamiento de Revenga (Segovia)
Proyecto: Estudio sobre Revenga: Paisaje y territorio
- Ayuntamiento de Torre Val de San Pedro
Proyecto: Pavimentación de la Calle real, de la Salceda y renovación de alumbrado público de calle Las Eras, Valle de San Pedro
- Ayuntamiento de Torrecaballeros
Proyecto: Acondicionamiento de Corral del Toro
- Ayuntamiento de Trescasas
Proyecto: Instalación de reja de desbaste automática en EDAR

En la **Comunidad de Madrid**:

- Ayuntamiento de El Boalo-Cerceda-Mataelpino.
Proyecto: Plan Agroecológico Local.
- Ayuntamiento de Navacerrada.
Proyecto: Mejora y modernización del Camino del Río.
- Ayuntamiento de Canencia.
Proyecto: Sustitución y mejora en abrevaderos.
- Ayuntamiento de Canencia.
Proyecto: Reparación de caminos de acceso a explotaciones ganaderas.
- Ayuntamiento de Pinilla del Valle.

- Proyecto: Acondicionamiento Camino del Collado Reajo.
- Ayuntamiento de Rascafría.
Proyecto: Movilidad Sostenible en Rascafría
 - Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra.
Proyecto: Reparación de vía pecuaria junto a la ctra. de la Estación.
 - Ayuntamiento de Alameda del Valle.
Proyecto: Construcción de una manga ganadera en La Dehesilla.
 - Ayuntamiento de Lozoya.
Proyecto: Acotamiento Pastoreo MUP 86.
 - Ayuntamiento de Pinilla del Valle.
Proyecto: Punto limpio.
 - Ayuntamiento de Rascafría.
Proyecto: Mejoras en los depósitos de abastecimiento.
 - Ayuntamiento de Manzanares El Real.
Proyecto: Renovación alumbrado público.
 - Ayuntamiento de Soto del Real.
Proyecto: Reconstrucción del puente.
 - Ayuntamiento de Alameda del Valle.
Proyecto: Actualización parcial del sistema de abastecimiento de agua municipal.
 - Ayuntamiento de Lozoya.
Proyecto: Mejora Área Recreativa Hoya Encavera.
 - Ayuntamiento de Cercedilla.
Proyecto: Abastecimiento domiciliario de agua potable.
 - Ayuntamiento de Rascafría.
Proyecto: Conservación, restauración y mejora del Ayuntamiento.
 - Ayuntamiento de Becerril de La Sierra.
Proyecto: 2ª Fase Modernización Polideportivo.

14.1.2. Programa de dinamización de la economía sostenible local en el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional. Comunidad de Madrid.

En el marco del **Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes** se desarrolla el Programa de dinamización de la economía sostenible local en el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional, llevado a cabo desde los Centros de Visitantes “La Pedriza”, “Valle de El Páular” y “Valle de La Fuenfría”. El mencionado Programa se dirige a las corporaciones locales, ONGs, agentes locales, grupos de voluntarios, empresarios, emprendedores, productores y asociaciones de los términos municipales que conforman el Área de Influencia Socioeconómica. Las acciones llevadas a cabo son muy variadas y específicas según la idiosincrasia de los diferentes municipios. Las actuaciones desarrolladas han sido específicamente diseñadas para promover el desarrollo sostenible local, actuando como centros de recursos y apoyando las iniciativas locales: difusión e información del trabajo de los productores y empresarios locales, participación

en eventos organizados por corporaciones locales, jornadas, colaboración con asociaciones locales, promoción de los artesanos locales mediante la difusión de sus trabajos etc.

A lo largo del año 2017, se han llevado a cabo desde estos centros alrededor de 20 acciones al respecto que abarcan muy diferentes aspectos, desde la visita a productores locales en su lugar de trabajo hasta la organización de distintos certámenes, o la realización de rutas urbanas guiadas a diferentes municipios del Área de Influencia Socioeconómica del Parque para conocer su valor cultural y oferta recreativa. Entre otras cabe destacar las siguientes acciones:

- Organización del I Certamen de Narrativa del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Centro de Visitantes La Pedriza. 4 y 5 de marzo 2017. Como novedad este año se puso en marcha el I Certamen de Narrativa como complemento a los concursos o festivales existentes. Todo ello con el ánimo de fomentar el conocimiento del medio rural que a lo largo de la historia ha estado asociado a la Sierra y sus gentes. Otro de los objetivos que se pretende impulsar es la vinculación de entidades locales, asociaciones, productores etc. tanto en la organización como en la diversidad de premios a entregar. Por lo que se refiere a este primer certamen, las narraciones ganadoras recibieron como premio sendos paquetes de fin de semana en diferentes alojamientos rurales situados en municipios del Área de Influencia Socioeconómica del Parque.
- Organización de la II Feria de Productores locales en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. 20 de mayo de 2017, Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría. Los diferentes productores locales mostraron sus productos, siempre elaborados en los diferentes municipios que aportan territorio al Parque, posibilitando la adquisición de sus artículos en la misma feria.
 
- Organización del III concurso de pintura rápida del PN de la Sierra de Guadarrama. Centro de Visitantes La Pedriza. Junio 2017. Las obras se realizaron al aire libre en el propio Parque o en su Área de Influencia Socioeconómica, pudiendo plasmar en el lienzo paisajes naturales o urbanos.
- Organización del II Concurso de Fotografía del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Septiembre 2017. Para esta segunda edición, se contó con la colaboración del Ayuntamiento de Manzanares El Real, organizándose la clausura del concurso en el Centro Cultural del mencionado municipio. Las fotografías ganadoras, correspondientes al segundo y tercer premio, fueron galardonadas respectivamente con un paquete de fin de semana en un alojamiento rural sito en el Área de Influencia Socioeconómica del Parque y con una cesta "gourmet" de productos locales. Los asistentes a la clausura tuvieron la oportunidad de elegir
 

por votación popular una cuarta fotografía ganadora, recibiendo su autor un obsequio elaborado en la citada Área.

- Organización de la III Feria de Productores locales en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. 16 de septiembre de 2017, Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría. Los diferentes productores locales mostraron sus productos, siempre elaborados en los diferentes municipios que aportan territorio al Parque, posibilitando la adquisición de sus artículos en la misma feria.
- Organización del VI Festival Internacional de Cine y Naturaleza Valle de La Fuenfría. Diciembre 2017. Como en años anteriores, la colaboración con el Ayuntamiento de Cercedilla, los diversos establecimientos, medios de comunicación y asociaciones fue total, factor este decisivo para el éxito del Festival. A lo largo de los tres días que duró el certamen, se contó con una asistencia de entorno a 130 personas, realizándose varias actividades en el Centro Cultural Luis Rosales de Cercedilla y en el Centro de Visitantes. Vinculado a este certamen, la asociación de empresarios de la localidad organiza una sección gastronómica en la que se diseñan pinchos para la ocasión que son presentados en la inauguración del festival y que animan a los visitantes a completar el recorrido por los locales participantes. Una vez finalizado el mismo, se accede a un sorteo que otorga a los ganadores diferentes vales para consumir en los establecimientos del pueblo.

15. PROCESO DE ELABORACIÓN - PRUG

Durante el año 2017 se continuaron los trabajos de redacción del borrador del PRUG, estructurado en 6 Títulos. Se ha tenido en cuenta en este proceso de redacción estudios científicos y técnicos, la normativa de aplicación vigente y la evaluación de las aportaciones del proceso de participación pública llevado a cabo en 2016, todo ello en aras de que el plan sea viable económica y normativamente, que responda el mayor consenso social posible y que sea ambientalmente responsable. Así mismo, también se han tenido en cuenta las consideraciones de los cuatro grupos de trabajo surgidos de la reunión del Patronato de 2016 para hacer aportaciones al PRUG. Por último, destacar la complejidad que ha supuesto en la redacción del documento, el complejo marco normativo existente, con legislación de carácter nacional y de dos autonomías, además de la coexistencia de otras categorías de protección como la Red Natura 2000 y la existencia de unas normas previas que debían servir de base para la redacción del PRUG.

El 27 de diciembre los boletines oficiales de la Comunidad de Madrid y de Castilla y León publicaron sendas resoluciones por las que se abría periodo de información pública, durante un plazo de 45 días, del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en ambos ámbitos territoriales.

El documento se ha estructurado en 6 Títulos y 7 Anexos:

Títulos:

- Título I: Disposiciones de Carácter General.
- Título II: Criterios de Gestión del Parque Nacional.
- Título III: Zonificación.
- Título IV: Normas de Uso y Gestión.
- Título V: Directrices para la Elaboración de los Programas Sectoriales de Actuación.
- Título VI: Desarrollo del Plan.

Anexos:

- Anexo I “Cartografía de la zonificación”
- Anexo II “Fichas descriptivas de la zonificación”
- Anexo III “Cartografía de zonas de escalada y áreas donde se permite la pernocta al raso”
- Anexo IV “Cartografía de viales aptos para el tránsito en bicicleta o a caballo”
- Anexo V “Relación de refugios existentes”
- Anexo VI “Romerías y eventos sociales organizados de carácter tradicional autorizables”
- Anexo VII “Estimación económica de las inversiones”

Por último, señalar que durante el año 2017, en colaboración con el CENEAM, se trabajó en la elaboración del Subprograma de sensibilización, educación e interpretación ambiental de acuerdo con los objetivos y líneas de actuación establecidos en el borrador del citado documento.

En concreto, en lo que se refiere a *Educación ambiental* se diseñaron los proyectos de educación ambiental destinados tanto a la población escolar local adscrita a los municipios que conforman el Área de Influencia Socioeconómica del Parque, como a la población escolar en general. Así mismo, se diseñaron una serie de acciones para la formación de docentes y formadores. También se ha trabajado en la denominada “Escuela de alcaldes” orientada a la formación permanente de los Alcaldes y Concejales en materia de gestión ambiental y sostenibilidad.

En relación a las líneas de actuación sobre *Interpretación ambiental* se ha trabajado en el diseño de actividades guiadas divulgativas y de dinamización socioeconómica y en el diseño de actividades auto guiadas dirigidas a un público general.

16. OTRAS ACTUACIONES

Dentro del marco de cooperación entre la Administración General de Estado y las comunidades autónomas para la consecución de los objetivos de conservación del Parque Nacional, el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia y la Comandancia de la Guardia Civil en la provincia continúan impulsando la realización de actuaciones coordinadas de vigilancia con el fin de garantizar un correcto uso del espacio natural por parte de los visitantes, velando por su seguridad, y el control de actividades prohibidas que pueden tener repercusiones negativas en la conservación de los valores protegidos.

16.1. PROPUESTA DE RESERVA DE LA BIOSFERA “RESERVA DE LA BIOSFERA DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS MANZANARES, LOZOYA Y GUADARRAMA”

Durante 2017 desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional se ha colaborado en la redacción de la propuesta de ampliación de la Reserva de la Biosfera “Cuenca alta del río Manzanares” a las cuencas de los ríos Guadarrama y Lozoya, en lo que pasaría a denominarse “Reserva de la biosfera de las cuencas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama”. Para ello se ha cumplimentado el formulario oficial de la propuesta y se ha elaborado la cartografía del nuevo espacio natural.

La ampliación propuesta ha estado basada en incorporar un territorio diverso capaz de contener funciones hidrológicas de gran importancia para la ciudad de Madrid. Además, su disposición limítrofe con otras provincias y con otras reservas como lo es la Reserva de la Biosfera de San Ildefonso – El Espinar (Castilla y León) y con la gran urbe de Madrid servirá para fomentar la cooperación entre comunidades locales territorialmente unidas históricamente desde el punto de vista de su geografía humana, aunque manteniendo cada una su identidad administrativa. Esta propuesta, ofrece también grandes posibilidades de implementar acciones y métodos de desarrollo sostenible siendo por tanto un modelo de gestión integrada de conservación de los recursos naturales y mantenimiento de los servicios ecosistémicos y de promoción de un modelo de desarrollo ambientalmente sano, económicamente viable y socialmente justo.

El Parque Nacional ocupa el ámbito fundamental de esta propuesta de ampliación ya que las Zonas Núcleo de la Reserva quedarían constituidas por la superficie de este en toda la vertiente madrileña, así como las zonas de reserva integral del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. La Zona Tampón de la Reserva estaría delimitada por el ámbito territorial coincidente con la vertiente madrileña de la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional y el ámbito del territorio Red Natura 2000.

17. MEMORIA ECONÓMICA

17.1. CAPÍTULO I. PERSONAL

17.1.1. Comunidad de Madrid

El equipo formado por la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio para la gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama está compuesto por nueve personas. Seis técnicos (4 funcionarios y 2 laborales) dos administrativos (funcionarios) y un peón de mantenimiento (laboral). El ámbito de gestión excede los límites del Parque Nacional comprendiendo en el Valle del Lozoya los términos municipales con superficie en el PN. Los costes de este equipo calculados en razón del porcentaje que cada trabajador dedica al Parque Nacional son de **368.380 €**. A este coste hay que sumar el coste salarial de los Agentes Forestales destacados en la zona en proporción a la superficie del PN con su zona de actuación. El coste es de **423.489 €**.

Total Capítulo I. Personal: 791.869,00 €

17.1.2. Junta de Castilla y León

La parte proporcional de los gastos con cargo al Capítulo I del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia que corresponden al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (calculados en razón del porcentaje que cada trabajador dedica al Parque Nacional) asciende a **123.072,58 €**.

Total Capítulo I. Personal: 123.072,58 €

17.1.3. Organismo Autónomo de Parques Nacionales

La parte proporcional de los gastos con cargo al Capítulo I del Centro de Montes y Aserradero de Valsaín que corresponden al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en la vertiente segoviana, asciende a **1.180.000 €**

Total Capítulo I. Personal: 1.180.000 €

17.2. CAPÍTULO II. GASTOS CORRIENTES

17.2.1. Comunidad de Madrid

- Suministro pinturas, el coste supuso la cantidad de **2.301,54 €**.
- Dotación de vestuario para el personal PNSG el coste supuso la cantidad de **3.300 €**.
- Colaboración Congreso de Amuparna, el coste supuso la cantidad de **6.063,20 €**.
- Incremento del servicio Lanzadera en La Pedriza, el coste supuso la cantidad de **7.114,80 €**.
- Censo del desmán 2017, el coste supuso la cantidad de **19.800 €**.
- Caracterización participativa de la dehesa de fresno, el coste supuso **18.488,80 €**.
- Seguimiento de la Colonia de Buitre negro mediante web Cam, el coste supuso **15.415 €**.

- Reservorio de pureza genética de la perdiz roja en el PN, el coste supuso **3.630 €**.
- Ecología del lobo ibérico en el PN, el coste supuso la cantidad de **7.260 €**.
- Proyecto de mejora energética en el C.V. La Pedriza, el coste supuso la cantidad de **7.505 €**.

Total Capítulo II. Gastos Corrientes: 90.878,34 €

17.2.2. Junta de Castilla y León

La parte proporcional de los gastos corrientes del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia que corresponden al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (calculados en razón de su superficie) asciende a **14.863,54 €**.

Total Capítulo II. Gastos Corrientes: 14.863,54 €

17.2.3. Organismo Autónomo de Parques Nacionales

La parte proporcional de los gastos corrientes del Centro de Montes y Aserradero de Valsaín que corresponden al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en la vertiente segoviana, asciende a **456.000 €**

Total Capítulo II. Gastos Corrientes: 456.000 €

17.3. CAPÍTULO VI. INVERSIONES

17.3.1. Capítulo actuaciones con cargo al convenio de colaboración financiera

En la Reunión de la Comisión de Coordinación, celebrada el 6 de junio de 2017, se acordó dar por finalizado Convenio de Colaboración Financiera entre las Comunidades Autónomas de Castilla y León y Madrid y el OAPN por finalizar el plazo de vigencia del mismo, estableciendo el importe invertido y el remanente, una vez finalizados y liquidados los expedientes.

17.3.2. Actuaciones con cargo a los presupuestos de la Comunidad de Madrid

- **Contrato de mantenimiento y gestión del Parque Nacional.**- En el mes de junio de 2015 se inició el contrato de servicios denominado “Conservación y Gestión del PNSG en el ámbito de la Comunidad de Madrid”, durante el año 2017 la ejecución de este contrato supuso la cantidad de **1.547.000 €**.

Contratos de Centros de Visitantes.- Durante el primer cuatrimestre del año, continua la encomienda a la empresa Tragsa iniciada en abril de 2016, para la gestión de los Centros de Visitantes Valle de El Páucar, La Pedriza y Valle de La Fuenfría, lo que supuso una inversión de 191.043 €. En el mes mayo de 2017, se inició el contrato administrativo especial denominado Funcionamiento de los Centros de Visitantes del Parque Nacional de la Sierra

de Guadarrama “Valle de El Paular”, “La Pedriza” y “Valle de La Fuenfría”, lo que supuso una inversión de 347.041 €. **Total anual: 538.084**

- **Mantenimiento y atención emergencias Peñalara.-** Supuso un gasto de **107.000 €**.
- **Prevención y extinción de incendios forestales.-** En el marco de la prevención y extinción de incendios se ha contratado seis cuadrillas terrestres que han desarrollado trabajos selvícolas preventivos en la Zona Periférica de Protección y ha prestado el servicio como retenes durante la campaña de incendios. El presupuesto total para la anualidad 2017 ascendió por este concepto a **756.000 €**.
- Servicio apertura Casas Forestales de Canto Cochino, otoño. Supuso **13.639 €**.
- Suministro e instalación de caseta de vigilancia en el Puente del Perdón. Supuso **11.858 €**
- Señalización obsoleta Mirador de las Canchas. Supuso **2.900 €**
- Construcción de Cercones de captura. Supuso **60.000 €**
- Control de cabra montés en el Parque Nacional. Supuso **190.986 €**
- Arreglo de pistas forestales en La Pedriza. Supuso **60.487 €**
- Arreglo pistas forestales en Valle del Lozoya. Supuso **41.454,60 €**
- Arreglo de senderos por compactación en el Macizo de Peñalara. Supuso **18.000 €**
- Tratamiento selvícola en Los Llanillos. Supuso **5.929 €**
- Asfaltado Cotos/Tratamiento selvícola árboles peligrosos. Supuso **3.521,10 €**
- Coordinación de seguridad y salud. Supuso **5.832,25 €**
- Actuaciones de conservación y restauración de ríos y humedales. Tratamientos selvícolas recuperación riberas del Manzanares. Supuso **41.563 €**
- Cortas de policía en MUP 151 Morcuera y 153 Calderuelas para mejora de la masa. Supuso **60.000 €**
- Actuaciones de mejora y ordenación del uso público. Obras de acondicionamiento Las Presillas **34.354 €**
- Caracterización y conteo visitantes PN (2016 y 2017). Supuso **21.000 €**

Total Capítulo VI. Inversiones: 3.519.607,95 €

17.3.3. Actuaciones con cargo a los presupuestos de la Junta de Castilla y León

Durante el ejercicio 2017 la Junta de Castilla y León no ha llevado a cabo inversiones específicamente destinadas al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama de forma singularizada.

Se ha contratado un servicio con una cuadrilla de mantenimiento durante tres meses que ha prestado servicio en el Parque Nacional y en el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadarrama por un importe total de 64.008,82€, de los cuales **9.345,28 €** corresponden a actuaciones de conservación, mantenimiento y reparación de infraestructuras de uso público en el parque nacional.

En el marco de la prevención y extinción de incendios se ha contratado dos cuadrillas terrestres que han desarrollado trabajos selvícolas preventivos en el Parque Nacional y en la Zona Periférica de Protección y ha prestado el servicio como retenes durante la campaña de incendios. El presupuesto total para la anualidad

2017 ascendió por este concepto a 416.293,46 € siendo la parte proporcional aplicada al Parque Nacional de **83.258,69 €**

Si se considera el conjunto del coste de operativo de prevención defensa contra incendios para la campaña 2017, la parte proporcional correspondiente al Parque Nacional ha ascendido a **97.122,80 €**.

La parte proporcional de la Asistencia Técnica contratada para el año 2017 para el desarrollo sectorial de los Programas de Desarrollo del PRUG ha ascendido a **22.069,37 €**

Total Capítulo VI. Inversiones: 211.796,14 €

17.3.4. Actuaciones con cargo al Organismo Autónomo de Parques Nacionales

En el año 2017 se han realizado diversas inversiones en el ámbito del Centro de Montes y Aserradero de Valsaín que han ascendido a **432.347,00 €**.

Estas actuaciones incluyen:

- PYMA Reserva Fluvial del Eresma.
- Señalización Área de Especial Protección.
- Retén de incendios de Valsaín.

Total Capítulo VI. Inversiones: 432.347,00 €

17.3.5. Actuaciones con cargo a los Fondos de Mejoras de los Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Segovia (Castilla y León)

Con cargo a los Fondos de Mejoras de los M.U.P. de Segovia se han llevado a cabo las siguientes inversiones:

- Servicio de control de accesos de vehículos a las áreas recreativas del Monte Pinar de Valsaín : **34.816,01 €**
- Arreglo tejados centro de visitantes y quiosco bar Boca del Asno: **10.349,13 €**
- Mejoras accesos área recreativa Boca del Asno y Los Asientos: **34.463,53 €**
- Actuaciones de emergencia a ejecutar, ante los daños ocasionados en el área recreativa de “La Panera” en el monte de utilidad pública Nº 148, en el término municipal del Espinar, provocados por las intensas precipitaciones acaecidas en la zona: **12.561,13 €**

Total Capítulo VI. Inversiones: 92.189,80 €

17.4. CAPÍTULO VII. SUBVENCIONES

Durante el ejercicio 2017, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente aprobó la transferencia de fondos a las Comunidades Autónomas para realizar la convocatoria de subvenciones en el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional.

Así, según Anexo al Acuerdo por el que se aprueba la distribución territorial definitiva de los créditos presupuestarios correspondientes a los criterios objetivos y acuerdos fijados en la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, celebrada el 24 de julio de 2017:

Transferencia de fondos de la AGE para AIS de los PPNN Acuerdo del Consejo de Ministros, reunión de 1 septiembre 2017	
Comunidad de Madrid (PN Sierra de Guadarrama)	248.339,47 €
Comunidad de Castilla y León (PN Sierra de Guadarrama y PN Picos de Europa)	551.270,42 €

17.4.1. Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid, publicó la Orden 4792/2017, de 29 de diciembre, por la que se resolvía la convocatoria correspondiente al ejercicio 2017 de las subvenciones públicas en el Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama al amparo de la Orden 2692/2017, de 13 de septiembre, del Consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.

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

BENEFICIARIO	Título del Proyecto	Importe subvención
Ayuntamiento de El Boalo-Cerceda-Mataelpino	Plan Agroecológico Local	21.500,00 €
Ayuntamiento de Navacerrada	Mejora y modernización del Camino del Río	25.000,00 €
Ayuntamiento de Canencia	Sustitución y mejora de abrevaderos	21.072,15 €
Ayuntamiento de Canencia	Reparación de caminos de acceso a explotaciones ganaderas	9.409,50 €
Ayuntamiento de Pinilla del Valle	Acondicionamiento Camino del Collado Reajo	17.985,19 €
Ayuntamiento de Rascafría	Movilidad Sostenible en Rascafría	9.343,53 €

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra	Reparación de vía pecuaria junto a la ctra. de la Estación	7.988,54 €
Ayuntamiento de Alameda del Valle	Construcción de una manga ganadera en la Dehesilla	7.501,03 €
Ayuntamiento de Lozoya	Acotamiento pastoreo MUP 86	22.427,96 €
Ayuntamiento de Pinilla del Valle	Punto limpio	16.743,73 €
Ayuntamiento de Rascafría	Mejoras en los depósitos de abastecimiento	25.000,00 €
Ayuntamiento de Manzanares El Real	Renovación alumbrado público	25.000,00 €
Ayuntamiento de Soto del Real	Reconstrucción del puente	22.652,73 €
Ayuntamiento de Alameda del Valle	Actualización parcial del sistema de abastecimiento de agua municipal	11.297,95 €
Ayuntamiento de Lozoya	Mejora Área Recreativa Hoya Encavera	21.434,00 €
Ayuntamiento de Cercedilla	Abastecimiento domiciliario de agua potable	8.741,54 €
Ayuntamiento de Rascafría	Conservación, restauración y mejora del Ayuntamiento	8.817,52 €
Ayuntamiento de Becerril de La Sierra	2ª Fase Modernización Polideportivo	23.104,17 €
TOTAL COMUNIDAD DE MADRID		305.019,54 €

17.4.2. Junta de Castilla y León

La Comunidad de Castilla y León publicó la Orden de 1 de diciembre de 2017 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:

ANUALIDAD	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA	IMPORTE (€)
2017	04.08.456A01.760.48.3	221.221,93
2017	04.08.456A01.760.48.6	219.794,70

Asimismo, a finales de año 2017 se abonó con cargo a los presupuestos generales de la Junta de Castilla y León en concepto de anticipo de la subvención directa concedida, por el siguiente importe:

BENEFICIARIO	Título del Proyecto	Importe anticipo 2017 (80%)
Ayuntamiento de Aldealengua de Pedraza	Área de servicio para autocaravanas. 1ª FASE	10.646,02 €
Ayuntamiento de Basardilla	Reparación de pasos canadienses en caminos de Cabanillas y Solana	5.017,41 €
Ayuntamiento de Collado Hermoso	Isletas de contenedores de residuos en varias calles de Collado Hermoso	7.242,49 €
Ayuntamiento de El Espinar	Suministro de sistemas modulares cobertores para las áreas de reciclado	20.929,12 €
Ayuntamiento de Gallegos	Mejora del firme con aglomerado en calles Tramo Eras y Tramo Fuente, y recuperación de fuente	6.405,67 €
Ayuntamiento de La Losa	Mejora de la red de abastecimiento de agua	8.436,54 €
Ayuntamiento de Navafría	Asfaltado de Plaza del Campillo y otros en Navafría	8.815,17 €
Ayuntamiento de Navas de Riofrío	Mejora del abastecimiento	5.360,66 €
Ayuntamiento de Ortigosa del Monte	Ejecución y adecuación puente sobre el río Milanillos	4.795,73 €
Ayuntamiento de Otero de Herreros	Sustitución de sistemas de alumbrado de vapor de sodio por leds en Avda. de la Sierra, C/ Caño Viejo, C/ Mártires y plaza Canalejas	5.355,26 €
Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma	Adecuación del Arroyo de la Vega. Cauce	9.067,74 €
Ayuntamiento de Real Sitio de San Ildefonso	Suministro para sustitución de luminarias en Valsaín y La Pradera de Navahorno por otras tecnologías mas eficientes // Suministro e instalación de elementos para la ampliación de la red de alumbrado público de exteriores en la localidad de La Granja.	73.831,20 €
Ayuntamiento de Santiuste de Pedraza	Obras de Mejora de instalaciones urbanas en Santiuste de Pedraza	3.391,58 €

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2017

Ayuntamiento de Santo Domingo de Pirón	Acerado y soterramiento de redes municipales en calle Travesía de la Fragua	6.683,75 €
Ayuntamiento de Segovia	Estudio sobre Revenga: Paisaje y territorio	5.116,30 €
Ayuntamiento de Sotosalbos	Adecuación Ambiental y Paisajística de Zonas degradadas de Sotosalbos Fase 1ª	7.857,68 €
Ayuntamiento de Torre Val de San Pedro	Pavimentación de la Calle real, de la Salceda y renovación de alumbrado público de calle Las Eras, Valle de San Pedro	13.657,70 €
Ayuntamiento de Torrecaballeros	Acondicionamiento de Corral del Toro	8.402,88 €
Ayuntamiento de Trescasas	Instalacion de reja de desbaste automática en EDAR	8.781,81 €
TOTAL CASTILLA Y LEÓN		219.794,70 €

17.5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo presupuestario	Castilla y León			Madrid		TOTAL
	JCYL	Fondos de Mejoras MUP	OAPN	CM	OAPN	
Cap. I	123.072,58 €	0,00 €	1.180.000,00 €	791.869,00 €	0,00 €	2.094.941,58 €
Cap. II	14.863,54 €	0,00 €	456.000,00 €	90.878,34 €	0,00 €	561.741,88 €
Cap. VI	211.796,14 €	92.189,80 €	432.347,00 €	3.519.607,95 €	0,00 €	4.255.940,89 €
Cap. VII	0,00 €	0,00 €	219.794,70 €	56.680,07 €	248.339,47 €	524.814,24 €
TOTAL POR ADMÓN.	349.732,26 €	92.189,80 €	2.288.141,70 €	4.459.035,36 €	248.339,47 €	7.437.438,59 €
TOTAL POR TERRITORIO	2.730.063,76 €			4.707.374,83 €		7.437.438,59 €

18. RECURSOS HUMANOS

18.1. COMUNIDAD DE MADRID

El personal que presta servicio en el Parque Nacional por la Comunidad de Madrid es el siguiente:

- Personal que presta servicio específicamente para el Parque Nacional:
 - Codirector Conservador del Parque Nacional
 - Jefe de Servicio de Uso Público y visitantes
 - Jefe de Sección de Uso Público y Visitantes
 - 1 Técnico de Uso Público y desarrollo socioeconómico
 - 1 Administrativo funcionario de la Comunidad de Madrid
 - Coordinadora de los centros de visitantes de Valle de La Fuenfría , Valle de El Paular y la Pedriza (Personal contrata)
 - Coordinadora del centro de visitantes de Peñalara. (Personal contrata)
 - 9,75 Personal Técnico de los centros de visitantes Valle de La Fuenfría, La Pedriza, Valle de El Paular y Peñalara (Personal contrata)
 - 6 Personal de Información al visitantes de los centros Valle de La Fuenfría, La Pedriza, Valle de El Paular y Peñalara) (Personal de contrata)
 - 10 Vigilantes en el Macizo de Peñalara (Personal de contrata)
 - Director del Centro de Investigación y Seguimiento del PN
 - 6,5 Personal Investigador del Centro de Investigación y Seguimiento del PN (Personal de contrata)
 - 1 Personal de Mantenimiento y limpieza
 - 3 Personal de Mantenimiento y limpieza centros de visitantes (Personal de contrata)
 - 10 Personal de Mantenimiento del PN (Macizo de Peñalara y resto del PN) (Personal de contrata)
 - 3 Personal de Limpieza del área recreativa de Cotos y Centro de Visitantes Peñalara (Personal de contrata)
 - 3 Personal de Control de acceso a los aparcamientos de La Pedriza (Personal de contrata)
- Equivalencia TOTAL: 60,25 trabajadores-año.
- Personal que presta servicio en un ámbito superior al del Parque Nacional:
 - Cara sur del Parque Nacional y Sector Lozoya formado por los términos municipales de Rascafría, Pinilla, Alameda, Lozoya y Navarredonda (Dedicación 55,5%)

- Jefe de Sección de Gestión y Conservación
- Técnico de Gestión y Conservación personal laboral de la Comunidad de Madrid
- 2 Personal Técnico en la oficina de atención a la población local. (Personal de contrata)
- 1 Auxiliar administrativo funcionario de la Comunidad de Madrid
- 1 Administrativo en la oficina de atención a la población local. (Personal de contrata)
- 3 Personal de mantenimiento y limpieza Sector Lozoya (Personal de contrata)

Equivalencia TOTAL: 4,9 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 84,46 personas.

18.2. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

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.:
 - 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:
 - Jefe de Servicio Territorial de Medio Ambiente: persona competente en la Resolución de autorizaciones en el espacio natural, según el apartado Primero. A. 2) de la Resolución de 14 de diciembre de 2009, del Director General del Medio Natural sobre delegación de competencias en los Jefes de los Servicios Territoriales de Medio

Ambiente. Miembro de la Comisión de Gestión del Parque Nacional. El Parque Nacional comprende el 2,8% de la superficie de la provincia de Segovia.

- Codirectora-Conservadora: con dedicación, además de al Parque Nacional, también al Parque Natural de la Sierra de Guadarrama. Asimismo, esta persona tiene acumuladas las funciones de otra Sección del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia (S.T.M.A. de Segovia). El Parque Nacional supone el 25% de la superficie total comprendida en los espacios naturales protegidos de la Sierra de Guadarrama.
- Personal técnico y auxiliar de la Sección Territorial de Ordenación y Mejora I del S.T.M.A. de Segovia (2 técnicos y 1 administrativo). El Parque Nacional representa el 9% de la superficie de la Sección.
- 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

19. SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES y USOS EN RÉGIMEN TRANSITORIO SEGÚN ART. 3.4 DE LA LEY 7/2013, DE 25 DE JUNIO

Según establece el artículo 3 de la *Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*, quedan prohibidos en el interior del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, todas aquellas actividades que queden prohibidas en la legislación básica sobre Parques Nacionales y en sus instrumentos de desarrollo, en particular el Plan Director de la Red de Parques Nacionales, así como las que sean identificadas como incompatibles con las finalidades del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en su Plan Rector de Uso y Gestión. En particular:

*“La explotación y extracción de minería y áridos, la realización de cualquier tipo de vertidos o abandono de residuos, **la tala con fines comerciales, la caza deportiva y comercial y la pesca deportiva** y recreativa, y con carácter general, cualquier actuación que pueda suponer destrucción, deterioro o transformación de los elementos naturales singulares de la zona. No quedan afectadas por la prohibición anterior las actividades que la administración gestora del Parque Nacional, de acuerdo con las determinaciones que establezca el Plan Rector de Uso y Gestión, programe en materia de control de poblaciones, ordenación de masas forestales, o erradicación de especies exóticas invasoras.”*

Asimismo, en el apartado 4 del citado artículo 3, dice que:

*“En el plazo de **diez años** a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, las Administraciones Públicas, preferentemente de común acuerdo con los titulares implicados, conforme a lo que se determine en el Plan Rector de Uso y Gestión y, primando en todo caso los acuerdos voluntarios con ellos, procederán a la supresión de los usos, instalaciones o actividades que, definidas en los apartados anteriores, pudieran existir en el momento de la declaración. En los casos en que dicha supresión no fuese posible por razones de utilidad pública prevalente, adoptarán en el mismo plazo las medidas precisas para la corrección de los impactos ambientales que se pudieran estar produciendo, en particular las que se relacionan en el anexo II.”*

5. Serán indemnizables aquellas limitaciones de derechos e intereses patrimoniales legítimos, que se produzcan en cumplimiento de los fines de esta Ley y demás normativa de protección del Parque Nacional, de conformidad con la legislación básica en materia de responsabilidad patrimonial de la Administración.

Por último, según la Disposición adicional cuarta de la *Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales*, *“las administraciones públicas asumirán el pago de las indemnizaciones por las limitaciones en los bienes y derechos patrimoniales legítimos establecidas en los parques nacionales. Corresponderá a la Administración General del Estado el pago de aquellas que se deriven de la legislación básica en la materia y del Plan Director de la Red de Parques Nacionales. Corresponderá a las comunidades autónomas el pago de las indemnizaciones por las limitaciones restantes.”*

19.1. APROVECHAMIENTOS FORESTALES CON FINES COMERCIALES

En el caso particular de la actividad forestal comercial presente en el Parque Nacional en el momento de su declaración, *“las ordenaciones vigentes serán revisadas en el plazo de cuatro años al objeto de la adecuación del actual modelo de gestión a los extremos contemplados en esta Ley, poniéndose fin a la citada actividad a partir de ese momento”* (art. 3.3 de la Ley 7/2013, de 25 de junio).

Durante el periodo transitorio establecido en la normativa, se está continuando con los planes de aprovechamientos previstos en los proyectos vigentes.

En concreto, en la Comunidad de Castilla y León, se han realizado los siguientes aprovechamientos forestales:

- En los Montes de Valsaín, y en aplicación del artículo anterior y del art. 4.3 de la Ley 7/2013, de 25 de junio según el cual *“la superficie de estos montes incluida en la Zona Periférica de Protección constituirá un Área de Especial Protección del Parque Nacional donde será de aplicación el régimen jurídico del Parque Nacional, al que quedan vinculados, excepto en lo relativo al aprovechamiento hidroeléctrico de la central del Salto del Olvido que no podrá cambiar sus condiciones actuales, a los aprovechamientos tradicionales ganaderos extensivos, siempre que no afecten a la conservación de la vegetación, y a la actividad forestal tradicional y la comercialización de sus aprovechamientos forestales que deberá hacerse con los más estrictos criterios de conservación y de acuerdo con el correspondiente proyecto de ordenación forestal, según lo establecido en la legislación de montes estatal y autonómica.* Los aprovechamientos forestales con fines comerciales han sido:

- Aprovechamientos leñosos: Durante el año 2017, las cortas de madera de *Pinus sylvestris* en los montes Matas y Pinar de Valsaín ascendieron a 18.371 pies y 21.527,050 m³ con corteza, con el siguiente desglose según monte:

MONTE	Nº DE PIES	VOLUMEN (m ³)
Matas	2.353	3.306,49 m ³
Pinar	16.018	18.220,56 m ³

- Aprovechamiento micológico regulado según la Orden AAA/1681/2016. En 2017 se han emitido un total de 253 permisos, con un importe total de 1.667,00 €. Es conveniente destacar que la temporada no fue especialmente buena debido a la climatología.
- Otros aprovechamientos con fines comerciales ejecutados durante 2017 se relacionan a continuación:
 - 30.212 Kg. pacas de hierba/heno
 - 100 colmenas
 - Quiosco Boca del Asno

En la Comunidad de Madrid en 2017 no se han realizado aprovechamientos con fines comerciales.

19.2. APROVECHAMIENTOS PISCÍCOLAS

En relación con la pesca deportiva, en la Comunidad de Castilla y León ya se excluyeron de esta actividad las masas de agua que discurren por el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en la ORDEN FYM/160/2014, de 11 de marzo, por la que se establecen las normas reguladoras de la Pesca en la Comunidad de Castilla y León para la temporada 2014.

En la Memoria 2015 se recogieron con detalle la relación de zonas declaradas vedadas/suprimidas para el ejercicio de la pesca

En la Comunidad de Madrid los tramos afectados por el parque son todos tramos altos en los que no existían cotos o tramos que se encontraban vedados.

19.3. APROVECHAMIENTOS CINEGÉTICOS

En relación con la caza deportiva y comercial, en el territorio del Parque Nacional tanto en Castilla y León como en Madrid no se ha modificado la situación respecto a lo recogido en la Memoria 2017.