

# PLAN DE ACTUACIONES 2023



## PLAN DE ACTUACIONES 2023



## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>0</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN. ....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE. ....</b>	<b>10</b>
2.1	Clima y adaptación al cambio global. ....	10
2.2	Atmósfera, gea, suelo y agua.....	11
2.3	Conservación de hábitats, flora y vegetación.....	12
2.4	Conservación de fauna.....	14
2.5	Control de poblaciones de fauna nativa.....	19
2.6	Control y erradicación de especies exóticas invasoras.....	20
2.7	Gestión forestal para la conservación. ....	21
2.8	Ordenación silvopastoral. ....	26
2.9	Conservación del paisaje.....	27
2.10	Conservación del patrimonio cultural.....	31
<b>3</b>	<b>INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>USO PÚBLICO Y SOCIAL. ....</b>	<b>41</b>
4.1	Acogida y equipamientos.....	41
4.2	Movilidad. ....	44
4.3	Señalización e información. ....	45
4.4	Sensibilización, educación e interpretación ambiental. ....	46
<b>5</b>	<b>RELACIONES CON EL ENTORNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA. ....</b>	<b>48</b>
5.1	Participación ciudadana y voluntariado.....	48
5.2	Apoyo al desarrollo socioeconómico.....	48
5.3	Comunicación. ....	51
<b>6</b>	<b>SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN. ....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>PRESUPUESTO.....</b>	<b>61</b>
7.1	Resumen del Presupuesto .....	61
7.2	Detalle del Presupuesto.....	62



PLAN DE ACTUACIONES 2023



## 0 INTRODUCCIÓN

En el presente documento se van a describir resumidamente las actuaciones a llevar a cabo en el parque durante el año 2023 clasificadas según el Programa en el que se enmarcan de manera prioritaria, si bien algunas de ellas responden a objetivos de varios programas a la vez.

Los programas de desarrollo estructuran la planificación y el presente documento de la siguiente forma:

1. Programa de Administración y Gestión<sup>1</sup>.
2. Programa de conservación de los recursos naturales, patrimonio cultural y paisaje.
  - 2.1. Subprograma de clima y adaptación al cambio global.
  - 2.2. Subprograma de atmósfera, gea, suelo y agua.
  - 2.3. Subprograma de conservación de hábitats, flora y vegetación.
  - 2.4. Subprograma de conservación de fauna.
  - 2.5. Subprograma de control de poblaciones de fauna nativa.
  - 2.6. Subprograma de control y erradicación de especies exóticas invasoras.
  - 2.7. Subprograma de gestión forestal para la conservación.
  - 2.8. Subprograma de ordenación silvopastoral.
  - 2.9. Subprograma de conservación del paisaje.
  - 2.10. Subprograma de conservación del patrimonio cultural.
3. Programa de Investigación.
4. Programa de Uso Público y Social.
  - 4.1. Subprograma de acogida y equipamientos.
  - 4.2. Subprograma de movilidad.
  - 4.3. Subprograma de señalización e información.
  - 4.4. Subprograma de sensibilización, educación e interpretación ambiental.
5. Programa de Relaciones con el entorno y participación ciudadana.
  - 5.1. Subprograma de participación ciudadana y voluntariado.
  - 5.2. Subprograma de apoyo al desarrollo socioeconómico.
  - 5.3. Subprograma de comunicación.
6. Programa de Seguimiento y Evaluación.

Las actuaciones se reseñan para cada programa en una tabla resumen, aportando mayor detalle en el texto a continuación para aquellas que se consideran de relevancia o a destacar.

Cuando en las tablas aparece la consignación “Medios Propios” se refiere a que el coste de la actuación carga a capítulos presupuestarios I y II de las Administraciones o son trabajos que se desarrollan con cargo a propuestas de inversión que ya han sido expresadas en términos económicos en alguna otra línea de actuación.

---

<sup>1</sup> Si bien el PRUG no dicta de manera expresa la redacción de un Programa de Administración y Gestión con esta denominación específica, se ha considerado coherente agrupar la temática relacionada con la vigilancia y control y los asuntos relacionados con el contenido del mencionado capítulo 7 del Título V bajo un mismo programa de desarrollo que tendrá carácter transversal.



## PLAN DE ACTUACIONES 2023



## 1 Administración y Gestión.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Recursos humanos de las Administraciones Públicas (capítulo I)	2.041.822,96 €
Gastos corrientes de funcionamiento (capítulo II)	603.683,23 €
Comunicaciones (emisoras, central, etc.)	80.000,00 €
Desarrollo normativo de la acreditación de "Guía del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama".	Medios propios
Asistencia técnica para redacción de programas de desarrollo del PRUG y seguimiento de procesos.	122.956,78 €
Asistencia Técnica para la elaboración de informes en el Parque Nacional S <sup>a</sup> de Guadarrama (Segovia)	60.000,00 €
Tramitación y aprobación de los programas de desarrollo del PRUG	Medios propios
Redacción de un nuevo texto de PRUG	Medios propios
Reposición vehículos todoterreno cortos (CMAV).	69.500,00 €
Camión de incendios forestales (CMAV) (PRTR OAPN)	363.000,00 €
Propuesta de rehabilitación y mejora de la eficiencia energética de las oficinas y patio del Centro de Montes y Aserradero de Valsaín. (PRTR OAPN)	40.685,71 €
Definición de protocolos para la coordinación en la resolución de procedimientos administrativos.	Medios propios
Constitución y regulación del Comité Técnico de Escalada del Parque Nacional.	Medios propios
Establecimiento de protocolos para la vigilancia con agentes de la autoridad.	Medios propios
Establecimiento de operativos con agentes de la autoridad (recogida de setas, ciclismo, acceso de grupos al parque nacional, etc.)	Medios propios
Operativo de prevención, vigilancia y control de incendios forestales.	1.614.314,52 €
Mantenimiento y atención de emergencias Peñalara.	55.000,00 €

Bajo este epígrafe se agrupan las actuaciones, medios y recursos necesarios para alcanzar los objetivos del parque nacional, contribuyendo a mejorar la eficiencia y la eficacia de las medidas necesarias para lograr dichos objetivos, por lo que tienen carácter transversal.

Los niveles de intervención varían desde el marco legal y la planificación, la calidad de la gestión o la vigilancia y el control, pasando por la necesaria coordinación y colaboración con otras Administraciones y entidades competentes o interesados en general.

El presupuesto estimado para la dotación de **recursos humanos** de las Administraciones Públicas incluyen el capítulo I de los Presupuestos Generales de las CC.AA. de Madrid y Castilla y León que se destinan al coste del personal propio de dichas Administraciones en la parte proporcional que desarrollan tareas en la gestión del parque nacional. Asimismo, y en virtud del Convenio de

encomienda de gestión firmado entre el OAPN y la Junta de Castilla y León, se traslada el impacto del personal dependiente del Centro Montes y Aserradero de Valsaín en la provincia de Segovia que desarrolla su labor en el ámbito del Parque Nacional y su Área de Especial Protección, con la posibilidad además de encomienda de tareas concretas en el resto del Parque Nacional.

Con el mismo criterio se trasladan los gastos corrientes (capítulo II) en la parte proporcional de lo que se destina al parque.



### **Planificación de desarrollo del plan rector.**

Entre las actuaciones a desarrollar en el año 2023 cabe destacar la **planificación operativa que desarrolla el Plan rector de Uso y Gestión**. En el Título V del PRUG, se definen las directrices para la elaboración de los programas sectoriales de actuación. Ya se encuentran redactado el Programa de Uso Público y Social y el de Relaciones con el Entorno y Participación Ciudadana. A lo largo de 2023 se participarán públicamente y se tramitará su aprobación. Se finalizará la redacción de los programas de Administración y Gestión, Conservación e Investigación.

La elaboración de cada programa y subprograma incluye la participación de expertos o interesados en la materia a diferentes escalas, así como la contribución de los órganos de las diversas Administraciones con competencias en las diferentes materias y otras entidades interesadas.

Una vez se tenga el borrador de los programas se realizará un trámite de información pública para que todos los ciudadanos interesados puedan aportar sus observaciones. Este trámite se prevé para el mes de mayo de 2023. Tras el estudio e incorporación de las alegaciones y una vez que se tenga un texto, con el mayor consenso posible, y una vez superados los trámites de informe por parte de los diversos órganos de participación, serán aprobados los documentos por las correspondientes Consejerías mediante una Orden y serán publicados en los respectivos boletines oficiales. Este trámite se prevé para el mes de noviembre de 2023.

### **Redacción de un nuevo texto de PRUG**

Como consecuencia de las sentencias de los tribunales superiores de justicia de Castilla y León y Madrid es precisa la nueva redacción del plan rector de uso y gestión del parque, así como la tramitación de sendos decretos para aprobar el texto revisado. Ya han comenzado dichos trabajos en 2022 a través del Organismo Autónomo de Parques Nacionales que está manteniendo reuniones con la administración reguladora del vuelo.

De forma complementaria, y para el caso concreto del decreto de la Comunidad de Madrid, en el nuevo texto se ha de incorporar el fallo del Tribunal de Justicia de la Comunidad de Madrid al respecto del recurso planteado por Ecologistas en Acción que obliga a modificar el texto del PRUG en Madrid incorporando un anexo con los senderos por los que está permitido el tránsito por lo menos dentro de la Zonas de Uso Restringido, así como a incorporar un listado de las competiciones deportivas que por su baja incidencia ambiental excepcionalmente va a poder ser autorizada su celebración.

### **Asistencia Técnica para la elaboración de informes en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (Segovia)**

Durante 2023 se continuará con una asistencia técnica que ya empezó a trabajar mediados de 2022 y cuyo principal objetivo es la elaboración de informes de afección ambiental en el ámbito del parque nacional, así como apoyo en la redacción y control en la ejecución de los diversos proyectos que se llevarán a cabo durante esta anualidad.

### **Operativo de prevención, vigilancia y control de incendios forestales (Segovia)**

El operativo contra incendios de la provincia de Segovia se verá incrementado mediante la contratación durante todo el año de una cuadrilla helitransportada, así como se ampliará el periodo de trabajo de las autobombas a 12 meses en un turno. Además durante la época de peligro alto se

contará con una autobomba nocturna más, 4 técnicos de apoyo y 5 operadores de Central Provincial de Mando. Dicho incremento no se ha presupuestado aún y por lo tanto no se ha trasladado la parte proporcional al presupuesto previsto para el parque nacional en el ámbito de Castilla y León.

#### **Elaboración del “Mapa de Fragilidad” del Parque Nacional**

Para la correcta evaluación de las actividades y su compatibilización con la conservación de valores se desarrollará una herramienta cartográfica denominada “Mapa de Fragilidad”. En dicho mapa se reflejarán las localizaciones y periodos en los que el parque nacional se puede ver más afectado por las actividades que se desarrollan en él, tanto las de uso público como las relacionadas con los aprovechamientos tradicionales como con las acciones de conservación. Son lugares y periodos en los que por la fragilidad de algún valor (suelo, flora, fauna...) deben de restringirse determinados tipos de actividades. El trabajo consiste en plasmar en un mapa digital con diferentes capas el conocimiento de estos valores con el que se ha estado trabajando desde la declaración del parque para controlar las actividades e incluso antes de su declaración en los montes y espacios protegidos preexistentes.

## 2 Conservación de los recursos naturales, patrimonio cultural y paisaje.

### 2.1 Clima y adaptación al cambio global.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Revisión 2023 procederá a estudiar la huella de carbono que supone la gestión del Parque Nacional en el entorno.	Medios propios
Modernización de flota de vehículos al servicio del parque nacional para reducción de las emisiones	Medios propios
Inversión en sistemas de abastecimiento energético más sostenibles para abandonar los combustibles fósiles en los Centros de Visitantes.	24.000,00 €

#### **Modernización de flota de vehículos al servicio del parque nacional para reducción de las emisiones.**

Actualmente para la gestión del parque nacional se utilizan vehículos de diferentes tipos y modelos procedentes de los parques de vehículos que tienen las dos Administraciones gestoras en propiedad a lo que se unen los que ponen a disposición de los gestores a través de contratos de renting y los que disponen las empresas que prestan servicios en el parque según las condiciones técnicas establecidas en sus contratos. Asimismo, también debe considerarse el parque de vehículos del Centro Montes y Aserradero de Valsaín (OAPN) que presta servicio en el parque nacional.

Con el objeto de reducir la huella de carbono y mitigar el cambio climático se renovará paulatinamente la flota con los criterios de reducción de las emisiones, introduciendo vehículos más modernos, bajos en emisiones y de bajo consumo, en función de las necesidades y de la disponibilidad presupuestaria. En los contratos de servicios se primará su utilización.

En la vertiente segoviana se renovarán los vehículos del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia, que estarán disponibles mediante un contrato de renting, así como se repondrán varios vehículos cortos del Centro de Montes y Aserradero de Valsaín.

#### **Inversión en sistemas de abastecimiento energético más sostenibles para abandonar los combustibles fósiles en los Centros de Visitantes**

En colaboración con la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Comunidad de Madrid se está estudiando ya en 2022 la posibilidad de incorporar energías renovables en los centros de visitantes del parque nacional en su vertiente madrileña. Existe un plan de incorporación de este tipo de energías para reducir las emisiones en 32 edificios públicos entre los cuales se han considerado los centros de visitantes de Pedriza, Puente del Perdón, Peñalara y el punto de información de Cantocochino.

Del estudio anterior y mejoras del contrato del Centro de Visitantes se efectuarán actuaciones en inversiones en energías renovables en el propio centro y posibilidades de cambios de calefacción en el edificio, bien si es posible por aerotermia, o cambio de caldera de pellets aprovechando la instalación de radiadores existente.

## 2.2 *Atmósfera, gea, suelo y agua.*

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
2021/000417. Plan de Actuaciones Humedales 2021 Lagunas de Peñalara:	
Seguimiento del estado hídrico y ecológico	45.150,00 €
Mejoras geomorfológicas para la naturalización del humedal y su entorno	44.000,00 €
Mejoras para la fauna y la flora	10.000,00 €
Investigación y participación en redes temáticas	4.140,00 €
Actualización de sistemas y protocolos de la red de seguimiento meteorológico del PNSG	15.000,00 €
Reducción de la contaminación lumínica en los municipios del AIS	Subvenciones AIS
Red de seguimiento meteorológico del PNSG	Medios propios
Mejoras para compatibilizar el uso público	45.000,00 €

### Inversiones Plan de Humedales

A través del Decreto 26/2020, de 8 de abril, del Consejo de Gobierno, aprueba el Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid. En el existen una serie de inversiones vinculadas al complejo lagunar del macizo de Peñalara declarado en 2006 como Humedal de Importancia Internacional del convenio Ramsar.

Las actuaciones para 2023 en el sistema lagunar incluyen:

1. Seguimiento del estado hídrico y ecológico
  - a. Estudios sobre los procesos de eutrofización del humedal
  - b. Estudios funcionamiento limnológico
  - c. Mejora del seguimiento del cambio climático mediante la instalación aparatos de medición
  - d. Seguimiento del estado hídrico y ecológico
2. mejoras geomorfológicas para la naturalización del humedal y su entorno
  - a. Protección frente a procesos erosivos de traza y alrededores de accesos a la laguna de Pájaros
  - b. Señalización del corte temporal para frenar los procesos erosivos en los humedales
3. Mejoras para la fauna y la flora
  - a. Erradicación de especies alóctonas: Tritón alpino (*Mesotriton alpestris*) y visón americano (*Neovison vison*) con esterilización biológica de equipos
  - b. Seguimiento para alerta temprana frente aparición de otras especies alóctonas y/o invasoras (por ejemplo *Didymosphenia geninata*)
4. Investigación y participación en redes temáticas
  - a. Participación en iniciativas nacionales o internacionales
  - b. Establecimiento de convenios de colaboración
  - c. Participación en jornadas y congresos científico-técnicos
  - d. Continuación de compromisos adquiridos en el Convenio Ramsar

Por otra parte, teniendo en cuenta la presión creciente de Uso Público y la existencia en el Plan de Humedales aprobado de un apartado denominado “Mejoras para compatibilizar el uso público” se propone la inversión en:

- Sistemas de seguimiento y medición de impacto relativas a la visitas al sistema lagunar.

Los trabajos que se deriven de estas inversiones serán realizados y dirigidos por medio propios (CISE).

### Reducción de la contaminación lumínica en los municipios del AIS

Todos los años en los expedientes de subvenciones de los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del Parque existen entre dos y 4 solicitudes de cambios en la iluminación pública de los pueblos para reducir la contaminación lumínica y el consumo energético. Estas solicitudes han sido regularmente bien puntuadas y subvencionadas. En 2022 han solicitado la subvención Miraflores de la Sierra, Lozoya y Rascafría por lo que en 2023 se reducirá la contaminación lumínica en el ámbito afectado.

### 2.3 Conservación de hábitats, flora y vegetación.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Regulación del aprovechamiento micológico	Medios propios
Trabajos de conservación de flora en el marco de las Inversiones directas PRTR de Montes de Valsaín (PRTR OAPN): -Seguimiento e inventario de turberas	35.639,67 €
Catálogo de las unidades de conservación de la genética forestal y generación de reservorios in situ y ex situ	Medios propios + IMIDRA
Recolección de semilla y producción de planta de especies forestales singulares	Medios propios
Trabajos varios del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación	112.950,00 €
Impermeabilización de acceso del ganado a humedales y enclaves higróturbosos singulares	36.432,67 €
Protección praderas húmedas del impacto del uso público en el entorno del chozo Aránguez (Real Sitio de San Ildefonso) (MUP 264) (PRTR JCYL)	15.000,00 €
Regulación del aprovechamiento micológico	Medios propios

### Protección praderas húmedas del impacto del uso público en el entorno del chozo Aránguez (Real Sitio de San Ildefonso) (MUP 264) (PRTR JCYL)

Dentro del monte 264 de la Comunidad de Castilla y León, se llevarán a cabo trabajos puntuales para minimizar los impactos producidos por el uso público, principalmente por el pisoteo, en las

praderas húmedas ubicadas en el entorno del chozo Aránguez. Dichos trabajos incluirán la Instalación de carteles informativos y recuperación parcial de las ruinas de los corrales ubicados en las inmediaciones.

### **Regulación del aprovechamiento micológico en los montes del parque nacional y su zona periférica de protección. Comunidad de Madrid**

El Plan Rector establece en su artículo 59 dedicado a los aprovechamientos tradicionales la recogida de setas y establece en su apartado 1.d que “Todos los terrenos en los que se pretenda un **aprovechamiento micológico** deberán contar con un plan de aprovechamientos aprobado previo informe favorable de la Administración gestora”. El aprovechamiento en la Comunidad de Madrid, ha sido consuetudinario hasta la temporada de otoño de recogida de setas 2022 en la que ya dos términos municipales (Miraflores y Rascafría) han tenido vigente su plan local de aprovechamiento. En 2022 también lo ha presentado Lozoya pero con posterioridad. Se espera que otros ayuntamientos afectados por la regulación del parque presenten sus planes y que se puedan incorporar otros montes públicos de la zona como Cabeza de Hierro.

### **Catálogo de las unidades de conservación de la genética forestal y generación de reservorios in situ y ex situ**

En colaboración con IMIDRA se revisará el catálogo de unidades de conservación de la genética forestal en el parque nacional. El primer objetivo de la presente actuación es conocer con exactitud la situación actual de los recursos genéticos forestales de interés para a continuación definir nuestras unidades de conservación con el fin de establecer un diagnóstico correcto de las mismas.

Para ello se realizarán las siguientes acciones:

-Recopilación de información relativa a las UC de la Comunidad de Madrid de las distintas fuentes existentes.

-Toma de datos en campo para contrastar, completar o actualizar la información disponible y recopilada.

-Elaboración de fichas individualizadas con los datos obtenidos en las visitas de campo en las que consten las principales características propias del individuo, grupo o masa. Del mismo modo se recogerán datos significativos del entorno que puedan influir en la conservación de las UC, las posibles amenazas, etc.

De la información obtenida se determinará el estado de conservación de dichas unidades de conservación y se podrá determinar cuáles de estos recursos se pueden considerar en peligro y requieren acciones con prioridad sobre el resto en la vía de asegurar su conservación y uso sostenible.

De la información obtenida se concretarán objetivos de conservación como la conservación ex situ de especies cuyas poblaciones se encuentren muy dañadas mediante la creación y mantenimiento de bancos de germoplasma o la más común que será la conservación in situ eliminando las amenazas de la población.

Tras estos trabajos previos se procederá a la recolección de semilla, en función de la producción existente en 2022, de dichas especies de interés forestal y singulares en el parque nacional consideradas como unidades de conservación.

### Impermeabilización de acceso del ganado a humedales y enclaves higróturbosos singulares

La presencia continuada de ganado en los márgenes de los humedales y dentro de las propias láminas de agua está generando un proceso de eutrofización de estos ecosistemas acuáticos y pérdida de la diversidad de invertebrados acuáticos y anfibios. Por tanto se va a proceder a impermeabilizar los humedales y enclaves higróturbosos más singulares a la presencia del ganado, mediante el vallado de ciertas áreas y la toma de medidas para reducir la presión ganadera sobre el medio acuático. Supone una medida de conservación del sitio Ramsar Humedales del Macizo de Peñalara.

## 2.4 Conservación de fauna.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Funcionamiento de los centros de conservación ex situ para anfibios.	Medios propios
Recuperación de la trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ) y creación de escenarios de pesca en el área de influencia socioeconómica madrileña del PNSG. (PRTR)	250.000,00 €
Conservación del conejo en las Zonas Integrales de Recuperación (ZIR)	Medios propios
Trabajos varios del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación	112.950,00 €
Plan de Conservación de la Hormiguera oscura ( <i>Phengaris nausithous</i> ) en la vertiente madrileña del PNSG.	12.000,00 €
Actuaciones para impedir la contaminación genética de la perdiz roja y mantenimiento de voladero reservorio	Medios propios
Estudios	12.000,00 €
Trabajos de conservación de fauna (Centro de Montes y Aserradero de Valsaín) (PRTR OAPN): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación de charca en el antiguo Salto de Santa Isabel</li> <li>• Suministro de material técnico para diferentes actuaciones de conservación</li> <li>• Apoyo a los trabajos del CRAV (Centro Recuperación de Anfibios de Valsaín)</li> <li>• Cerramientos de charcas</li> <li>• Seguimiento de anfibios, quirópteros y otros grupos de fauna</li> </ul>	287.686,23 €
Trabajos en la presa del Salto del Olvido y su escala de peces (PRTR OAPN): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación y mejora de la escala peces del salto del Olvido</li> <li>• Reparación de la cubierta del desagüe de fondo presa</li> <li>• Rejuntado de mampuestos en el paramento aguas debajo de la presa</li> </ul>	132.689,74 €

### **Conservación de fauna en el marco de inversiones directas PRTR del Centro de Montes y Aserradero de Valsaín.**

Los trabajos previstos en esta propuesta tienen como objetivo:

- La reparación de charca en el antiguo Salto de Santa Isabel mediante recrecido de la brecha del muro y cierre perimetral con talanquera de madera, al objeto de favorecer a los anfibios
- El suministro de material técnico y software para diferentes actuaciones de conservación;
- Apoyo a los trabajos del CRAV (Centro Recuperación de Anfibios de Valsaín)
- Cerramientos de charcas mediante talanquera de madera con el objetivo de mantener la biodiversidad del grupo de anfibios en diferentes ubicaciones del monte.
- Seguimiento de anfibios, quirópteros y otros grupos de fauna.

### **Conservación de anfibios**

Los anfibios sufren un declive global. Esto les ha convertido en el grupo de vertebrados más amenazados del planeta, estando más de un tercio de las especies bajo algún grado de amenaza. Las principales amenazas son la destrucción de su hábitat, los cambios en el clima, las enfermedades emergentes y la desaparición de lugares de reproducción.

La **adaptación, restauración y creación de hábitats para anfibios amenazados** consiste en la intervención para la conservación y mejora de las poblaciones de las once especies de anfibios que habitan el parque nacional mediante una serie de actuaciones de protección de las charcas ya existentes en la zona y de creación de nuevos espacios aptos para la reproducción de las diferentes especies. En algunos casos se trata de recuperar espacios que se han perdido por falta de uso, como es el caso de algunas charcas que eran utilizadas para dar de beber al ganado y que se han ido colmatando al no realizarse labores de mantenimiento. En otros, se trata de adecuar lugares que, siendo buenos para los anfibios, requieren de algunas actuaciones como puede ser su vallado para evitar el pisoteo del ganado y aportar zonas de refugio. Y además, en lugares adecuados para los anfibios pero carentes de hábitat para su reproducción se crean nuevas charcas. También se realizarán cerramientos con postes de madera tratada para evitar los daños que por pisoteo y sobrepastoreo puede ocasionar el ganado, con el consiguiente daño para los anfibios. Los vallados son permeables para la fauna silvestre. Las intervenciones no incluyen la relocalización o el traslado de animales de unas charcas a otras. Así, la colonización por parte de las diferentes especies (no sólo de anfibios, también de flora y otros animales) es absolutamente natural.

En cuanto a medidas de conservación *ex situ*, algunas intervenciones consisten en retirar las larvas de anfibios que, por la desecación temprana de las charcas debido al aumento de temperatura y las variaciones en la distribución de las precipitaciones, morirían por no poder completar la metamorfosis, y trasladarlas a unas instalaciones adecuadas (**Centros de conservación ex situ**) en donde pueden completar el ciclo y convertirse en adultos. Posteriormente se reubican de nuevo en sus hábitats de origen, consiguiendo así un refuerzo de las poblaciones. En ningún caso se sustraen del terreno ejemplares que podrían ser viables de forma natural y hasta el momento no se realizan recolonizaciones artificiales en lugares diferentes a aquellos de donde se extrajeron las larvas.



**Recuperación de la trucha común (*Salmo trutta*) y creación de escenarios de pesca en el área de influencia socioeconómica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (Proyecto financiado por la Unión Europea a través de los fondos PRTR)**

La trucha común (*Salmo trutta*) es un salmónido citado como "Vulnerable" en el Libro Rojo de los Vertebrados Españoles (1992), también se encuentra recogido en el Anexo I del Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección.

La especie está amenazada por los ejemplares de repoblación con truchas procedentes de piscifactorías de origen centroeuropeo y nórdico, que está produciendo una reducción de la diversidad genética de las poblaciones naturales locales e incluso la pérdida de combinaciones genéticas únicas, debido a la introgresión de material genético foráneo. Por otro lado, el calentamiento global amenaza su existencia al tratarse de una especie muy sensible a las alteraciones de temperatura al necesitar de aguas claras y frescas para vivir.

Con este proyecto se pretende la mejora del estado de conservación de las poblaciones de esta especie en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama mediante la creación de un banco de reproductores para la conservación de las poblaciones de trucha autóctona a largo plazo, además de potenciar la influencia estos reservorios sobre el impacto socioeconómico de la pesca deportiva en la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional y, por extensión, del resto de la red fluvial de la Comunidad de Madrid.

Este proyecto de conservación y gestión de la trucha común ibérica se apoya en los estudios que se están realizando desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional en los cursos altos del interior del Parque. Todo ello con la certeza de que estas zonas de cabecera proveen hábitats únicos que no están presentes en los otros tramos de la red y que pueden ser usados por las poblaciones locales de trucha durante ciertas etapas del ciclo vital o en busca de refugio o mejores condiciones de habitabilidad evitando condiciones de temperatura o eventos de caudal extremos producidos en otras partes de la red fluvial, al tratarse de zonas esenciales para la resistencia y resiliencia de las poblaciones de trucha común ibérica pura en el largo plazo.

Además de las instalaciones de la Finca de los Batanes se podrá contar con el acuario del Centro de Visitantes de la Pedriza y el apoyo de la piscifactoría de la Escuela de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Así, este proyecto cuenta con cinco actuaciones durante su primera fase:

- a) Instalaciones del banco de reproductores de trucha común del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- b) Mantenimiento de un reflejo de la población de truchas como medida de aseguramiento del proyecto.
- c) Diseño y estrategia de gestión de una red de escenarios de pesca deportiva como herramienta de desarrollo socioeconómico vinculada al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- d) Instalaciones divulgativas del proyecto de recuperación de la trucha común en el Centro de Visitantes de La Pedriza como herramienta de divulgación ambiental.
- e) Suelas en los ríos de los excedentes de cambio de clases de edad.

Este proyecto será financiado con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea).

### **Plan de Conservación de la Hormiguera oscura (*Phengaris nausithous*) en la vertiente madrileña del PNSG.**

La Hormiguera Oscura (*Phengaris nausithous*), es una de las mariposas más escasas y amenazadas de España y probablemente de Europa, apareciendo dentro de la categoría de vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. La población de Rascafría, es la más meridional de Europa, y se encuentra en una situación de total aislamiento respecto a los núcleos más próximos. Es también la única colonia de la Comunidad de Madrid.

Se pretende la elaboración de un Plan de Conservación para la especie específico del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama atendiendo las Directrices establecidas en las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: invertebrados y las Fichas de Inventarios Nacionales elaboradas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico con el fin de:

- Conocer el estado de las poblaciones actuales para determinar si se mantienen estables o por el contrario sufren procesos de regresión debido al desconocimiento de conservación que se tiene sobre esta especie, de su área de distribución y de su hábitat.
- Establecer medidas de protección y conservación de la especie.

El Plan de Conservación incluirá la caracterización de la población actual, la caracterización del hábitat óptimo, la localización de áreas potenciales de presencia y propuesta de actuaciones sobre el hábitat, sobre la especie, acciones de protección y expansión de núcleos de población y protocolo de seguimiento.

### **Conservación del conejo en las Zonas Integrales de Recuperación (ZIR)**

Durante 2023 y al igual que en anteriores temporadas se procederá mensualmente al aporte de comida en los comederos situados en las Z.I.R. (Zonas Integrales de Recuperación de conejo) así como a labores de mantenimiento y reparación de los majanos instalados. Las Z.I.R., son infraestructuras desarrolladas para la recuperación de las poblaciones de conejo en la ZEPA “Alto Lozoya”, principalmente en beneficio del buitre negro, águila imperial y otras grandes rapaces, siguiendo las directrices del Plan de Gestión de la ZEPA Alto Lozoya.

Actualmente hay instaladas tres Z.I.R. en la Zona Periférica del Parque Nacional, todas en el municipio de Rascafría. Z.I.R. “Los Batanes” de 2000 m<sup>2</sup>, “La Calera” de 5000 m<sup>2</sup> y “Cantero de la Compuerta” de 1 ha. 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. Este proyecto se desarrolla desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación.

### **Actuaciones para impedir la contaminación genética de la perdiz roja y mantenimiento de voladero reservorio**

La fitogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja es un proyecto que ha ayudado a conservar las poblaciones relictas de alta montaña del Parque Nacional, una de las últimas perdices rojas puras de España. Este proyecto comenzó en 2017 y se fundamenta en la situación crítica por la que atraviesan las poblaciones de perdiz roja a nivel mundial. 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 turca (*Alectoris chukar*). Para ello el Parque Nacional tiene previsto adoptar varias acciones de conservación para esta especie en peligro como la prohibición de la caza de la perdiz roja en los cotos privados que aún se mantienen en el Parque Nacional debido a la moratoria de la Ley del Parque y la prohibición de las sueltas y repoblaciones de esta especie en los cotos privados de la Zona Periférica de Protección (ZPP). Además, como acción complementaria, el Parque Nacional mantendrá un voladero de la especie como reservorio genético con el fin de recuperar las poblaciones puras de perdiz autóctona que han desaparecido de la ZPP.

### **Selvicultura aplicada a la mejora del hábitat para las especies silvestres presa del lobo ibérico**

Los estudios sobre la dieta del lobo en el Parque Nacional desarrollados en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid desde el año 2017, han demostrado que el lobo depreda mayoritariamente sobre ungulados silvestres, principalmente corzo (*Capreolus capreolus*) y jabalí (*Sus scrofa*), siendo el consumo de animales domésticos notablemente minoritario. Además, hay que destacar que esta tendencia se ha ido incrementando en el tiempo, de manera que el interés por las presas silvestres va en aumento, mientras que la presencia de ungulados domésticos en la dieta de este predador, cada vez es menor.

La especial idiosincrasia del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, inmerso parcialmente en una Comunidad cercana a los 7 millones de habitantes, genera un impacto notable en los sistemas naturales, pudiendo ser determinante en el declive de las poblaciones animales, incluidas las poblaciones de las especies presa del lobo, por lo que parece esencial asegurar el equilibrio y la compatibilidad entre el disfrute de los usuarios y la conservación del medio natural.

Parece obvio, por tanto, que cualquier medida que suponga la protección y fomento de las especies presa en el parque nacional estará amortiguando el posible impacto que las poblaciones de lobo pudieran ocasionar en la ganadería extensiva de la zona, siendo la mejor forma de conservar a este gran predador, único vertebrado del parque nacional cuya conservación es prioritaria para Europa.

Durante 2023 se pretende definir medidas selvícolas dirigidas a la mejora del hábitat para las especies silvestres presa del lobo de manera que se logre, por un lado, mejorar el estado de conservación de las poblaciones presa como base de recursos tróficos del lobo, garantizar el estado de conservación de las poblaciones de lobo ibérico, fomentar la irregularidad estructural, regeneración natural y diversidad de los hábitats del Parque Nacional y potenciar, por otro lado, bosques multiespecíficos, favoreciendo el desarrollo de masas mixtas con varios estratos, favorecer los procesos naturales de regeneración de los ecosistemas y por último, contribuir al equilibrio entre las poblaciones de fauna silvestre y el ganado doméstico.

## 2.5 Control de poblaciones de fauna nativa.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Puesta en marcha del Plan de Gestión de las Poblaciones de Cabra Montés:	
Extracción de ejemplares vivos para repoblación (CISE Medios propios)	48.000,00 €
Extracción de cabras muertas, control de cotos de caza y acciones de reducción de población en el resto del parque. (CISE Medios propios)	37.000,00 €
Establecimiento de protocolos de control del furtivismo (CISE Medios propios)	Medios propios
Censo poblacional de primavera (CISE Medios propios)	24.000,00 € y medios propios
Redacción de un nuevo Plan de Control de las Poblaciones de Jabalí (CISE Medios propios)	18.000,00 €
Evaluación a continua de los parámetros poblaciones de cabra montés y jabalí como indicador de control (CISE Medios propios)	18.000,00 €
Mejora de las infraestructura de captura, manejo y saneamiento de la población de cabras (PRTR)	60.000,00 €
Análisis de la condición física de la fauna nativa (CISE Medios propios)	24.000,00 €

### **Puesta en marcha del Plan de Gestión de las Poblaciones de Cabra Montés en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.**

En el año 2022 se ha aprobado el plan para la vertiente madrileña y en 2022-23 se comenzará con las actuaciones planificadas de seguimiento y control y de reducción de las poblaciones.

#### **Mejora de las infraestructuras de captura**

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea). Consistirá en la mejora y acondicionamiento de las instalaciones de cuarentena de los ejemplares capturados e infraestructuras de capturas existentes. Además, se llevará a cabo la ampliación de los puntos de captura en vivo a través de cercones o capturaderos, implementando el desarrollo de nuevos métodos de capturas móviles y poco impactantes con el entorno.

#### **Redacción de un nuevo Plan de Control de las Poblaciones de jabalí**

La Comisión de Coordinación y al Patronato del Parque que emitieron informe favorable en sus respectivas reuniones de los días 17 de febrero y 23 de febrero de 2016 al plan de control presentado. Pasados 5 años en los que no se ha aplicado se considera que debe de ser revisado en profundidad, incrementando su base científica y apoyando su justificación en el Plan Rector de Uso y Gestión aprobado para ambas comunidades y en el Subprograma de Control de Especies Nativas redactado pero no aprobado que se plantea para su desarrollo.

#### **Protocolo para la vigilancia y control de cabra montés y jabalí**

Este protocolo tiene como principal fin establecer los mecanismos de vigilancia y control que garanticen el cumplimiento de los objetivos de conservación, a través de la prevención y control de los impactos que las poblaciones de jabalí y cabra montés pudieran ocasionar en los valores naturales del Parque Nacional. Este protocolo contará con un sistema de indicadores cuyo principal objetivo

sea la obtención de una información rápida y sencilla del impacto del jabalí y la cabra montés en los valores ambientales o sociales del Parque, de manera que permitan una evaluación rápida por parte del personal del parque. A través de estos indicadores, se podrá definir cuantitativamente la situación original y final del estado de conservación de los valores del Parque de manera que permitan actuar adecuadamente haciendo posible la gestión adaptativa de las poblaciones.

#### **Evaluación de la condición física de la fauna nativa**

Durante 2023 se recopilará la información procedente de los ejemplares de especies nativas susceptibles de control poblacional capturados vivos o muertos, obteniendo datos de su condición física a través de análisis sobre su biometría, fisiología, genética o estado sanitario. Especialmente en el caso de la cabra montés, de cada uno de los ejemplares capturados se obtendrán muestras de sangre y heces para poder llevar a cabo análisis hematológicos (eritrocitos, hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio, hemoglobina y leucocitos), parasitológicos tanto en sangre como en heces, fisiológicos (determinación de niveles de cortisol tanto en sangre como en heces) y genéticos (filogenética y variabilidad).

### **2.6 Control y erradicación de especies exóticas invasoras.**

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Control de visón americano en el Valle de Lozoya	25.000,00 €
Evaluación de la dispersión del cangrejo señal ( <i>Pacifastacus leniusculus</i> ), en la cuenca del Lozoya y en sus tributarios.	15.000,00 €
Itinerarios selvícolas para la eliminación a medio plazo de las arizónicas en la Pedriza.	Medios propios + UPM
Control del <i>Salvelinus fontinalis</i> en el parque nacional.	15.000,00 €
	Medios propios
Trabajos del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación	37.650,00 €
Eliminación de plantas exóticas invasoras. CMAV. (PRTR OAPN)	22.809,26 €
Inventario de plantas exóticas invasoras con posible potencial invasor	Medios propios

#### **Eliminación de plantas exóticas en el ámbito de los Montes de Valsaín**

Las actuaciones de control y erradicación de especies exóticas invasoras consistirán en la eliminación plantas exóticas en los alrededores del enclave de la maquina Vieja y otras zonas de los montes, así como en la detección temprana de la presencia de especies, la investigación sobre nuevos métodos de control, y el refuerzo de los programas de las especies con mayor impacto.

#### **Control de visón americano en el Valle de Lozoya**

En cuanto al visón americano se va continuar con el proyecto de evaluación de la especie, mediante la instalación de plataformas con huelleros y trampas para su captura con el fin de ir reduciendo las poblaciones en los cursos fluviales tanto del Parque Nacional, como en su Zona Periférica. Se pretende dar continuidad a un proyecto ya iniciado en el año 2019, para el control de esta especie exótica invasora, acorde con las acciones preparatorias para la adecuación del hábitat.

### **Evaluación de la dispersión del cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*), en la cuenca del Lozoya y en sus tributarios.**

En el caso del cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*), presente en la cuenca del Lozoya desde el año 2006, durante el presente año se va continuar evaluando su dispersión anual tanto en el cauce del río Lozoya, como en sus tributarios, así como en otros cursos fluviales del Parque y su Zona Periférica. En 2019 se ha constatado la presencia de éste en el arroyo de Navacerrada, a la altura de La Barranca, anteriormente ausente.

### **Control del salvelino en el parque nacional**

En el caso del salvelino, se contempla la realización de los trabajos necesarios que permitan alcanzar la erradicación total de la Hoya de Peñalara, ya iniciada con éxito en la Laguna Grande de Peñalara. Se trata de una especie exótica invasora, según lo recogido en el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. La metodología, dadas las condiciones geomorfológicas y poco accesibles de las poblaciones de salvelino en el macizo de Peñalara, se realizará de manera manual mediante pesca eléctrica, a través de la adquisición de un equipo de pesca eléctrica portátil.

### **Itinerarios selvícolas para la eliminación a medio plazo de las arizónicas en la Pedriza.**

Se ha observado durante los diez últimos años que la principal especie regeneradora de la masa forestal en la Pedriza cuando, tras un tratamiento selvícola, se pone en luz el suelo es la arizónica (*Cupressus arizonica*). Su gran capacidad diseminadora tras un tratamiento forestal hace que deba llevarse a cabo un riguroso seguimiento de esta. Junto con la Escuela de Ingenieros de Montes se establecerá una selvicultura específica para la eliminación progresiva de la arizónica que no reste valor a su protección del suelo si suponga un fuerte incremento de su regeneración.

### **Inventario de plantas exóticas invasoras con posible potencial invasor.**

Aunque en la actualidad no existen afecciones importantes en los hábitats del parque nacional causadas por especies exóticas, sí se han detectado la presencia de algunas de ellas en sus límites o proximidades. Por ello se va a elaborar un inventario de plantas exóticas existentes en el parque nacional y su zona periférica de protección para determinar el componente alóctono de la flora en este espacio. Además se valorará el potencial invasor de estas especies teniendo en cuenta su abundancia, su grado de naturalización y su evolución en años sucesivos, con el fin de prevenir futuros problemas que pudieran surgir.

## **2.7 Gestión forestal para la conservación.**

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Trabajos de control de plagas y enfermedades (varios T.M., Segovia)	1.534,63 €
Actuaciones hidrológico-forestales de emergencia en área afectada por el incendio forestal de Navafría (Segovia) (parcialmente en ZPP)	199.537,63 €

Tratamientos selvícolas sobre 40 ha de tramos 3AIII y sobre 40 ha de la sección 4ª, de masas de pino silvestre del M.U.P. 198 "Pinar de Navafría". (Navafría, Segovia)	Generan ingresos
Tratamientos selvícolas sobre 10 ha de masas de pino silvestre de los tramos 3AIV y 3BIV del MUP 198 "Pinar de Navafría". (Navafría, Segovia)	Generan ingresos
Actuaciones selvícolas para la mejora de hábitats en el parque nacional. Gestión forestal para la conservación sobre masas de pino silvestre en los MUP 252, 253, 285 y 286, propiedad de la Comunidad de Castilla y León. (La Losa, Santo Domingo de Pirón, Collado Hermoso y Torre Val de San Pedro; Segovia) (PRTR JCYL)	266.000,00 €
Asistencia técnica para la redacción de la revisión del proyecto de ordenación del MUP nº 198 "Pinar de Navafría" (Segovia)	98.000,00 €
Trabajos selvícolas ordinarios en los montes Matas y Pinar de Valsaín, nº 1 y 2 del C.U.P. de la provincia de Segovia, en el término municipal del Real Sitio de San Ildefonso y de la pertenencia del OAPN	199.171,51 €
Auditoría del Sistema de Gestión Forestal Sostenible de Montes de Valsaín	5.500,00 €
Trabajos selvícolas ordinarios en los montes Matas y Pinar de Valsaín, nº 1 y 2 del C.U.P. de la provincia de Segovia, en el término municipal del Real Sitio de San Ildefonso y de la pertenencia del OAPN	129.531,72 €
Alquiler maquinaria para mantenimiento infraestructuras Montes de Valsaín.	18.000,00 €
Propuesta de actuaciones para la conservación de la biodiversidad y la mejora de infraestructuras de gestión, difusión y uso público en los montes Matas y Pinar de Valsaín (PRTR OAPN):	248.157,17 €
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeras claras y claras</li> <li>• Resalveos</li> <li>• Desbroces</li> <li>• Plantaciones de enriquecimiento</li> <li>• Plantaciones de ribera</li> <li>• Protección de regenerados de encinas existentes</li> <li>• Cerramientos con malla</li> </ul>	
Trabajos en infraestructuras viarias utilizadas para la gestión y el uso público (PRTR OAPN):	240.000,00 €
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicación arrastraderos</li> <li>• Mantenimiento arrastraderos</li> <li>• Mantenimiento de caminos y sendas</li> <li>• Señalización de senderos</li> <li>• Ejecución y restauración de muros de mampostería</li> <li>• Instalación de un paso canadiense</li> <li>• Cambio de ubicación de pértiga de acceso</li> <li>• Modificación de acceso a monte</li> <li>• Construcción de pasarelas sobre ríos y arroyos</li> </ul>	

Contratación del servicio de mantenimiento de pistas forestales del Parque Nacional en Madrid y los montes de UP asociados	Medios propios
Mejora de pistas forestales	138.000,00 €
Selvicultura en arroyos en el Valle de Lozoya <b>PRTR</b>	47.000,00
Planificación forestal	Medios propios
Seguimiento del estado de las especies de árboles y arbustos de la familia de las rosáceas en el Hueco de San Blas ante la aparición del fuego bacteriano ( <i>Erwinia amilovora</i> )	Medios propios
Tratamientos selvícolas y asistencia técnica	Medios propios
Puesta en valor del vivero Charca Verde	48.000,00 €
Naturalización de masas forestales en el parque nacional (PRTR 2023-2025):	450.000,00 €
Asistencia técnica seguimiento y coordinación SS naturalización de masas forestales en el parque nacional (PRTR 2023-2025)	45.000,00 €
Reducción de la competencia mediante clareos y claras	
Plantación de especies de frondosas autóctonas.	

### Selvicultura en la vertiente segoviana

En las masas naturales de pino silvestre se plantean actuaciones como claras moderadas (sobre unas 40 ha de tramos 3AIII del M.U.P. 198 “Pinar de Navafría”) o cortas a la esperilla y la espesilla (sobre unas 40 ha de la Sección 4ª del M.U.P. 198 perteneciente a la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza). Se trata, de un tipo de cortas graduales, aplicándose las cortas de regeneración por bosquetes, solo allí donde sea necesario y conveniente ayudar y liberar la regeneración que haya podido instalarse y aclarando las zonas que posean una mayor densidad. Lo importante y lo que interesa es la existencia continuada y en buen estado vegetativo de la masa arbórea para maximizar su función protectora, y no se hace tanto hincapié en la necesidad de regenerar la masa en un plazo determinado, aunque se esté prestando un interés especial a la regeneración de la misma. En resumen, se puede decir que corresponde a ese tipo de cortas que en la terminología clásica española se denominaban muy acertadamente, “cortas a la esperilla” en el sentido de que se espera a que exista regeneración para poder cortar; o “a la espesilla”, se aclara lo que está espeso, tal como indicara González Vázquez (1938).

Se prevén clareos en 10 ha de los tramos 3AIV y 3BIV del MUP 198 “Pinar de Navafría”

También se prevén claras en los MUP 285, 286, 253 y 252 denominados “Zaroso, Pedriza y otros”, “Horcajos, Regajo Hondo y otros”, “Aprisquera” y “Mujer Muerta a Pasapán” respectivamente, propiedad de la Comunidad de Castilla y León, con el objetivo de favorecer la estabilidad de la masa, y su función protectora, así como abrir claros en zonas húmedas, y alcanzar la naturalización de las repoblaciones dentro del Parque Nacional tal y como establece la Ley 7/2013, de 25 de junio.



**Propuesta de actuaciones para la conservación de la biodiversidad y la mejora de infraestructuras de gestión, difusión y uso público en los montes Matas y Pinar de Valsaín. (PRTR OAPN)**

Durante 2023 se prevé continuar con las actuaciones ya iniciadas en 2022:

- Trabajos selvícolas:

- Primeras claras y claras
- Resalveos
- Desbroces
- Plantaciones de enriquecimiento
- Plantaciones de ribera
- Protección de regenerados de encinas existentes
- Cerramientos con malla

- Reparación del depósito de la Pinochera

- Trabajos en infraestructuras viarias utilizadas para la gestión y el uso público:

- Reubicación arrastraderos
- Mantenimiento arrastraderos
- Mantenimiento de caminos y sendas
- Señalización de senderos
- Ejecución y restauración de muros de mampostería
- Instalación de un paso canadiense
- Cambio de ubicación de pértiga de acceso
- Modificación de acceso a monte
- Construcción de pasarelas sobre ríos y arroyos

- Trabajos para la mejora del uso público en la zona recreativa de Boca del Asno y el Centro de Visitantes:

- Acondicionamiento del firme y delimitación de plazas de aparcamiento zona izquierda.
- Acondicionamiento del firme y delimitación de plazas de aparcamiento Zona derecha.
- Pintura, señalización e instalación talanqueras.
- Capa firme de aglomerado asfáltico.
- Mejoras en Centro de Visitantes Valle de Valsaín.
- Prolongación de la senda peatonal adaptada.
- Instalación en Boca del Asno de marquesina para aparcamiento y soporte para instalación fotovoltaica.
- Instalación fotovoltaica de apoyo a la generación de energía eléctrica en Boca del Asno.

- Trabajos para la mejora del uso público en la Zona recreativa de Los Asientos:

- Instalación WC, depósito y cuarto vestuario.

### **Planificación forestal.**

En la vertiente segoviana se prevé llevar a cabo la 12ª revisión del proyecto de ordenación del MUP 198 “Pinar de Navafría”, propiedad de la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza.

### **Selvicultura en la vertiente madrileña**

**Selvicultura en arroyos en el Valle de Lozoya.**- Se realizará el seguimiento de barrancos y riberas de los arroyos principales del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección (ZPP), con el fin de conocer la evolución del estado de conservación de las riberas que permita la adopción de medidas en aquellos tramos que se considere necesario de manera que se logre:

- Mejorar la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos y riparios.
- Frenar los procesos de degradación de márgenes y riberas; en particular, procesos erosivos y de compactación de suelos.
- Propiciar las condiciones para la regeneración de las comunidades de ribera en los lugares donde éstas han desaparecido.
- Beneficiar a especies protegidas asociadas a estos ecosistemas: alimento y refugio.
- Crear un sistema de corredores ecológicos basado en la conexión de estos ecosistemas.
- Servir de áreas cortafuegos.

Los primeros trabajos irán enfocados a los arroyos que discurren por pinares de repoblación, sobre los que se aplicarán inicialmente aperturas de la masa que dificultan el desarrollo y expansión de la vegetación de ribera.

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea)

### **Naturalización de masas forestales en el parque nacional. -**

Con cargo a los fondos de Plan de Recuperación Económica Transformación y Resiliencia se realizarán entre 2023 y 2025 una serie de trabajos selvícolas de naturalización de masas forestales. El proyecto ha sido redactado durante el año 2022 y ya se ha iniciado su tramitación para ser adjudicado mediante concurso por lotes de trabajo para ser concursados y ejecutados por empresas del sector forestal.

- 69,20 hectáreas de clareos y primeras claras en el paraje “Las Poyatas” en el monte de utilidad pública nº 153 Las Calderuelas en el término municipal de Rascafría. (Años 2023-2024)
- 80 hectáreas de clareos y primeras claras en el paraje “Barranco de Santa Ana” en el monte de utilidad pública nº 151 La Morcuera en el término municipal de Rascafría. (Años 2023-2024)
- 57 hectáreas de clareos y primeras claras en los parajes “Los Palacios” y “El Muladar” en el monte de utilidad pública nº 142 Hueco de San Blas en el término municipal de Manzanares el Real. (Años 2024-2025)

- 130 hectáreas de repoblaciones de enriquecimiento en monte de utilidad pública nº 153 Las Calderuelas en el término municipal de Rascafría. (Año 2023)
- 101 hectáreas de repoblaciones de enriquecimiento monte de utilidad pública nº 151 La Morcuera en el término municipal de Rascafría. (Año 2023)

Esta obra tiene un importe de 1.800.000 € para los 3 años y una asistencia técnica de 180.000 € para el control de los trabajos y la coordinación de seguridad y salud será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea)

### Planificación forestal

Durante 2023, está prevista la aprobación y puesta en funcionamiento de las ordenaciones de montes ya redactadas en el Parque Nacional (PN) y su Zona periférica de Protección (ZPP): Perímetro de Aguirre (M.U.P.s 140-141) y Perímetro de Navarredonda (M.U.P. 165) que son propiedad de la Comunidad de Madrid, y que se encuentran en parte dentro del Parque Nacional; el grupo de montes de La Cinta (MUP 111 “Cabeza de Hierro- La Cinta” -en ZPP-, y MUP 113 “Peñalara-La Cinta” -situado en PN-) ambos propiedad de la Comunidad Ciudad y Tierra de Segovia, así como los Rebollares de Lozoya (M.U.P.s 85, 86 y 87), propiedad del Ayuntamiento de Lozoya del Valle, y situados en ZPP.

Asimismo, la redacción de las revisiones de los proyectos de ordenación del grupo de montes de UP nº 151 “La Morcuera” y nº 176 “El Pinganillo” en T.M. Rascafría, y el MUP nº 160 “Perímetro de Alameda” en el T.M. Alameda del Valle.

En la vertiente segoviana se prevé la finalización de los proyectos de ordenación de los MU.P. del término municipal de El Espinar situados en el parque nacional o su zona periférica de protección (nº del C.U.P. 141, 142, 144, 148).

### Puesta en valor del Vivero de Charca Verde

Esta es una actuación dirigida a mantener en servicio el vivero de Charca Verde que, por su ubicación a 1.250 metros de altitud y la existencia de infraestructura previa se considera de gran utilidad para el parque nacional para la producción de planta para la restauración de espacios degradados, zonas de uso público pobladas con especies autóctonas y en general para la naturalización de masas forestales a través de su diversificación. La inversión consiste en la construcción de un depósito de agua para asegurar presión en el riego en verano; la construcción de un umbráculo y el arreglo y ampliación de la nave donde se guarda la maquinaria y materiales.

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea)

## 2.8 Ordenación silvopastoral.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Redacción de modelos tipo de planificación para la gestión silvopastoral	15.000,00 €

### **Mejora de hábitats silvopastorales en los cuarteles de pastos del MUP 142 Hueco de San Blas como medida de conservación y preventiva de incendios forestales.**

En el Hueco de San Blas (Término municipal de Manzanares el Real) se venían realizando hasta la declaración del parque nacional cortafuegos decapando la capa superficial del terreno en la línea entre los cuarteles de pastos y la masa de pinar de repoblación. Estos trabajos abandonados hace años van a ser acometidos de una forma conjunta con la DG de Emergencia en un proyecto experimental dirigido al manejo ganadero que se pretende que tenga como consecuencia la disminución del matorral en zonas de peligro de continuidad del combustible y mejore los hábitats silvopastorales presentes.

#### **2.9 Conservación del paisaje.**

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Restauración de las Canteras del Jaralón. Seguimiento CISE.	Medios propios
Demolición Hospital del Santo Ángel.	3.421.997,00 €
Restauración ambiental de la cantera junto a la presa del embalse de Navacerrada	223.140,70 €
Modelo de conservación de la dehesa de fresno trasmochó en la Sierra de Guadarrama.	15.000,00
Seguimiento de cercados de regeneración.	Medios propios
Adecuación paisajística del entorno de la zona de uso intensivo de la finca "Los Batanes" (Rascafría) (PRTR)	47.000,00 €
Demoliciones de quioscos ilegales en La Pedriza y construcción de una nueva zona de servicios en Cantocochino (PRTR)	150.000,00 €
Repoblación de Los Saltillos (MUP 258) en la zona afectada por el incendio del Real Sitio de San Ildefonso de 2019 (Segovia)	133.093,09 €
Restauración zonas de hábitats de pino silvestre y matorral de montaña en el monte Guarramillas (Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia), mediante la eliminación de elementos de telesquíes abandonados y construcciones anexas. (PRTR OAPN)	41.054,35 €
Restauración zonas de hábitats de pino silvestre y matorral de montaña en el Cuartel del Protección del Monte Pinar de Valsaín, mediante la eliminación de elementos de telesquíes abandonados. (PRTR OAPN)	4.509,70 €

### **Repoblación de Los Saltillos (MUP 258) en la zona afectada por el incendio del Real Sitio de San Ildefonso de 2019 (Segovia)**

El objetivo de este proyecto es recuperar la vegetación arbórea, mediante la creación de una adecuada cubierta vegetal, la protección contra fenómenos erosivos y la mejora de las infraestructuras de los montes. La restauración se hace pensando en un contexto de cambio climático, por lo que se adoptarán soluciones que supongan una mitigación de este, aumentando la retención y secuestro de carbono en las nuevas plantaciones.

La preparación del suelo y las plantaciones asociadas que se definen en este Proyecto son acordes con las líneas, acciones y medidas previstas en el Plan Forestal de Castilla y León (aprobado por Decreto 55/2002, de 11 de abril). Además con los trabajos planificados se pretenden alcanzar unos objetivos de naturaleza multifuncional conjugando la protección y conservación de suelos y el mantenimiento y mejora de la biodiversidad en sentido amplio con la reducción del riesgo de incendios.

#### **Demolición de varios edificios en el Puerto de Navacerrada.**

- PRIMER CLUB ALPINO GUADARRAMA JUNTO A LA CARRETRA EN PUERTO DE NAVACERRADA Y RESIDENCIA MILITAR.- Está dentro de la ocupación del Ferrocarril Eléctrico del Guadarrama. Aparentemente, se encuentra en estado de ruina. Se descarta su rehabilitación.
- CHALET ABANDONADO EN CAMINO DE LA ESTACIÓN.- Está dentro de la ocupación del Ferrocarril Eléctrico del Guadarrama. La cubierta del edificio está hundida y en mal estado. Se descarta su rehabilitación.
- CHALET ABANDONADO EN CALLE DE LA VIRGEN DE LAS NIEVES.- Está dentro de la ocupación del Ferrocarril Eléctrico del Guadarrama. Aparentemente, se encuentra en estado de ruina. Se descarta su rehabilitación.

Actualmente, la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de Comunidad de Madrid está haciendo las mediciones y estudios necesarios previos a los proyectos de obras. Antes de iniciar cualquier actuación, se recabará el acuerdo con los ayuntamientos propietarios.

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea)

#### **Demolición del antiguo “Hospital del Santo Ángel” en el Pinar de la Barranca (NAVACERRADA)**

El Hospital del Santo Ángel o La Barranca se construyó en 1941 por el Patronato Nacional Antituberculosos. Acogió enfermos mentales, hasta que en 1995 se clausuró. Después ha caído en el abandono. El edificio, levantado en medio de un monte público, tiene alrededor de 3.000 metros cuadrados por cada una de las cinco plantas con las que cuenta.

La demolición de este edificio da respuesta a una reclamación unánime de vecinos, administraciones, asociaciones conservacionistas y usuarios.

Es una actuación ambiciosa: se trata de una estructura de gran tamaño que ha requerido de la elaboración de un proyecto complejo y que cuenta con un presupuesto de 3.421.997,75 €

Ya se han finalizado prácticamente los trámites administrativos y se prevé iniciar las obras de manera inminente.

### **Rehabilitación y puesta en servicio de la Presa del Ejército del Aire en el Pinar de la Barranca (NAVACERRADA)**

La presa del Ejército del Aire está ubicada sobre el río Navacerrada, en el término municipal de Navacerrada, aguas arriba del pueblo de Navacerrada y también aguas arriba de la presa de Navacerrada.

Las actuaciones necesarias para mantener la presa en servicio, independientemente de cuál sea su nueva utilidad (originalmente prestaba servicio de abastecimiento al Hospital “Santo Ángel”), implica unos costes elevados, motivados por el hecho de que la presa fue abandonada y también por la necesidad de cumplir todos los requisitos normativos que le afectan, además de los propios de la explotación ordinaria posterior.

El objeto final de la actuación es conservar la presa por su alto valor ambiental y paisajístico. Alrededor del embalse existe un rico ecosistema que incluye, además de la presencia de especies en peligro de extinción como la nutria, numerosas clases de aves, mamíferos y anfibios objeto de protección. Por otra parte, el embalse constituye en sí mismo un activo singular dentro del paisaje del Valle de la Barranca en el corazón de la Sierra de Madrid.

La Comunidad de Madrid, por medio del Canal de Isabel II, ya ha comenzado los primeros trabajos para llevar a cabo esta actuación.

### **Restauración ambiental de la cantera junto a la presa del embalse de Navacerrada.**

El proyecto tiene por objetivo recuperar el valor paisajístico de los terrenos afectados por la cantera de granito abandonada en la zona del Embalse de Navacerrada, situado en las inmediaciones del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Dicha cantera, produce un fuerte impacto visual tanto en la brecha extractiva como en el depósito de residuos procedentes de la extracción, así como elementos constructivos abandonados que dejan una notable huella antrópica en el terreno natural.

Se pretende la recuperación paisajística y ambiental de la zona, planteándose una remodelación topográfica del terreno y la adecuación y mejora del suelo de la superficie resultante, para poder proceder a su revegetación mediante especies autóctonas herbáceas, arbustivas y arbóreas.

El presupuesto de esta actuación es de 223.140,70 €, y el plazo de ejecución previsto es de 5 meses. Las obras se financian íntegramente a cargo de los fondos de Recuperación, transformación y Resiliencia (Componente 4 - Conservación y restauración de ecosistemas)

Está previsto que comiencen los trabajos a mediados del año 2023.

### **Modelo de conservación de la dehesa de fresno trasmocho en la Sierra de Guadarrama**

Desde el parque nacional se ha trabajado en el ámbito del pie de monte y fondos de valle en la conservación del paisaje formado por las dehesas de fresno trasmocho. Es un paisaje característico del Sistema Central que tiene en la sierra de Guadarrama su máximo exponente. Este paisaje tiene una riqueza de especies asociada y es puramente antrópico. Por encontrarse en el fondo de valle en lugares

generalmente húmedos es especialmente productivo en pastos y leñas. Actualmente se encuentra amenazado por los cambios de uso, la estructura de la propiedad y en ocasiones por el urbanismo.

El actual trabajo es crear un modelo socioeconómico que permita rentabilizar mejor estas zonas excepcionalmente productivas poniendo en valor sus aprovechamientos tradicionales con nuevas herramientas técnicas, de planificación y administrativas. Es un proyecto que no afecta al territorio de parque nacional, pero sí al paisaje que lo rodea y al desarrollo socioeconómico de su área.

### **Adecuación paisajística del entorno de la zona de uso intensivo de la finca “Los Batanes”**

Para compatibilizar el uso recreativo y educativo con la conservación de los valores naturales, se hace imprescindible la adecuación y puesta en valor de los espacios naturales circundantes y/o anexos al Parque Nacional, preferentemente localizados en la zona de afección socio-económica del Parque, de manera que sean espacios de disfrute alternativos, con el fin de minimizar la presión turística sobre aquellos espacios más sensibles y evitar la penetración indiscriminada al interior de los mismos.

Los trabajos proponen la adecuación paisajística del entorno de la zona de uso intensivo de la Finca de los Batanes mediante actuaciones de mejora sobre el arbolado ornamental, sobre la vegetación de la ribera del lago y las sendas interiores, así como la mejora de las masas de roble para la eliminación de la competencia de árboles notables y la apertura de copas de los ejemplares seleccionados.

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea).

### **Demoliciones de quioscos ilegales en La Pedriza y construcción de una nueva zona de servicios en Cantocochino**

Desde la declaración en 2013 del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama se ha manifestado que en uno de sus lugares más emblemáticos “La Pedriza” los usos recreativos no correspondían a los propios de un Parque Nacional. La utilización desde los años 70 de la zona para el baño en el río provocaba un fuerte deterioro de este y toda la comunidad de plantas y animales que viven en él, así como la degradación de sus orillas. El problema del baño se está resolviendo desde el año 2016 y se está realizando un plan de recuperación ecológica del tramo de río.

No obstante, como recuerdo de uso masivo de la zona quedan los quioscos que se desarrollaron alrededor del río para dar servicio de restauración a los bañistas. Estos quioscos se instalaron de forma irregular en el dominio público pecuario en concreto en los Cordeles del Ortigal y Campuzano y en el Descansadero de Cantocochino. Además de no tener título de concesión para estar ahí ubicados sus acometidas de agua potable y saneamiento eran manifiestamente defectuosas por lo que no tenían ningún tipo de licencia de actividad ni ningún control sanitario del servicio.

Esta situación se está remediando mediante expedientes de recuperación posesoria de los terrenos y una vez es firme dicha recuperación procede a la demolición de las infraestructuras.

Este es el caso de los quioscos situados junto al aparcamiento de Cantocochino sobre los cuales procede su demolición y la recuperación ambiental de los terrenos que ocupa.

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea)

### Seguimiento de cercados de regeneración.

Se trata de zonas degradadas o con muy escasa vegetación, que en los últimos años han sido cercadas para su regeneración:

- Áreas de La Camorza, tras el tratamiento de limpieza y clara del pinar, en antiguos corros afectados por *Armillaria mellea*.
- Áreas en entorno de la ribera del río Manzanares, que se encontraban compactadas por pisoteo.
- Área en pradera del Tolmo, estaba muy pisoteada y compactada, y ha sido cercada recientemente, y en Prado Peluca y entorno del refugio Giner de los Ríos, en la Pedriza. En este último caso, tras la retirada previa de escombros y restos de obra.

### 2.10 Conservación del patrimonio cultural.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Colaboración activa con todos los eventos culturales que se desarrollan en el Monasterio del Paular. "Las edades del Paular"	Medios propios
Diseño y elaboración de fichas recopilatorios de información para el Catálogo de Bienes Culturales materiales e inmateriales en el ámbito del parque nacional.	Medios propios
Jornadas Divulgativas del Patrimonio Histórico y Cultural de la Sierra de Guadarrama	3.500,00 €
Centros de Visitantes	41.585,00 €
Propuesta de trabajos de restauración del Real Aserrío Mecánico de Valsain (PRTR CMAV)	65.245,38 €

#### Jornadas Divulgativas del Patrimonio Histórico y Cultural de la Sierra de Guadarrama

Será la 7ª jornada divulgativa del Parque Nacional tras varios cambios en el diseño de este evento y recogiendo el éxito de las dos últimas ediciones celebradas en el Castillo de Manzanares y en la Real Fábrica de Cristales de la Granja, a partir de este año se centrarán estas jornadas en la promoción del patrimonio histórico y cultural de la sierra e irán recorriendo los diferentes temas a tratar, que dado nuestro patrimonio son muchos y según sea la temática se elegirá el lugar de celebración más adecuado.

#### Diseño y elaboración de fichas recopilatorios de información para el Catálogo de Bienes Culturales materiales e inmateriales en el ámbito del parque nacional.

El Catálogo de Bienes Culturales materiales e inmateriales en el ámbito del parque nacional se va a realizar durante los próximos años de un modo participativo. Son muchos los expertos en este tipo de cuestiones y muy diversos los temas por lo que se considera que el diseño de un sistema



participativo de recopilación es el método idóneo para trabajar. Pero para ello hay que diseñar un sistema de recopilación de la información georreferenciada e incluir los elementos que ya se conocen a partir de catálogos regionales o locales para, con posterioridad, ir incorporando nuevos registros.

### 3 Investigación.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Subvenciones a proyectos de investigación en Parques Nacionales.	124.967,82 €
Trabajos del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación.	112.950,00 €
ICP – Waters /Directiva de Techos	Medios propios, CEDEX, Ciemat
Flora y vegetación calcícola de enclaves singulares de los Montes Carpetanos.	Medios propios
Trabajos de investigación en la Laguna Grande Peñalara.	Medios propios
Revisión inventario de humedales del Parque Nacional.	Medios propios
Colaboración con entidades de medición de la contaminación atmosférica.	Medios propios
Observatorio del Cambio Global.	Medios propios
Investigación sobre la biología del buitre negro a través del marcaje de ejemplares.	Medios propios-SEO
Evaluación del estado de conservación del lobo ibérico: indicadores fisiológicos y condición física.	UAM-medios propios
Filogeografía y especiación de las poblaciones de liebre ibérica del Parque Nacional.	IREC-medios propios
Filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja.	IREC-medios propios
Indicadores fisiológicos de la cabra montés.	UAM-medios propios
Muestreo de macrorrestos del Patrimonio Paleobotánico del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama	8.000,00 €
Caracterización genética y morfológica de las poblaciones de cabra montés.	Medios propios (CISE)
Caracterización y valoración medioambiental de la vegetación de los arroyos del Parque Nacional	Medios propios
Elaboración del Mapa de Fragilidad del Parque Nacional	Medios propios (CISE)

Además de la investigación que se lleva a cabo en el parque nacional como desarrollo de diversos proyectos realizados directamente por las universidades y otros centros de investigación, el parque dispone de un Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación a través del cual busca la mejora del conocimiento y su aplicación a la gestión.

El seguimiento y la investigación en el parque nacional tiene numerosos puntos de interacción, Aunque no es posible establecer una línea de separación estricta, se puede considerar que la investigación tiene por objetivo incrementar el conocimiento sobre los sistemas del parque nacional, pero sin una forzosa aplicación a corto plazo, y no necesariamente con un vínculo con los objetivos o problemas de gestión. Por el contrario, el seguimiento se orienta directamente a evaluar el estado de

conservación y el grado de cumplimiento de los objetivos del parque nacional, dando soporte a la toma de decisiones de gestión. Sin embargo, algunas de las actividades de investigación son esenciales para iniciar una actividad de seguimiento o bien un seguimiento termina dando lugar a una investigación una vez adquirida una serie suficientemente larga de datos. Por ello, el desarrollo de este programa de investigación deberá tener en cuenta al programa de seguimiento y viceversa. No obstante, por cuestiones de categorización de las actuaciones, como criterio general se recoge en el Programa de Investigación las actuaciones encaminadas fundamentalmente a la mejora del conocimiento.

En este contexto, y dentro de las actuaciones del Observatorio del Cambio Global, se continuará con las acciones de coordinación y recopilación de series de datos ambientales, junto con el posible establecimiento de mecanismos de integración en redes nacionales e internacionales de intercambio de información y experiencias piloto. Esta actuación es transversal a muchas de las acciones descritas en el resto de apartados, ya que lo que se pretende es evaluar el efecto del Cambio Global sobre la Sierra de Guadarrama, y en particular a conocer la vulnerabilidad de sus ecosistemas al cambio climático, evaluar la posible mitigación de los efectos del mismo, así como la adaptación que estos ecosistemas pueden llegar a experimentar. Pero, además, esta información permite tomar las medidas de conservación y adaptación más adecuadas.

#### **Elaboración del “Mapa de Fragilidad” del Parque Nacional**

Para la correcta evaluación de las actividades y su compatibilización con la conservación de valores se desarrollará una herramienta cartográfica denominada “Mapa de Fragilidad”. En dicho mapa se reflejarán las localizaciones y periodos en los que el parque nacional se puede ver más afectado por las actividades que se desarrollan en él, tanto las de uso público como las relacionadas con los aprovechamientos tradicionales como con las acciones de conservación. Son lugares y periodos en los que por la fragilidad de algún valor (suelo, flora, fauna...) deben de restringirse determinados tipos de actividades. El trabajo consiste en plasmar en un mapa digital con diferentes capas el conocimiento de estos valores con el que se ha estado trabajando desde la declaración del parque para controlar las actividades e incluso antes de su declaración en los montes y espacios protegidos preexistentes.

#### **Investigación en la Laguna Grande Peñalara y humedales del parque nacional**

Los trabajos de investigación en la Laguna Grande Peñalara se orientan a la realización de estudios sobre aspectos muy concretos de esta laguna, siempre en el marco del seguimiento limnológico mensual y el desarrollo del Plan de Actuaciones del Plan de Humedales de la Comunidad de Madrid.

En 2023 se continuará con la revisión del inventario de humedales del Parque Nacional, que en la actualidad cuenta con 327 láminas de agua repartidas en 8 zonas y 43 subsectores. Una vez localizadas la gran mayoría de estas charcas, en 2023 se pretende profundizar en el conocimiento de la biodiversidad y distribución de la flora y fauna acuáticas en este conjunto de humedales de alta montaña. En cuanto a los mamíferos, los **quirópteros** han sido un grupo faunístico tradicionalmente poco conocido y estudiado. Esto se ha debido, en gran parte, a sus costumbres nocturnas y discretas, que dificultan su observación. La situación ha mejorado recientemente con la aparición de métodos sofisticados para su identificación y detección. Durante los últimos años su estudio está permitiendo

conocer mejor algunos aspectos básicos como son su distribución y abundancia. Estos conocimientos son necesarios para lograr su conservación de forma eficiente.

La diversidad de quirópteros forestales de una zona está influida por la disponibilidad de recursos como alimento, refugios o agua, así como por la heterogeneidad estructural del hábitat. Todos estos factores dependen de las características naturales del bosque. Esto convierte a los murciélagos forestales en buenos indicadores de la calidad estructural del bosque; es decir, la ausencia o poca abundancia de estas especies en ciertos espacios naturales debe tomarse como un síntoma del pobre estado de conservación de sus bosques.

### **Flora singular del Parque Nacional y ZPP**

La flora singular del Parque Nacional agrupa el conjunto de especies que presentan, al menos, una de las siguientes condiciones: se encuentran catalogadas en alguno de los listados legales de flora amenazada (Catálogo Español de Especies Amenazadas, Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid, Flora Protegida de Castilla y León) o recogidas en los anexos II o IV de la Directiva Hábitat 92/43/CEE; se encuentran catalogadas en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Española (UICN); endemismos ibéricos; especies que alcanzan su límite de distribución en la Sierra de Guadarrama (finícolas y relictos); especies que, no encontrándose catalogadas como amenazadas, se consideren como tales según estudios recientes. Este inventario consta de 484 taxones, que se van actualizando continuamente según se incorporen nuevas localidades o según se considere la inclusión de nuevos taxones. En 2023 se continuará con las correspondientes actualizaciones y con la elaboración de la cartografía de estas especies en el ámbito del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección en mapas con cuadrículas UTM de 1x1 Km. Con los mapas de estas especies se obtendrá una cartografía de zonas de interés florístico de todo el parque nacional.

En el ámbito del Parque Nacional existen varias poblaciones relicticas de olmo de montaña (*Ulmus glabra*), especie incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid. El Parque Nacional está desarrollando este proyecto junto con el IMIDRA y la Universidad Politécnica de Madrid, que consiste en la caracterización de estas poblaciones además de la aplicación de técnicas de conservación. Por un lado, se están aplicando técnicas ex situ, mediante el cultivo, la propagación y la clonación de numerosos individuos con el fin de mantener un banco de germoplasma representativo de esta especie en el territorio; y por otro lado, técnicas in situ con la realización de diversas actuaciones sobre el terreno, como la protección física, introducción de nuevos ejemplares, eliminación de competencia, etc. En 2022 se continuará con el seguimiento de estas poblaciones, así como de la afección de la grafiosis.

### **Flora y vegetación calcícola de enclaves singulares de los Montes Carpetanos**

La flora y la vegetación calcícola es una rareza en el ámbito del Sistema Central. El único enclave de este tipo que existe a una altitud elevada (por encima de 1800 m) se encuentra en el paraje del Collado de la Flecha y la cabecera del Arroyo Artiñuelo (Término de Rascafría). Se trata de una zona de reserva del Parque Nacional, contemplada en la zonificación del PRUG. Esta zona presenta una flora y una vegetación especialmente singulares en el contexto de la alta montaña ibérica, que está siendo estudiada en detalle. En 2023 se continuará con el estudio de las comunidades, especialmente las más rupícolas, con el fin de tipificarlas y compararlas con otras comunidades basófilas de alta montaña. Así

mismo se continúa el estudio de varias especies de posición taxonómica incierta que presentan poblaciones muy aisladas geográficamente de sus contingentes más próximos, situados en el Sistema Ibérico meridional o en la Cordillera Cantábrica.

### **Seguimiento de anfibios**

En 2023 se seguirá realizando el seguimiento de las poblaciones de anfibios, incluyendo los muestreos de encuentros visuales en puntos de cría seleccionados por debajo de 1800 m, y cubriendo también la zona periférica de protección, así como los muestreos con manga para estimar el número máximo de larvas presentes en todas las masas de agua del Macizo de Peñalara. En algunas especies (*Bufo spinosus*, *Salamandra salamandra* y *Rana iberica*), además, se seguirá también con los trabajos de seguimiento detallado de ciertas poblaciones mediante el marcaje individual de ejemplares con microchip. Paralelamente a las labores de seguimiento, se procederá a la recogida de muestras de infección por quitridiomycosis en la casi totalidad de estaciones de muestreo por debajo de 1800 m, y en masas de agua seleccionadas del Macizo de Peñalara, así como en todos los ejemplares marcados con microchip. Por último, se realizará una vigilancia epidemiológica especialmente intensa en los ejemplares de sapo partero común liberados en 2022 en la masa de agua experimental del Macizo de Peñalara tratada con fungicida.

### **La evaluación del estado de conservación del lobo ibérico.**

A través de indicadores fisiológicos y condición física sigue siendo uno de los proyectos claves del Parque Nacional para la conservación de único mamífero cuya conservación es prioritaria. Los estudios fisiológicos pueden ser claves para comprender la respuesta de las especies a los nuevos retos ambientales, por lo que durante 2017 comenzó un estudio sobre las poblaciones de lobo ibérico en el Parque Nacional a través de este tipo de indicadores, que continuará su desarrollo durante 2023 y que tendrá especial importancia como apoyo para las reuniones periódicas de la Mesa del lobo, organizadas por la Comunidad de Madrid.

Se pretende continuar con el seguimiento iniciado en el 2017, y para ello se propone el suministro del material de laboratorio necesario, la realización de los análisis pertinentes: fisiológicos, de calidad de la dieta, sanitarios y genéticos. Todo ello para llevar a cabo los muestreos que se proponen, con el fin de sentar las bases metodológicas para un seguimiento integrado del lobo a largo plazo mediante indicadores de condición física (estrés, estado nutricional y carga parasitaria, estado reproductivo) y herramientas moleculares.

Por tanto, los objetivos de este proyecto durante 2023 son:

- Recolectar muestras fecales frescas de lobo durante todos los meses en el Parque Nacional y su ZPP.
- Aplicar técnicas moleculares no invasivas para la identificación de especie y sexo a partir de material fecal y valoración de la condición física y reproductora de los ejemplares a través la cuantificación del nitrógeno fecal, los niveles de glucocorticoides y las hormonas sexuales.

### **Filogeografía y especiación de las poblaciones de liebre ibérica**

La filogeografía y especiación de las poblaciones de liebre ibérica del Parque Nacional es otro de los proyectos de conservación de ecotipos de mamíferos de alta montaña. Los ejemplares de liebre de los ambientes de alta montaña como el Parque Nacional, destacan por presentar aparentemente un tamaño mucho mayor y un pelaje más claro. Este morfotipo sería en principio más parecido al de especies como la liebre europea e incluso la liebre variable (*Lepus timidus*) propia de ambientes más nortefíos. Se establece para el año 2023, detectar diferencias moleculares entre las poblaciones que en la Comunidad de Madrid ocupan ambientes notablemente diferentes y que muestran morfotipos distintos, lo que sugeriría diferentes grados de subespeciación e incluso una posible hibridación con especies nortefías como las mencionadas liebre europea o liebre variable.

Se recopilarán durante 2023 el mayor número de muestras posibles de ejemplares de la cumbre del Parque Nacional, a través de muestreos nocturnos con focos. Este proyecto se desarrollaría desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en colaboración con el IREC-CSIC (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos).

**La filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja** es un proyecto que ha ayudado a conservar las poblaciones relictas de alta montaña del Parque Nacional, una de las últimas perdices rojas puras de España. Este proyecto comenzó en 2017 y se fundamenta en la situación crítica por la que atraviesan las poblaciones de perdiz roja a nivel mundial. 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 turca (*Alectoris chukar*). Esto ha llevado a la especie a estar incluida en el libro rojo de aves de España (Libro Rojo de las aves de España-Ministerio de Medio Ambiente-SEO/BirdLife).

Este proyecto se desarrolla desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en colaboración con el IREC-CSIC (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos). Durante 2023 se recogerán muestras de las cumbres del Parque Nacional y en las zonas de contacto de los cotos con presencia de híbridas. Los objetivos para 2023 son comparar la diversidad genética de las perdices del entorno del Parque Nacional con las de otras poblaciones y, además, determinar si las perdices de la Sierra de Guadarrama muestreadas forman parte de una o más poblaciones. Por otro lado, para evaluar si existe alguna singularidad genética en las poblaciones de la Sierra de Guadarrama que las diferencie de otras poblaciones (estudio filogeográfico y genético), se secuenciará ADN mitocondrial y estudiarán las frecuencias de los haplotipos y de alelos microsatélites nucleares comparando la estructura poblacional con otras del resto del área de distribución de la especie.

### **La investigación sobre la biología del buitre negro**

La investigación sobre la biología del buitre negro a través del marcaje de ejemplares en la colonia del Alto Lozoya durante el año 2023, se realizará tanto con el marcaje de ejemplares pollos o adultos según se establezca con la Dirección Científica del Parque Nacional con el fin de generar información para estudiar distintos aspectos de la biología de la población estudiada:

- Identifican áreas de alimentación en las proximidades de la colonia y durante la dispersión.
- Tasa de supervivencia

- En caso de vuelta a la colonia recolocación de aves nacidas en la colonia dentro de la colonia
  - En caso de enfermedad o mortalidad identificación de la misma
  - Áreas de alimentación en época de reproducción, y fuera de la misma
  - Cambio de áreas de alimentación entre años
  - Potenciales cambios de plataforma y pareja dentro de la colonia
  - Potenciales cambios de cría de esta colonia a otras
  - En caso de enfermedad o mortalidad identificación de la misma o problemas de conservación
  - El grado de dependencia de los jóvenes respecto a los adultos.
- Etc.

A su vez, y con el objetivo de facilitar la labor investigadora sobre dos de las rapaces más emblemáticas del Parque Nacional, la Comunidad de Madrid viene instalando desde 2014 cámaras web en nidos de buitre negro y águila calzada, potenciando a su vez la conservación de estas especies y realizando una labor de divulgación del desarrollo y comportamiento durante la reproducción. Además, se recoge información valiosa sobre aspectos poco conocidos de la biología de estas especies amenazadas. Durante 2023, se instalará una cámara en un nido de buitre negro y otra en un nido de águila calzada antes del inicio de la reproducción y se emitirán las imágenes todos los días durante el desarrollo de la reproducción hasta el vuelo de los pollos. Dichas imágenes se divulgarán a través de los medios del Parque Nacional a través de su instalación en un canal de Youtube. Igualmente se realizará la instalación de todo el sistema de emisión de imágenes a través de las pantallas instaladas en el Centro de Visitantes Valle de El Paular.

### **Análisis de Indicadores fisiológicos de la cabra montés**

El análisis de Indicadores fisiológicos de la cabra montés es uno de los estudios de investigación aplicada para la gestión de este ungulado con sobreabundancia en el Parque Nacional. Durante el año 2023 se tiene previsto la realización de un estudio para la evaluación de la condición física de las poblaciones de cabra montés, que se podría repetir de forma sistemática de forma que sirviera como indicador del estado poblacional. Se realizaría a través del análisis de los metabolitos de los glucocorticoides fecales, una técnica no invasiva con un enorme potencial en los estudios de la vida silvestre, que no requiere la captura de los animales estudiados y que ha sido utilizada en numerosas especies de vertebrados, incluyendo los ungulados como la cabra montés. Este parámetro podría servir como indicador para evaluar los efectos del hábitat, la presencia de ganado, la caza, la carga parasitaria, la densidad o el impacto del uso público sobre la respuesta de estrés fisiológico de la cabra montés en la Sierra de Guadarrama.

Para su realización se recolectarían muestras fecales frescas, estableciendo diferentes parcelas por el Parque Nacional que serían muestreadas todos los meses. Los análisis se llevarían a cabo en el laboratorio de Zoología del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid.

### **Caracterización genética y morfológica de las poblaciones de cabra montés**

Estudio de investigación aplicada para la gestión de la cabra montés en el Parque Nacional. Se realizará un estudio de los datos biométricos de los animales capturados que permitirán tanto caracterizar la morfología típica de la especie por sexo y clase de edad como realizar el seguimiento de los indicadores biométricos fijados por el Plan de Gestión de la especie. Además, con carácter complementario a lo anterior, se realizará una recopilación de datos procedentes de estudios genéticos realizados hasta la fecha y bibliografía relacionada que permita obtener una visión clara de la variabilidad genética de la especie en el Parque Nacional. No se descarta la realización de análisis genéticos si la muestra de los datos consultados resultase insuficiente para alcanzar una conclusión significativa.

### **Muestreo de macrorrestos del Patrimonio Paleobotánico del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su datación radiocarbónica**

El proyecto contempla la localización y catalogación de macrorrestos vegetales existentes en el Parque Nacional, concretamente en los altos de La Morcuera, con el fin de inferir datos que permitan recomponer la historia forestal a partir de la información paleodendrocronológica obtenida del análisis de dichos macrorrestos vegetales (troncos y fragmentos de madera de diferentes tamaños en diversos grados de carbonificación y piñas). Una vez localizados los restos se ha realizado su extracción en 2022. En 2023 se comenzarán los análisis anatómicos de las muestras, análisis dendrocronológicos y su datación radiocarbónica. Se estudiará la información que aportan estos macrorrestos de Morcuera y su comparativa con otros obtenidos en Gredos y Ayllón dentro del Sistema Central.

### **Caracterización y valoración medioambiental de la vegetación de los arroyos**

Desde el Centro de Investigación del Parque Nacional se está realizando el seguimiento de barrancos y riberas de los arroyos principales del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección (ZPP), con el fin de conocer la evolución del estado de conservación de las riberas que permita la adopción de medidas en aquellos tramos que se considere necesario. En este trabajo se identifican tramos prioritarios que precisan conservación y recuperación, incluyendo aquellos en los que existan procesos erosivos y los que presenten densidades altas de arbolado o matorral que no sea propia de los sistemas de ribera.

En 2023 se finalizará el trabajo de campo de este proyecto y se redactará el informe correspondiente donde figuran las zonas propuestas de actuaciones con su grado de prioridad.

### **ICP – Waters /Directiva de Techos**

Se han establecido los acuerdos de colaboración necesarios para que el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama se constituya como el Lugar de Monitorización (monitoring site) en el marco del ICP-Water y la Directiva de Techos Nacional de Emisión (2001/81/CE). Es el primer lugar de estas características en España, y uno de los escasos lugares en el sur de Europa. Con estos lugares de monitorización se pretende conocer el efecto de la contaminación sobre los ecosistemas para lo cual es fundamental diseñar una monitorización a largo plazo. A lo largo de 2023 los técnicos del CISE recogerán muestras mensuales de agua en el río Manzanares (Puente de los Manchegos, 1.710 m s.n.m.) y la laguna Grande de Peñalara (2.017 m s.n.m.) para su posterior análisis por parte del Centro



de estudios Hidrográficos del CEDEX. Los parámetros que se determinarán son metales pesados, carbono orgánico total y disuelto (COD/COT), fósforo y nitrógeno totales (PT/NT), iones mayoritarios, sílice, alcalinidad, capacidad de neutralización de ácidos (ANC) y color. Además, semestralmente se tomará un muestra para la determinación de contaminantes orgánicos persistentes (POPs), y anualmente una de invertebrados acuáticos y de Fitobentos. La componente atmosférica se determinará mediante la recogida de muestras de depósito atmosférico seco y húmedo (precipitación) en el Puerto de Los Cotos.

En cuanto a las **subvenciones del OAPN a proyectos de investigación**, por Resolución de 17 de abril de 2020 del Organismo Autónomo Parques Nacionales (BOE de 7 de mayo), se convocó la concesión de subvenciones para la realización de proyectos de investigación científica en la Red de Parques Nacionales para el año 2020, al amparo de la Orden ARM/1498/2009, de 21 de mayo, por la que se establecen las bases reguladoras. La convocatoria se resolvió en diciembre de 2020 y los proyectos que se han iniciado en 2020 y que continúan este año en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama son los siguientes:

Título del proyecto	Investigador principal	Entidad
Cartografía de alta resolución espacial del manto de nieve y su variabilidad reciente en los PPNN de Montaña, y los impactos del cambio climático para el horizonte 2050	Juan Ignacio López Moreno	INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGIA (IPE). AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC)
Proliferación de cianobacterias tóxicas en los Parques Nacionales y su relación con cambio climático. Elaboración de planes de detección precoz y mitigación de riesgos	Elvira Perona Urizar	FACULTAD DE CIENCIAS. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID

Además, la propuesta de resolución provisional de proyectos a conceder en la convocatoria de subvenciones de investigación del OAPN de 2022 contempla los siguientes proyectos en la Sierra de Guadarrama:

Título del proyecto	Investigador principal	Entidad
Evaluación a largo plazo de los cambios en la Cubierta vegetal en los parques nacionales españoles y su conexión con los procesos de VARIABILIDAD y cambio CLIMÁTICO (CUVACLI)	Sergio Martín Vicente Serrano	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Instituto Pirenaico de ecología (IPE)
Seguimiento y evaluación de impactos del cambio climático y/o global en los recursos hídricos nivales en los Parques de Montaña.	David Pulido Velázquez	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones científicas (CSIC) Instituto Geológico Minero – Centro Nacional
Paisajes climáticos y sonoros: nuevas tecnologías para identificar refugios y resiliencia frente al cambio global en parques nacionales de montaña	José Joaquín Lahoz Monfort	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Instituto Pirenaico de ecología (IPE)
Vulnerabilidad al cambio climático de pino silvestre en Parques Nacionales: enfoque metabólico y funcional del decaimiento forestal	Albert Rivas Ubach	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria – CSIC Centro de investigación Forestal (CIFOR)

## 4 Uso Público y Social.

### 4.1 Acogida y equipamientos.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Continuación con el inventario de Infraestructuras y equipamientos.	Medios propios
Continuación de la estimación de visitantes a partir del conteo de los aforadores.	Medios propios
Continuación de recogida de información por los Centros de Visitantes.	Medios propios
Vigilancia y control áreas recreativas (CMAV)	18.101,18 €
Servicio de mantenimiento de infraestructuras de uso público en el Parque Nacional y su ZPP en Segovia.	185.069,76 €
Limpieza del Centro de Visitantes Boca del Asno	14.661,15 €
Recogida de basuras (CMAV)	31.368,30 €
Adecuación de senderos y otras infraestructuras de uso público (CMAV)	100.000,00 €
Creación del Centro de Visitantes de los Cerrillos (San Rafael, El Espinar) (PRTR JCYL Y OAPN)	2.113.653,00 €
Creación de Centro de Visitantes en el entorno Navafría (PRTR JCYL)	1.570.000,00 €
Restauración y adecuación del refugio del puerto de Navafría (PRTR JCYL)	250.000,00 €
Mejora y ordenación del área recreativa de La Panera en el municipio de El Espinar (Segovia) (PRTR JCYL)	154.229,01 €
Adecuación aparcamiento del área recreativa "El Chorro" de Navafría (MUP 198) (PRTR JCYL)	180.000,00 €
Adecuación de infraestructuras de uso público dentro del Parque Nacional de la Sierra De Guadarrama y su zona periférica de protección. (FPN)	200.000,00 €
<b>Centro de visitantes de la Pedriza</b>	
Instalación fotovoltaica en el tejado de 5 KW.	15.000,00 €
Mejora de las comunicaciones desde el Centro de Visitantes con la instalación de fibra óptica.	21.000,00 €
Instalación de un desfibrilador	2.500,00 €
<b>Centro de visitantes del Valle de Fuenfría</b>	
Adaptación en lectura fácil, audioguía y braile de la cartelería del centro.	
Actualización de la exposición permanente al Parque Nacional con posibilidad de utilización de nuevos formatos y tecnologías	10.000,00 €
Instalación de energías renovables	-
Mejora de las áreas temáticas con repaso de su cartelería	1.000,00 €
Mejora de las comunicaciones desde el Centro de Visitantes con la instalación de fibra óptica.	21.000,00 €

Instalación de un desfibrilador	2.500,00 €
<b>Centro de visitantes del Valle del Paular</b>	
Instalación de energías renovables	
Instalación de un desfibrilador	25.000,00 €
Instalación de pasarelas en el cruce de senderos sobre arroyos en el Arroyo de la Venta en Cercedilla y rehabilitación y mejora de la pasarela peatonal de Cantocochino (PRTR).	46.000,00 €
Mejora de la estimación de visitantes incorporación de nuevos aforadores (PRTR).	60.000,00 €
Punto de servicios y atención al visitante en Cantocochino (PRTR).	250.000,00 €
Trabajos para la mejora del uso público en la Zona recreativa de Boca del Asno y el Centro de Visitantes.	184.826,13 €
Trabajos para la mejora del uso público en la Zona recreativa de Los Asientos.	
Personal de los centros de visitantes INFORMACION	160.000,00 €
Sensibilización del CV Peñalara	95.000,00 €
Servicio de mantenimiento uso público en el Parque Nacional Madrid.	780.000,00 €
Mejora de la estimación de visitantes revisión quinquenal del aforo con células de telefonía móvil.	Medios propios + 18.000,00 €

### Actuaciones de Uso Público a cargo de fondos PRTR en la vertiente segoviana.

Procedente del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea (PRTR) la comunidad autónoma de Castilla y León y el Organismo Autónomo de Parques Nacionales llevarán a cabo durante el 2023 varias actuaciones en el ámbito del parque nacional y de su zona periférica de protección

- Creación del Centro de Visitantes de los Cerrillos (San Rafael, El Espinar)
- Creación de Centro de Visitantes en el entorno Navafría
- Restauración y adecuación del refugio del puerto de Navafría
- Mejora y ordenación del área recreativa de La Panera en el municipio de El Espinar (Segovia)
- Adecuación del aparcamiento del área recreativa "El Chorro" de Navafría (MUP 198)
- Adecuación de infraestructuras de uso público dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y zona periférica de protección.

Estas actuaciones incluyen el diseño y señalización de itinerarios pertenecientes a la Red Oficial de Itinerarios del Parque Nacional, la revisión de las infraestructuras de uso público existentes y su mejora o sustitución.

### **Instalación de pasarelas en el cruce de senderos sobre arroyos en el Arroyo de la Venta en Cercedilla y rehabilitación y mejora de la pasarela peatonal de Cantocochino PRTR**

El río Manzanares en la cercanías del paraje de Cantocochino se cruza por una sinuosa y bien integrada pasarela existente desde tiempo inmemorial que ha sufrido sucesivas reparaciones. La última hace aproximadamente 25 años. Año tras año las máximas avenidas anuales del río superan la pasarela al no entrar el caudal por la sección existente. Esta situación, unida a el envejecimiento de la última actuación hace que deba de ser remodelada.

En el año 2020 siguiendo la instrucción de la CHT de demolieron tres pasarelas existentes sobre el Arroyo de la Venta entre la presa de Las Berceas y el albergue juvenil de Las Dehesas por no cumplir estas los requerimientos de seguridad de este tipo de infraestructuras. Esta circunstancia ha deteriorado la visita desde este importante acceso al parque nacional y que eran utilizadas por numerosos visitantes que actualmente no pueden cruzar el arroyo cuando su caudal es alto. Con la supervisión de la CHT se va a realizar una nueva pasarela junto a la Fuente del Tercer Retén. Esta permitirá recuperar este importante acceso al parque.

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea)

#### **Punto de servicios y atención al visitante en Cantocochino La Pedriza**

Vinculada a las demoliciones de quioscos ilegales en La Pedriza y en concreto a los quioscos situados junto al aparcamiento de Cantocochino sobre los cuales se procederá en 2023 a su demolición y la recuperación ambiental de los terrenos que ocupa.

Se entiende que, aunque las edificaciones existentes en la actualidad en el emplazamiento son defectuosas y sobredimensionadas están prestando un servicio fundamental al visitante. La existencia de unos aseos en la zona, así como de un puesto básico de bebidas y comidas es fundamental para garantizarla calidad de la visita.

Una vez demolidas las infraestructuras preexistentes se construirá en el espacio que ocupaban otras de menor dimensión consistentes básicamente en:

- Edificio de aseos (Damas, caballeros, personas con movilidad reducida)
- Quiosco de bebidas/comidas (Barra, almacén, cocina, terraza cubierta, terraza descubierta)
- Servicios (Toma y depósito de agua, depuración, generación de electricidad)

Se vinculará la apertura y limpieza de los aseos a la del quiosco. La obra se realizará en el dominio público pecuario tras obtener la licencia de obra u de actividad con su correspondiente procedimiento de calificación urbanística. Para ello se requerirá las preceptivas autorizaciones de las autoridades hidrológicas.

Esta obra será financiada con los fondos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea).

### **Redacción de proyecto para la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos del parque nacional**

Redacción de proyecto para la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos del parque nacional para, no solo reducir la huella de carbono, sino también la huella desde el punto de vista de plazas para vehículos de combustibles fósiles.

### **Continuación del inventario de Infraestructuras y equipamientos**

Aunque ya se creó la estructura básica de la geodatabase para el inventario y gestión de infraestructuras y equipamientos de uso público del parque nacional y su zona periférica de protección, es imprescindible construir la interface para su gestión y uso. Entre sus objetivos está la elaboración de un sistema de gestión de los avisos y alertas sobre el estado de conservación de los equipamientos.

### **Mejora de la estimación de visitantes a partir del conteo con aforadores.**

La gran afluencia de visitantes que recibe el parque y el incremento, más que notable, detectado en los últimos años hace necesario mejorar los sistemas de conteo de visitantes. Además ciertas prácticas como la bicicleta de montaña están aumentando con lo que es preciso conocer mejor la realidad del Parque para poner las medidas necesarias para el control y la conservación del medio natural.

En la actualidad existen grandes áreas del parque nacional y su Zona Periférica de Protección sin ningún sistema de conteo o con escasos aforadores, que dificultan los cálculos para la estimación de visitantes. Por este motivo se prevé la adquisición de las baterías para los contadores ya instalados y 15 nuevos aforadores de peatones y bicicletas para los sectores Carpetanos E-Valle del Paular, Navafría S-Valle del Lozoya, Cuerda Larga, Maliciosa-La Barranca, Hueco de San Blas, Pedriza, Valle de la Fuenfría.

Además de esta inversión se repetirá 5 años después el aforo de visitantes del parque mediante células de telefonía móvil.

## **4.2 Movilidad.**

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Constitución de grupo de trabajo de movilidad	Medios propios
Establecimiento de un sistema de control de los aparcamientos de la Sierra de Guadarrama	Medios propios
Bus lanzadera de la Pedriza	16.000,00 €
Obra para el desarrollo de aparcamientos disuasorios del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama ubicados en núcleos urbanos del T.M. del Real Sitio de San Ildefonso (Segovia)	117.068,68 €

### Establecimiento de un sistema de control de los aparcamientos de la Sierra de Guadarrama

Se trabajará en colaboración con los ayuntamientos y propietarios públicos de montes en una ordenación conjunta de los aparcamientos que permita una transformación gradual del sistema de acceso al parque en otro más sostenible y que mejore el servicio y la satisfacción del visitante. A través de una aplicación móvil se irán incorporando infraestructuras de aparcamiento con su capacidad real, su estado de ocupación y la posibilidad de reserva de plaza. Se preverá en el futuro la posibilidad de establecer mediante esta aplicación plataformas de reserva de plaza y pago a los titulares del aparcamiento. Esto exigirá un proceso de automatización del servicio. Esta medida a medio plazo supondrá una menor afluencia de vehículos particulares al parque, una mayor satisfacción del que si realice su visita y aparque y una oportunidad de desarrollo socioeconómico.

#### 4.3 Señalización e información.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Edición de material divulgativo	Medios propios
Señalización de las zonas de aprovechamiento micológico y sus restricciones en la Comunidad de Madrid.	Medios propios
Señalización de las restricciones para la práctica de la escalada por nidificación en La Pedriza	Medios propios
Mantenimiento y adecuación de señalización e información en senderos del parque nacional.	Medios propios
Actividad de los centros de visitantes	166.340,00 €

#### Señalización e información en senderos

Una parte de los senderos existentes actualmente en el parque nacional pasarán a formar parte de la Red Oficial de Itinerarios del parque, en la que, de acuerdo a lo establecido en el PRUG, estará constituida por aquellos viales que, tras un análisis previo en cuanto a su compatibilidad con los valores naturales y culturales del parque serán señalizados, mantenidos, publicitados y promocionados por la Administración gestora. Esta red será dinámica, pudiéndose revisar a partir de los resultados del seguimiento del parque. Para la definición de esta red se contará con la colaboración de entidades interesadas.

Existe un número discreto de itinerarios de uso público que actualmente se encuentran ya señalizados y consolidados y que precisan de la revisión de la señalización, retirada de la obsoleta, adaptación a la identidad corporativa del parque nacional y mejora de la información. En esta línea, se prevé la revisión, sustitución y mejora de la señalización de los itinerarios en la Comarca de Navafría, concretamente en el MUP 198 "Pinar de Navafría".

Además, se continuará con la señalización en lugares concretos para la información sobre normas de visita: zonas de reserva, zonas en restauración, limitaciones para algunas actividades, etc. Para ello se utilizarán elementos de mínimo impacto paisajístico y fórmulas de ampliación de información mediante códigos QR u otras tecnologías.

### Senderos autorizados en la Zona de Uso Restringido (ZUR A B y C)

En cumplimiento del fallo de la sala de lo contencioso administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid se elaborará una cartografía de los senderos que en función de la fragilidad del medio y de su utilidad deberán ser considerados transitables a partir de la próxima modificación del Plan Rector de Uso y Gestión.

### Actualización de mapas para los Centros de Visitantes

Hace ya unos años se editaron una serie de mapas de la editorial Alpina de ciertas zonas del parque nacional y sus alrededores. Estos mapas, con notable éxito, es necesario actualizarlos y hacer nuevas impresiones a partir de la base cartográfica propia del parque nacional.

#### 4.4 Sensibilización, educación e interpretación ambiental.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Rutas guiadas	19.917,92 €
Programas "Excursiones didácticas" y "Paseo de Verano" (CENEAM)	5000 €+ medios propios del CENEAM
VI Jornadas divulgativas	8.000,00 €
Certámenes escolares de pintura y narrativa	4.000,00 €
Actividades de educación ambiental	70.551,89 €
Certámenes culturales Certámenes escolares.	Medios propios
Exposiciones	Medios propios
CV Peñalara	90.400,00 €
Centros de Visitantes	133.072,00 €
Elaboración de material didáctico específico del Parque Nacional para facilitar a los colegios del AIS	Medios propios
Promoción de actividades específicas para ofrecer a las personas mayores en los Centros de día y las residencias del AIS.	Medios propios
Actividades on line mensuales que se publican en la página web para el público general con diversa temática para dar a conocer los valores naturales y culturales del Parque Nacional	Medios propios
Realización del programa educativo con el colectivo escolar. Programa con los colegios locales del AIS. Colaboración con el programa de formación al profesorado con la Consejería de Educación de la comunidad de Madrid. Visita al Centro de visitantes La Pedriza y realización de rutas guiadas para colegios.	Medios propios

### Actividades

Se continuará con la oferta habitual de actividades de rutas guiadas y educación ambiental desde los Centros de Visitantes y el CENEAM.

Entre otros eventos previstos, que se realizarán:

- IV Certamen de microrrelatos
- VII Certamen de narrativa
- VIII Concurso de fotografía
- VIII Concurso de pintura
- XII Festival Internacional de Cine y Naturaleza “Valle de La Fuenfría”

### **Certámenes escolares de pintura y narrativa**

Con el objetivo general de que los escolares conozcan mejor el territorio donde viven para que sean capaces de valorarlo, se establecen los siguientes objetivos particulares:

- Tomar conciencia sobre la singularidad del entorno del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y entender la necesidad de su conservación.
- Descubrir los valores naturales y culturales del mismo, favoreciendo el establecimiento de vínculos afectivos que generen actitudes de respeto y cuidado del medio ambiente.
- Potenciar la capacidad de observación e investigación.
- Fomentar el desarrollo artístico a través de la creatividad literaria.
- Servir como vectores de transmisión de las características particulares del Parque Nacional fuera del entorno escolar.

**Pintura.** Los premios escolares de pintura estarán dirigidos a los alumnos más jóvenes y tienen las temáticas que están incluidas en sus respectivos programas escolares según su nivel:

- 1º Categoría: Educación Infantil. La naturaleza del Parque Nacional
- 2ª Categoría: 1º y 2º de Primaria. Los animales del Parque Nacional
- 3ª Categoría: 3º y 4º de Primaria. La vegetación y el paisaje de la Sierra de Guadarrama
- 4ª Categoría: 5º y 6º de Primaria. El agua en la Sierra de Guadarrama

**Narrativa.** El concurso está dirigido a aquellos alumnos que estén cursando Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) y Bachillerato en los centros escolares que se encuentren en los términos municipales del Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su entorno.

La temática es libre y se establecen dos categorías:

- 1ª Categoría: alumnos que estén cursando 1º, 2º y 3º curso de E.S.O.
- 2ª Categoría: alumnos que estén cursando 4º curso de E.S.O. y Bachillerato.

### **VI Jornadas divulgativas**

Desde el año 2015 hasta el 2019 se celebraron anualmente unas jornadas divulgativas del parque nacional que en los últimos años se centraron en divulgar la cultura en el parque celebrando las jornadas en el Castillo de Manzanares y en la Real Fábrica de Vidrio de La Granja. En 2020 se interrumpió la celebración por la pandemia y en 2023 se recuperarán.



## Campaña para evitar el baño en los ríos del PN y su ZPP

Desde que en 2016 se prohibió el baño en el río Manzanares hasta que el PRUG lo ha establecido como uso incompatible se han realizado operativos de vigilancia en dicho río. En los últimos años en algunas zonas ha decaído la intensidad de esta vigilancia y se han incrementado los bañistas. Esta situación es especialmente preocupante en el tramo urbano del río Manzanares entorno a casco de Manzanares el Real y el río Lozoya en el entorno de la Presa del Pradillo y en los tramos de río más cercano.

Durante 2023 se incrementarán los operativos de vigilancia pero irán precedidos de una importante campaña de sensibilización con material divulgativo, salidas en los medios de comunicación y actividades relativas al cuidado de los ríos.

## 5 Relaciones con el entorno y participación ciudadana.

### 5.1 Participación ciudadana y voluntariado.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Dinamización del grupo de trabajo de voluntariado	Medios propios
Actividades de voluntariado desarrolladas por el parque	54.000,00 € y medios propios
Subvenciones del OAPN a entidades de voluntariado	32.810,34 €
Participación en campañas del proyecto Libera	Medios propios

#### Actividades de voluntariado.

Se realizarán las labores relacionadas con el diagnóstico de situación para la correcta redacción y desarrollo de la programación, metodología y protocolo de la oferta propia de voluntariado en relación con la conservación, el seguimiento, el mantenimiento o la restauración de infraestructuras, la recuperación de usos tradicionales o la formación y la capacitación. Bajo esta acción se llevarán a cabo una serie de actividades concretas cada año, incluyendo su evaluación para la constante mejora y seguimiento de la oferta propia.

### 5.2 Apoyo al desarrollo socioeconómico.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica en la vertiente madrileña (Convocatoria ordinaria de subvenciones cofinanciada por OAPN).	350.000,00 €
Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica en la vertiente segoviana (Convocatoria ordinaria de subvenciones cofinanciada por OAPN)	216.349,57 €
Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica en la vertiente segoviana (Convocatoria extraordinaria financiada por la UE a través del PRTR)	494.400,00 €

Subvenciones a la Reserva de la Biosfera Real Sitio de San Ildefonso-El Espinar (Convocatoria extraordinaria financiada por la UE a través del PRTR)	132.354,70 €
Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica en la vertiente madrileña (Convocatoria extraordinaria financiada por la UE a través del PRTR)	980.000,00 €
Personal de los centros de visitantes DESARROLLO SOCIOECONÓMICO	45.000,00 €
Examen de conocimientos para la obtención de la acreditación de Guía del Parque Nacional.	Medios propios
Extensión del curso de formación para guías del Parque Nacional para que pueda ser impartido en otros módulos formativos.	Medios propios

### **Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica**

Durante 2023 se contará con las aportaciones ordinarias que la Administración General del Estado transfiera anualmente a las CC.AA. con territorios declarados parque nacional.

### **Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica en la vertiente segoviana (Convocatoria extraordinaria financiada por la UE a través del PRTR)**

En Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, de 9 de julio de 2021, se aprobaron los criterios de reparto y la distribución territorial de créditos relativos a los componentes 4 “Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad” y 5 “Preservación del espacio litoral y de los recursos hídricos” del mecanismo de recuperación, transformación y resiliencia para el ejercicio presupuestario 2021.

Las subvenciones para las áreas de influencia socioeconómica (AIS) de los parques nacionales con cargo al Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) a través de los fondos del PRTR, para Castilla y León ascienden a un importe de 3.920.000 €, de los cuales al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama le corresponden 2.060.000 €. La cuantía destinada para el año 2023 para estas subvenciones es de 494.400 €, el resto se ejecutará en la anualidad 2024, de acuerdo con la ORDEN MAV/586/2022, de 30 de mayo, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones en las áreas de influencia socioeconómica del Parque Nacional de los Picos de Europa y del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en el ámbito de Castilla y León, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y se convocan en régimen de concurrencia competitiva estas ayudas y su posterior modificación de 26 de julio de 2022.

### **Subvenciones al Área de Influencia Socioeconómica en la vertiente madrileña (Convocatoria extraordinaria financiada por la UE a través del PRTR)**

Dado que en la convocatoria de 2022 no se ha solicitado la totalidad del importe disponible en 2023 se realizará una nueva convocatoria con el crédito remanente y unas condiciones semejantes a las del año 2022 puesto que las bases reguladoras serán las mismas.

IMPORTE: Con el objeto de que se puedan acometer de forma planificada proyectos de cierta envergadura y haya un reparto entre la mayor parte de los municipios respetando el concepto competitivo de la subvención se planifica:

Importe total de la subvención	980.000 €
Importe máximo por proyecto	150.000 €
Importe máximo por ayuntamiento	200.000 €

ACTUACIONES FINANCIABLES:

- Modernización de las infraestructuras cuando guarden una relación directa con las finalidades y objetivos del parque.
- Conservación o restauración del patrimonio natural.
- Eliminación de cualquier tipo de impacto sobre los valores naturales o culturales del parque
- Iniciativas para garantizar la compatibilidad de las actividades y los usos tradicionales con la finalidad y objetivos del Parque Nacional
- Iniciativas públicas orientadas a la divulgación de los valores e importancia de los Parques Nacionales
- Iniciativas públicas destinadas a la formación de la población local en tareas relacionadas con la conservación de los valores naturales

Cada una de estas actuaciones deberá ir vinculada a una de las planteadas por la Conferencia Sectorial en el acuerdo que regula estas ayudas.

1. Conservación de la biodiversidad terrestre:
  - a) Mejora del estado de conservación de especies y hábitats,.
  - b) Actuaciones de control y erradicación de especies exóticas invasoras.
2. Mejora de infraestructuras de gestión, difusión y uso público:
  - a) Dotación, renovación y mejora de las instalaciones e infraestructuras asociadas a la gestión del patrimonio natural y espacios protegidos.
  - b) Actuaciones de sensibilización, puesta en valor y difusión de la importancia de la conservación de la biodiversidad.

**Subvenciones para la Reserva de la Biosfera del Real Sitio de San Ildefonso-El Espinar.  
(Convocatoria extraordinaria financiada por la UE a través del PRTR)**

Tras el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente de 9 de julio de 2021, de los fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia la asignación a subvenciones a las Reservas de la Biosfera españolas con cargo al Organismo Autónomo Parques Nacionales para Castilla y León es de 9 228 814,00 €, de los cuales 735 303,88 € le corresponden a la Reserva de la Biosfera del Real Sitio de San Ildefonso-El Espinar. Para la anualidad de 2023 el presupuesto a ejecutar

con estas subvenciones es de 123 354,70 €. Si bien esta cuantía no se computa en la previsión de presupuesto del parque nacional, se hace constar aquí por la coincidencia territorial con el mismo y su área de influencia socioeconómica. El resto de la asignación presupuestaria para estas subvenciones se ejecutará en la anualidad 2024, de acuerdo con la orden ORDEN MAV/585/2022, de 30 de mayo, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones en las reservas de la biosfera de Castilla y León, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y se convocan en régimen de concurrencia competitiva estas ayudas.

**Subvenciones a la Reserva de la Biosfera de las Cuencas Altas del Manzanares, Guadarrama y Lozoya. (Convocatoria extraordinaria financiada por la UE a través del PRTR)**

Las subvenciones a cargo del PRTR en la reserva de la biosfera de las cuencas altas de los ríos Manzanares, Guadarrama y Lozoya se van a diferenciar en diferentes líneas de inversión. Por un lado, saldrá una línea de subvención a entidades locales acogiendo a todas aquellas que no forman parte del AIS del parque nacional.

Independientemente existirá una línea de financiación a asociaciones sin ánimo de lucro.

**Examen de conocimientos para la obtención de la acreditación de Guía del Parque Nacional.**

Una vez aprobada la orden de acreditación de guías del parque nacional se procederá a convocar un examen de conocimientos para todos aquellos que teniendo una titulación profesional válida para alcanzar el reconocimiento deseen demostrar sus conocimientos para acceder a la consideración de Guías del Parque Nacional.

**Extensión del curso de formación para guías del Parque Nacional para que pueda ser impartido en otros módulos formativos.**

Hasta el momento la formación de guías del parque nacional ha sido impartida junto con la de otros parques nacionales desde el CENEAM. Se pretende que el módulo formativo necesario para obtener la acreditación de guía en el Parque Nacional pueda ser impartido desde entidades de formación que lo incorporen a la formación propia de los títulos habilitadores profesionalmente para ejercer las diferentes posibilidades de guiado dentro del Parque Nacional como por ejemplo escuelas de formación de guías de montaña, escuelas de tiempo libre, escuelas de turismo etc.

**5.3 Comunicación.**

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Actualización y mantenimiento de la página web	3.000,00 €
Elaboración del protocolo evaluación de quejas y sugerencias. Manual Guía para la Implantación del Procedimiento de Gestión de Quejas y Sugerencias de la Q de calidad	Medios propios
Elaboración de un vídeo de sensibilización sobre la escalada en su modalidad bulder.	Medios propios

Ampliación de la presencia del parque nacional en las redes sociales (Instagram, Google...)	Medios propios
Revisión periódica de las publicaciones sobre el parque en las redes para detectar la promoción de actividades incompatibles.	Medios propios
Adaptación del material informativo, (folletos cartelería) al PRUG.	3.000,00 €

Con el fin de reducir los impactos que se observan en las zonas de escalada en bloque del parque nacional, especialmente en los Montes de Valsaín (Segovia) se prevé la elaboración de un vídeo de sensibilización y divulgación de buenas prácticas para el desarrollo del citado deporte, para lo cual se contará con la colaboración de la Federación de Deportes de Montaña, Escalada y Senderismo de Castilla y León, la ONG Escalada Sostenible y escaladores locales.

## 6 Seguimiento y Evaluación.

Nombre y descripción de la actuación	Presupuesto estimado
Asistencias técnicas para el seguimiento de procesos	11.400,00 €
Seguimiento meteorológico.	Medios propios (CISE)
Seguimiento limnológico de la Laguna Grande de Peñalara	Medios propios (CISE)
Seguimiento de las temperaturas en ecosistemas acuáticos	Medios propios (CISE)
Seguimiento de la hidrología de la cuenca experimental del Arroyo Peñalara	Medios propios (CISE)
Seguimiento de la calidad ecológica de cursos fluviales	Medios propios (CISE)
Impacto de la actividad del baño en el río Manzanares	Medios propios (CISE)
Seguimiento de la salinización de cursos fluviales	Medios propios
Seguimiento de turberas y comunidades higrófilas	Medios propios y 18.621,83 €
Seguimiento de especies de flora amenazadas	Medios propios
Seguimiento de mariposas	Medios propios
Seguimiento de odonatos	Medios propios (CISE)
Seguimiento de anfibios	Medios propios y 18.621,14 €
Estudio de las aves comunes como indicador de biodiversidad.	8.000,00 €
Seguimiento de rapaces forestales (águila imperial ibérica)	Medios propios
Seguimiento de la colonia de Buitre negro (ZEPA Alto Lozoya y ZEPA Sierra de Guadarrama)	SEO y medios propios
Seguimiento del éxito reproductivo de las rapaces rupícolas en la Pedriza	Medios propios en coordinación con Agentes Forestales
Seguimiento continuo de la población de cabra montés	24.000,00 € y medios propios
Seguimiento del corzo	Medios propios
Seguimiento del lobo ibérico	Proyecto UAM y Medios propios
Seguimiento del corzo a través de muestreos de distancia	Medios propios (CISE)
Seguimiento del gato montés	Proyecto URJC y Medios propios
Fenología de aves en el Macizo de Peñalara	Medios propios (CISE)
Seguimiento de los Indicadores del estado ecológico del parque nacional	Medios propios (CISE)
Seguimiento de visitantes y actividades de uso público	Medios propios
Suministro de material y equipos para el seguimiento	17.389,63 €
Trabajos del Centro de Investigación Seguimiento y Evaluación	135.540,00 €
Trabajos del CV Peñalara	60.300,00 €
Programas de seguimiento de la Red de Parques Nacionales (parte proporcional)	25.530,84 €

En el año 2023 tanto las Administraciones gestoras del parque nacional, bien de manera específica para este espacio natural o bien en el marco de los seguimientos que se realizan a escala regional, y por su parte el OAPN en el marco del Programa de Seguimiento y Evaluación de la Red de Parque Nacionales (ecológico, socioeconómico y funcional) continuarán con las acciones ya iniciadas en años anteriores y que han sido descritas con detalle en sucesivas Memorias de actividades. Entre ellas, podemos destacar las que se comentan a continuación.

### **Seguimiento meteorológico**

Actualmente la Red Meteorológica del Parque Nacional Sierra de Guadarrama (RMPNSG) está compuesta por 13 estaciones meteorológicas automáticas, algunas de ellas en proceso de instalación. También se realizan diariamente observaciones manuales complementarias en la estación de Cotos así como observaciones de forma no continuada en otros puntos del Parque para control de calidad e investigación. Se seguirá colaborando en el proyecto Guadarrama Monitoring Network (GuMNet), cuyo objetivo es aportar información meteorológica de base para los indicadores de cambio climático, mediante una red de estaciones de observación meteorológica y de suelo/subsuelo distribuidas en la Sierra de Guadarrama. Este proyecto se desarrolla en el marco del Campus de Excelencia Internacional: Campus Moncloa como una colaboración entre la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Politécnica de Madrid, el CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas), la AEMET (Agencia Estatal de Meteorología), el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y otras entidades asociadas. Asimismo, se seguirá colaborando con la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) mediante la observación diaria de datos meteorológicos en el puerto de Cotos: temperaturas máxima, mínima y actual, humedad relativa, espesor de nieve, precipitación, nubosidad y meteoros observados.

### **Seguimiento limnológico de la Laguna Grande de Peñalara**

El seguimiento de la Laguna Grande de Peñalara, iniciado en 1995, tiene gran interés limnológico, como serie ecológica de gran duración (evaluación del cambio global) y como parte del sistema de indicadores ambientales del Parque Nacional. Los muestreos mensuales de la laguna Grande de Peñalara incluyen perfiles de temperatura, conductividad, pH y oxígeno disuelto en la columna de agua en el punto de máxima profundidad. Se toman también muestras para el análisis de pigmentos fotosintéticos, fósforo reactivo soluble, fósforo total, formas nitrogenadas, sílice y concentración de calcio y magnesio (muestras de superficie y fondo). Se mide también la estructura y duración de la cubierta de hielo (época invernal). En cuanto a la biota, se toman muestras de fitoplancton y zooplancton integrado, así como de invertebrados bentónicos en la época libre de hielo. En el periodo en que la Laguna de Peñalara permanece libre de hielo, se recogerá mensualmente el material acumulado en las trampas de sedimento situadas en el punto de mayor profundidad de esta laguna empleado para determinar el grado de erosión que se produce en la cuenca.

Este seguimiento se pretende potenciar en el marco del Plan de Actuaciones sobre Humedales de la Comunidad de Madrid, comentado con anterioridad.

### **Seguimiento de las temperaturas en ecosistemas acuáticos**

Se continuará con el seguimiento de la temperatura en los ecosistemas acuáticos, tanto en la laguna de Peñalara, como en diversos cursos fluviales del Parque Nacional, tratándose de una de las series más completas de temperaturas acuáticas de masas de agua naturales, de gran interés para los estudios de cambio global y como parte del sistema de seguimiento del Parque Nacional. A lo largo de

2023 se continuará con la descarga de datos, mantenimiento y reposición de equipos, tras un año en el que las fuertes avenidas registradas han ocasionado la pérdida de datos e, incluso, la pérdida de equipos en determinadas estaciones de muestreo.

#### **Seguimiento de la calidad ecológica de cursos fluviales**

El seguimiento del estado de conservación se determina en 32 estaciones de muestreo distribuidas en los diversos ríos y arroyos del Parque Nacional y en la Zona Periférica de Protección. El principal objetivo es determinar su estado ecológico, de acuerdo a los protocolos estandarizados. Se trata de una herramienta para la gestión del Parque Nacional, evaluando de una manera objetiva el estado de conservación actual, su evolución, y las posibles alteraciones que se puedan desencadenar por las diferentes presiones asociadas al espacio, ya sean de carácter ganadero, forestal y fundamentalmente las derivadas del uso público. Se ha consolidado como un seguimiento a largo plazo, coordinado y estandarizada en ambas vertientes del Parque Nacional.

#### **Seguimiento de la salinización en cursos fluviales**

Durante el año 2023 se va a continuar con el proyecto del efecto de los fundentes para viabilidad invernal en cursos fluviales del Parque Nacional. En concreto del arroyo de Navalmedio, en base a la conductividad del agua como indicador del proceso de salinización de este curso fluvial.

#### **Seguimiento de especies de flora amenazada**

En el Parque Nacional existe una representación importante de especies vegetales que se encuentran amenazadas, tanto a nivel regional como en un contexto más amplio. En años recientes se viene realizando un seguimiento de las poblaciones de algunas de estas especies. En 2023 se continuará con el seguimiento de algunas especies amenazadas como *Pinguicula grandiflora*, *Sanguisorba officinalis*, *Senecio boissieri*, y *Carex lucennoiberica*. El objetivo es la estimación de la tendencia de estas especies y desarrollar medidas que garanticen su conservación.

Una de las especies con las que se continúan los trabajos es el olmo de montaña (*Ulmus glabra*), con varias poblaciones relicticas en el parque nacional. Esta especie está incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid. El Parque Nacional está desarrollando este proyecto junto con el IMIDRA y la Universidad Politécnica de Madrid, que consiste en la caracterización de estas poblaciones además de la aplicación de técnicas de conservación. Por un lado, se están aplicando técnicas ex situ, mediante el cultivo, la propagación y la clonación de numerosos individuos con el fin de mantener un banco de germoplasma representativo de esta especie en el territorio; y por otro lado, técnicas in situ con la realización de diversas actuaciones sobre el terreno, como la protección física, introducción de nuevos ejemplares, eliminación de competencia, etc. En 2023 se continuará con el seguimiento de estas poblaciones, la evolución de las parcelas situadas a distintas altitudes con ejemplares plantados procedentes de semilla y estaquilla, y la evolución de la afección por la grafiosis.

#### **Seguimiento del estado de conservación de los sistemas naturales**

Dentro del seguimiento y la valoración del estado de conservación de los sistemas naturales que se está aplicando en la red de parques nacionales, en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama se va a iniciar en 2023 el seguimiento de tres sistemas naturales característicos y representativos del parque, como son: Pinares de pino silvestre carpetanos e ibéricos septentrionales, silicícolas, con enebros rastreros, piornos y cambriones (SNV 111123000); Enebrales-piornales de enebro rastrero (*Juniperus communis* subsp. *alpina*) y piorno serrano (*Cytisus purgans*) (SNV 113125000); y Pastizales



psicroxerófilos silíceos (SNV 113310000). Los primeros muestreos se realizarán en tres parcelas de cada uno de los distintos sistemas naturales aplicándose procedimientos de evaluación del estado de conservación de hábitats de bosques, matorrales y pastos herbáceos, comunes en todos los parques.

### **Estudio de las aves comunes en la vertiente madrileña del PNSG como indicador de biodiversidad**

El seguimiento a largo plazo de las poblaciones de aves comunes y dispersas constituye un indicador fundamental del estado de la biodiversidad así como del estado de conservación de cada especie según los criterios de catalogación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Se pretende complementar el seguimiento SACRE (Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras) que se realiza a nivel de Red -indicador que permite conocer el estado de la biodiversidad- en la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, con el fin de tener un conocimiento más detallado en el territorio ampliando el número de transectos y posibilitando además:

- Conocer la evolución de cada una de las especies de aves comunes presentes en el Parque como un indicador del estado de la biodiversidad en el espacio protegido.
- Aportar datos adicionales al indicador SACRE de la Red de Parques Nacionales.
- Disponer de información adecuada sobre distribución, abundancia, estado de conservación y dinámica de poblaciones del Parque.
- Mejorar el conocimiento de la biología de las poblaciones de aves comunes y, en particular, de los factores responsables de sus variaciones poblacionales.
- Identificar las zonas o especies cuyas tendencias decrecientes sean más acusadas, para centrar las labores de conservación en aquellas cuestiones que se consideren prioritarios.
- Identificar los tipos de hábitat donde las poblaciones de aves estén sufriendo mayores cambios, y en los que la conservación de sus especies pueda estar más amenazada.

### **Seguimiento de especies de flora amenazada**

En el Parque Nacional existe una representación importante de especies vegetales que se encuentran amenazadas, tanto a nivel regional como en un contexto más amplio. En años recientes se viene realizando un seguimiento de las poblaciones de algunas de estas especies. En 2022 se continuará con el seguimiento de algunas especies amenazadas ya iniciado como de *Pinguicula grandiflora*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus latifolia*, *Senecio boissieri*, y *Carex lucennoiberica*. El objetivo es la estimación de la tendencia de estas especies con el fin de desarrollar las oportunas medidas que garanticen su conservación. Algunas de estas poblaciones se encuentran en el interior de las zonas de reserva del Parque Nacional.

### **Seguimiento de turberas y comunidades higrófilas**

En zonas elevadas del Parque Nacional existe una importante representación de enclaves con turberas y comunidades higrófilas ligadas a ellas. Se encuentran amenazadas principalmente por la presión de los herbívoros y en algunos casos por el uso público. Se realizará un seguimiento del estado de estos enclaves, seleccionando un porcentaje de teselas representativas de su variedad ecológica

(altitud, orientación y pendiente), y tomando datos relacionados con variables fisionómicas, estimando mediante una serie de índices el estado de conservación o degradación en una escala entre 0 y 10 puntos. Esto nos permitirá relacionar el estado de conservación con las afecciones actuales, pudiendo, en un futuro próximo, abordar acciones de conservación, si fuera necesario.

### **Seguimiento de odonatofauna**

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

Desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación, se diseñó un seguimiento anual en tres enclaves de la vertiente madrileña del Parque, dos en el Parque Nacional (humedales RAMSAR del macizo de Peñalara y río Manzanares) y otro ubicado en la Zona Periférica (Los Palancares), al ser considerados ámbitos de Especial Interés.

### **Seguimiento de anfibios**

El seguimiento de los anfibios del Parque Nacional se viene realizando en el macizo de Peñalara desde el año 1997, contabilizándose las abundancias larvianas máximas de las 9 especies de anfibios presentes en las 242 masas de agua catalogadas. Además a partir del año 2016 se diseñaron los puntos de muestreo y recorridos en las 13 cuadrículas UTM en las que el Parque Nacional tiene superficie. Dicho diseño se adaptó a la metodología del SARE. Dichos seguimientos se desarrollan desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en la Comunidad de Madrid, desde la Junta de Castilla y León y el OAPN, en colaboración con el Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC bajo la supervisión del investigador Jaime Bosch (IP).

### **Seguimiento continuo de la población de cabra montés**

La población de cabra montés de la Sierra de Guadarrama se comporta desde su introducción en los años 90 como una población nueva, colonizadora, es decir que ni su tasa de crecimiento ni sus densidades son naturales ni están en equilibrio con el medio. Las poblaciones naturales evolucionan durante miles de años junto con las especies de flora y fauna de su entorno. Esta dinámica de crecimiento se ve estancada por primera vez, lo que hace pensar que ha podido alcanzar el límite de capacidad de carga del medio, lo que conlleva normalmente a que la naturaleza regule la población a parámetros con valores naturales, más adecuados para el ambiente donde habitan. Por ello, es fundamental mantener un seguimiento de la evolución de los diferentes parámetros poblacionales de la especie en el Parque, con el objetivo de poder prever cualquier situación de riesgo. El seguimiento se lleva a cabo fundamentalmente por los técnicos y personal de campo del Centro de Investigación a través de la aplicación Cybertracker, en la que se recogen todas las observaciones de cabra montés durante el año 2023.

### **Seguimiento de la colonia de Buitre negro (ZEPA Alto Lozoya y ZEPA Sierra de Guadarrama)**

En el seguimiento de la colonia durante 2023, se realizarán prospecciones semanales entre el 15 de febrero y el 15 de septiembre del área incluida dentro del sector madrileño del Parque de la Sierra de Guadarrama y de la ZEPA "Alto Lozoya" y todo su entorno, que presenta hábitat aparentemente favorable para la nidificación del buitre negro con el fin de localizar establecer el tamaño poblacional y conocer todos los parámetros reproductores de la temporada: nuevas parejas. Los objetivos

planteados en estas prospecciones son los mismos que los establecidos en temporadas anteriores: determinar el tamaño y localización de la población reproductora y no reproductora, parámetros reproductivos, determinar e identificar las áreas potenciales de expansión de la colonia.

Se realizará un informe mensual del estado de la colonia de forma que permita conocer las zonas ocupadas por la especie y las posibles afecciones de la gestión del propio parque o las actividades en el mismo. Igualmente se realizará un informe anual que, además de dar a conocer el estado actual de la colonia, permita establecer la evolución en su área de ocupación, tamaño de población, parámetros reproductores, etc.

### **Seguimiento del águila imperial ibérica**

En la campaña de 2023 se continuará con el seguimiento y protección de la especie y sus puntos de nidificación. En la vertiente madrileña de la Sierra de Guadarrama en la Zona Periférica del Parque Nacional (ZEPA Alto Lozoya) se estableció en 2012 una pareja de águila imperial que ha mantenido su territorio durante estos años, en los cuales se ha venido realizando un seguimiento de los parámetros reproductores de la pareja, número de pollos volados y causas de fracaso reproductivo. En la vertiente segoviana se continuará con el seguimiento de los seis territorios conocidos en el Área de Especial Protección y resto de la Zona Periférica de Protección del parque nacional.

### **Seguimiento de quirópteros forestales y cavernícolas**

En 2023 se continuará con el seguimiento de las poblaciones de quirópteros forestales y cavernícolas en la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su zona periférica de protección que incluirá, por un lado, el establecimiento de estaciones de captura para la identificación, marcaje y recaptura de individuos, la instalación de registradores de ultrasonidos con el objetivo de identificar las áreas de mayor actividad y evaluar su evolución a largo plazo y el estudio sobre la disponibilidad de refugio y zonas de alimentación de los quirópteros forestales. Por otro lado, se realizarán censos periódicos en hibernación y cría de los principales refugios de quirópteros cavernícolas.

### **Seguimiento de las poblaciones de lobo ibérico**

Con respecto al lobo ibérico, durante 2023 se continuará el seguimiento iniciado en 2017, por estar estrictamente protegido y por ser especie prioritaria para la Unión Europea por lo que su conservación supone una especial responsabilidad, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio del Parque Nacional. Este seguimiento se desarrolla en colaboración con el Departamento de Zoología de la Universidad Autónoma de Madrid analizando la ecología trófica y los indicadores fisiológicos y de condición física y es fundamental para dar apoyo en materia de dieta y estado sanitario a la Mesa del lobo, organizada de forma periódica por la Comunidad de Madrid.

El seguimiento de la población está basado en la detección de zonas de marcaje intensivo de la especie y la recolección de muestras fecales, fundamentalmente en los límites territoriales y en las zonas de reunión de la manada, así como a través de esperas y cámaras de fototrampeo. La recopilación de la información se realiza a través de dispositivos móviles en la aplicación Cybertracker, cuya base de datos está sincronizada con el servidor del Parque Nacional.

### **Seguimiento del corzo a través de muestreos de distancia**

El corzo es de las especies de grandes mamíferos presentes en el Parque Nacional y su Zona Periférica sometida a seguimiento desde hace más de 20 años y realizando censos intensivos a través del método de muestreos de distancia cada 2 años. Posee unas características que le convierten en un buen indicador del estado de conservación de los ecosistemas debido a su naturalidad, variabilidad y a su extraordinaria capacidad de adaptación a cualquier tipo de ambientes. Además, es clave en la conservación de especies protegidas como el lobo, ya que más del 50% de la dieta de este carnívoro depende del corzo.

Durante el año 2023 se realizará el censo de corzo en el Parque y ZPP a través del método de muestreo de distancias, con itinerarios a pie. En su planificación es necesario controlar tanto los factores del hábitat que intervienen en la distribución espacial de los individuos, visibilidad, agregación, etc. como los asociados con la especie, fenología, ciclo reproductivo, ritmo circadiano, etc. Los recorridos oscilan entre 3 y 4 km, muestreando entorno a un 20% de todo el ámbito de gestión.

El método de itinerarios lineales consiste en registrar a los ejemplares detectados a lo largo del itinerario a medida que avanza el observador, anotando la distancia a la que los animales son observados. A partir de esta información, se calcula la función de detección de la especie censada con la que, tras calcular el porcentaje de individuos no detectados, se realiza una estima de la densidad. Para seleccionar los modelos que mejor se ajustaron a los datos se utilizaron el criterio de información de Akaike (AIC) y el test de bondad de ajuste ( $\chi^2$  GOF). Para el tratamiento de esta información se ha utilizado el programa Distance 6.0.

### **Seguimiento del gato montés**

El gato montés es una especie de carnívoro relativamente bien distribuida pero escasamente conocida en buena parte de sus requerimientos ecológicos. Su estatus de conservación es igualmente desconocido en la mayor parte de su área de distribución, aunque en España está considerada como una especie de interés especial en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, catalogada en el Anexo IV de la Directiva Hábitats y en el Libro Rojo como "Casi amenazada". Desafortunadamente, en España apenas tenemos conocimientos del tamaño poblacional o las tendencias de las poblaciones de esta especie, y tampoco sabemos qué puede estar amenazando a sus poblaciones.

El objetivo de este proyecto pretende establecer un protocolo estándar de seguimiento de las poblaciones de gato montés utilizando cámaras de fototrampeo que sea replicable en el tiempo y por diferentes observadores. El desarrollo del proyecto tendrá su base en personal del CISE con experiencia en seguimiento de fauna y en la colocación de cámaras de fototrampeo.

El protocolo consistirá en la colocación de 12 cámaras de fototrampeo en una red lo más uniforme posible sobre una superficie de 2000 ha previamente seleccionada entre los coordinadores y el personal del CISE, basados en un modelo previo y la experiencia sobre el terreno. Las cámaras serán de LED blanco o flash con el fin de poder identificar a los individuos. Esta identificación permitirá la estima de densidades mediante métodos de captura-recaptura espacialmente explícitos. Las cámaras y el atrayente serán revisados cada 10 días durante un periodo de 3 meses.

### **Seguimiento de los Indicadores del estado ecológico del parque nacional**

En 2023 se continuará con la recopilación de los datos necesarios para evaluar los indicadores de conservación del estado ecológico del parque nacional, recogidos en el artículo 106 de PRUG. Entre

ellos se cuentan datos abiertos (ej. Datos meteorológicos de AEMET, datos procedentes de las actuaciones de seguimiento del parque nacional con medios propios (ej. censos de corso, cabra, seguimientos limnológicos, fenología de aves en el Macizo de Peñalara, etc.), datos procedentes de iniciativas de seguimiento de OAPN (ej. Índices espectrales) o ligados a financiación externa (OPIs, otras consejerías.

Además de todo lo anterior, en el marco del **Plan de Monitorización del estado de conservación de la Biodiversidad en Castilla y León**, en 2023 se continuará con los trabajos de seguimiento de flora amenazada contratados por la Junta de Castilla y León, así como con los trabajos de seguimiento de diversos grupos de especies de fauna con medios propios.

En cuanto a los **Programas de Seguimiento de la Red de Parques Nacionales** se pueden distinguir tres aspectos:

El **Programa de Seguimiento Ecológico** permite obtener información sobre el estado de conservación y la funcionalidad ecológica de los sistemas naturales tanto marinos como terrestres en la Red de Parques Nacionales, así como profundizar en el conocimiento de sus procesos ecológicos, especialmente los ligados al cambio global. Para ello es necesario disponer de protocolos homologados y armonizados que permitan realizar un seguimiento de manera continua y sistemática, para conocer tanto su estado actual como sus cambios y tendencias.

El **Programa de Seguimiento Sociológico** pretende profundizar en el conocimiento del papel social de la Red, evaluando su proyección, su presencia y repercusión en la sociedad más allá de los límites físicos de los propios espacios protegidos.

Por último, el **Seguimiento Funcional** está enfocado a evaluar en qué medida las actuaciones en la Red, sus recursos, el flujo de información y experiencias, la colaboración, etc., contribuyen a dar calidad y coherencia a la Red de Parques Nacionales tal y como se establece en el Plan Director.

Para mayor información se puede consultar la web <https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/plan-seguimiento-evaluacion/seguimiento.aspx>

## 7 PRESUPUESTO

### 7.1 Resumen del Presupuesto

Ámbito territorial	Presupuesto 2023							Total
	Castilla y León				Comunidad de Madrid			
Programa/Concepto	Junta de Castilla y León	Comisión Provincial de Montes de Segovia	OAPN	OTROS PRTR (OAPN y JCyL)	Comunidad de Madrid	OAPN	OTROS PRTR + PIMA Ecosist + Donaciones	TOTAL
1. Administración y gestión	463.207,42 €	0,00 €	2.285.465,07 €	403.685,71 €	1.898.605,00 €	0,00 €	0,00 €	5.050.963,20 €
2. Conservación	98.000,00 €	0,00 €	213.031,72 €	1.631.056,09 €	4.370.354,67 €	0,00 €	1.260.140,00 €	7.572.582,48 €
3. Investigación	0,00 €	0,00 €	62.483,91 €	0,00 €	120.950,00 €	62.483,91 €	0,00 €	245.917,82 €
4. Uso Público y Social	385.069,76 €	18.101,18 €	170.947,37 €	4.452.708,14 €	1.568.812,00 €	0,00 €	356.000,00 €	6.951.638,45 €
5. Relaciones con el entorno y participación ciudadana	0,00 €	0,00 €	232.754,74 €	626.754,70 €	205.000,00 €	266.405,17 €	982.000,00 €	2.312.914,61 €
6. Seguimiento y evaluación	0,00 €	0,00 €	45.776,54 €	0,00 €	242.240,00 €	31.386,91 €	0,00 €	319.403,44 €
<b>Total por financiación</b>	<b>946.277,18 €</b>	<b>18.101,18 €</b>	<b>3.010.459,35 €</b>	<b>7.114.204,64 €</b>	<b>8.405.961,67 €</b>	<b>360.275,99 €</b>	<b>2.598.140,00 €</b>	<b>22.453.420,01 €</b>
<b>Total por ámbito territorial</b>	<b>11.089.042,35 €</b>				<b>11.364.377,66 €</b>			<b>22.453.420,01 €</b>

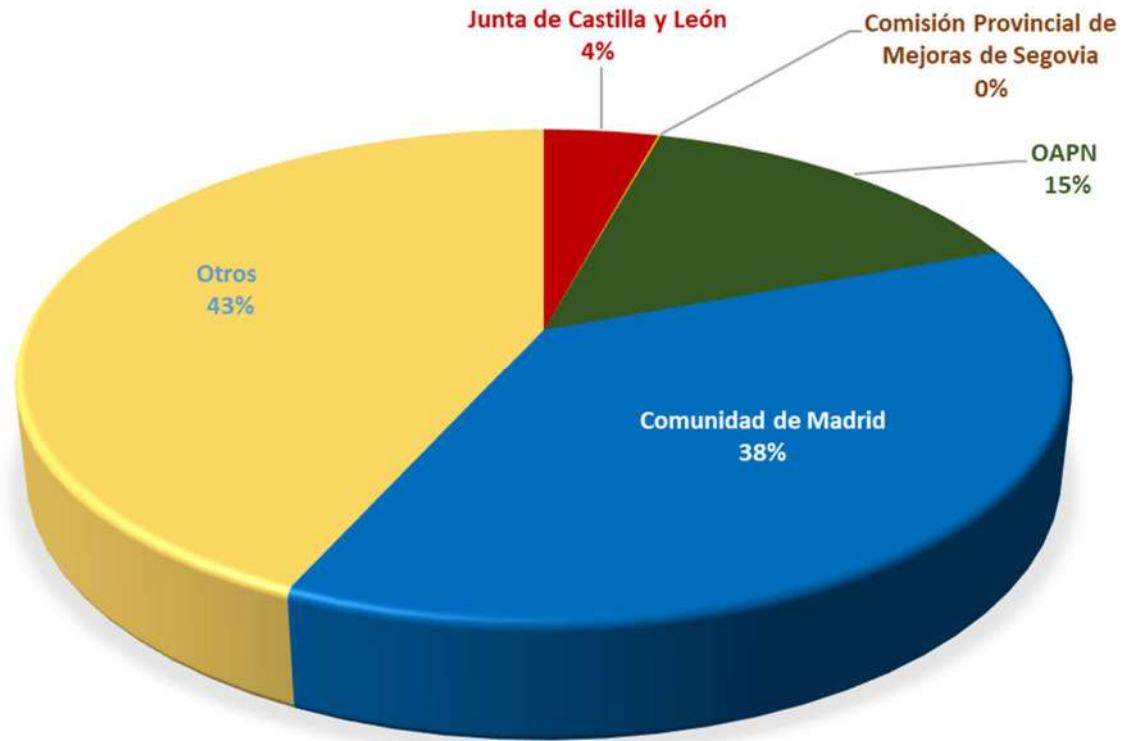
**7.2 Detalle del Presupuesto**

Presupuesto 2023										
Ámbito territorial	Castilla y León			OTROS		Comunidad de Madrid		OTROS		TOTAL
Programa o subprograma/Concepto	Junta de Castilla y León	Comisión Provincial de Montes de Segovia	OAPN	OTROS		Comunidad de Madrid	OAPN	OTROS		TOTAL
				Fuente	Cantidad			Fuente	Cantidad	
<b>1. Administración y gestión</b>	<b>463.207,42 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.285.465,07 €</b>	PRTR	403.685,71 €	1.898.605,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>5.050.963,20 €</b>
<b>2. Conservación</b>	<b>98.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>213.031,72 €</b>	PRTR	1.631.056,09 €	4.370.354,67 €	0,00 €	-	1.260.140,00 €	<b>7.572.582,48 €</b>
2.a.Clima y adaptación al cambio global.	0,00 €	0,00 €	0,00 €			24.000,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>24.000,00 €</b>
2.b Atmósfera, gea, suelo y agua.	0,00 €	0,00 €	0,00 €			163.290,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>163.290,00 €</b>
2.c Conservación de hábitats, flora y vegetación.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	PRTR (JCYL y OAPN)	50.639,67 €	149.382,67 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>200.022,34 €</b>
2.d Conservación de fauna.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	PRTR (OAPN)	420.375,96 €	136.950,00 €	0,00 €	PRTR	250.000,00 €	<b>807.325,96 €</b>
2.e Control de poblaciones de fauna nativa.	0,00 €	0,00 €	0,00 €			169.000,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>169.000,00 €</b>
2.f Control y erradicación de especies exóticas invasoras.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	PRTR (OAPN)	22.809,26 €	92.650,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>115.459,26 €</b>
2.g Gestión forestal para la conservación.	98.000,00 €	0,00 €	213.031,72 €	PRTR (JCYL y OAPN)	893.328,68 €	138.000,00 €	0,00 €	PRTR + PIMA	590.000,00 €	<b>1.932.360,40 €</b>
2.h Ordenación silvopastoral.	0,00 €	0,00 €	0,00 €			15.000,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>15.000,00 €</b>

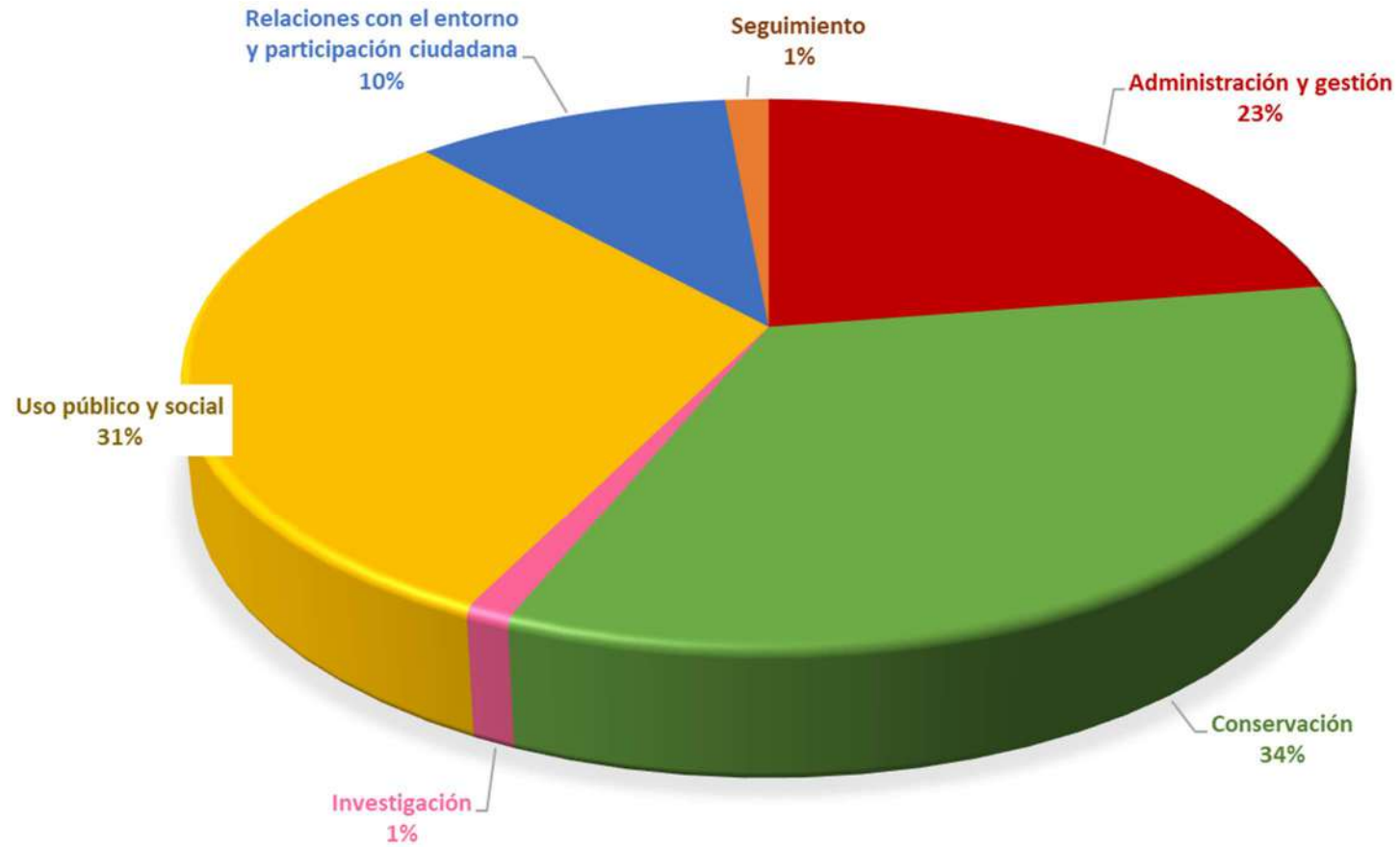
2.i Conservación del paisaje.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	PRTR (JCYL Y OAPN)	178.657,14 €	3.436.997,00 €	0,00 €	PRTR	420.140,00 €	<b>4.035.794,14 €</b>
2.j Conservación del patrimonio cultural	0,00 €	0,00 €	0,00 €	PRTR (OAPN)	65.245,38 €	45.085,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>110.330,38 €</b>
<b>3. Investigación</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>62.483,91 €</b>		<b>0,00 €</b>	<b>120.950,00 €</b>	<b>62.483,91 €</b>	-	<b>0,00 €</b>	<b>245.917,82 €</b>
<b>4. Uso Público y Social</b>	<b>385.069,76 €</b>	<b>18.101,18 €</b>	<b>170.947,37 €</b>	<b>PRTR</b>	<b>4.452.708,14 €</b>	<b>1.568.812,00 €</b>	<b>0,00 €</b>		<b>356.000,00 €</b>	<b>6.951.638,45 €</b>
4.a Acogida y equipamientos	385.069,76 €	18.101,18 €	146.029,45 €	PRTR (JCYL y OAPN)	4.452.708,14 €	1.151.000,00 €	0,00 €	PRTR	356.000,00 €	<b>6.508.908,53 €</b>
4.b Movilidad	0,00 €	0,00 €	0,00 €			16.000,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>16.000,00 €</b>
4.c Señalización e información	0,00 €	0,00 €	0,00 €			166.340,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>166.340,00 €</b>
4.d Sensibilización, educación e interpretación ambiental	0,00 €	0,00 €	24.917,92 €	PRTR	0,00 €	235.472,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>260.389,92 €</b>
<b>5. Relaciones con el entorno y participación ciudadana</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>232.754,74 €</b>	<b>PRTR</b>	<b>626.754,70 €</b>	<b>205.000,00 €</b>	<b>266.405,17 €</b>	-	<b>982.000,00 €</b>	<b>2.312.914,61 €</b>
5.a Participación ciudadana y voluntariado	0,00 €	0,00 €	16.405,17 €			54.000,00 €	16.405,17 €	Donaciones	2.000,00 €	<b>88.810,34 €</b>
5.b Apoyo al desarrollo socioeconómico.	0,00 €	0,00 €	216.349,57 €	PRTR	626.754,70 €	145.000,00 €	250.000,00 €	PRTR	980.000,00 €	<b>2.218.104,27 €</b>
5.c Comunicación	0,00 €	0,00 €	0,00 €			6.000,00 €	0,00 €	-	0,00 €	<b>6.000,00 €</b>
<b>6. Seguimiento y evaluación</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>45.776,54 €</b>		<b>0,00 €</b>	<b>242.240,00 €</b>	<b>31.386,91 €</b>	-	<b>0,00 €</b>	<b>319.403,44 €</b>
<b>Total por financiación</b>	<b>946.277,18 €</b>	<b>18.101,18 €</b>	<b>3.010.459,35 €</b>		<b>7.114.204,64 €</b>	<b>8.405.961,67 €</b>	<b>360.275,99 €</b>	-	<b>2.598.140,00 €</b>	<b>22.453.420,01 €</b>
<b>Total por ámbito territorial</b>	<b>11.089.042,35 €</b>					<b>11.364.377,66 €</b>			<b>22.453.420,01 €</b>	



### DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO SEGÚN FUENTE DE FINANCIACIÓN

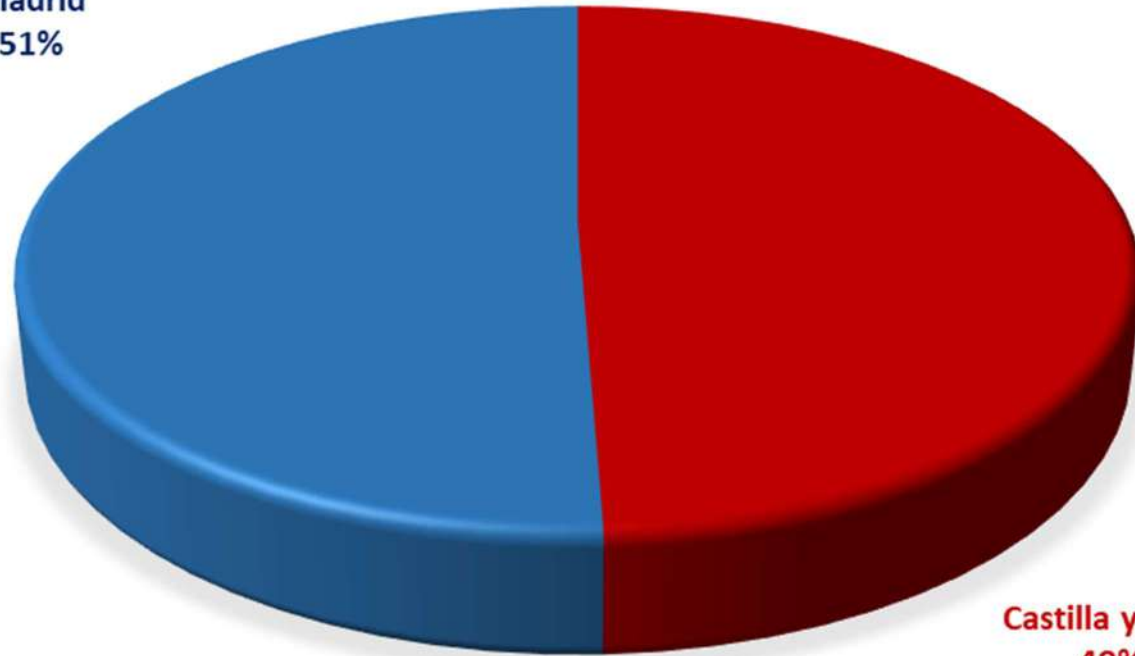


### DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS



### PRESUPUESTO PREVISTO POR TERRITORIO

Madrid  
51%



Castilla y León  
49%