

# PLAN DE ACTUACIONES 2020



## ÍNDICE DE CONTENIDO

|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>0</b> | <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                                       | <b>4</b>  |
| <b>1</b> | <b>ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN.....</b>                                            | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, PATRIMONIO CULTURAL Y PAISAJE. 7</b> |           |
| 2.1      | Clima y adaptación al cambio global. ....                                       | 7         |
| 2.2      | Atmósfera, gea, suelo y agua.....                                               | 7         |
| 2.3      | Conservación de hábitats, flora y vegetación.....                               | 8         |
| 2.4      | Conservación de fauna.....                                                      | 9         |
| 2.5      | Control de poblaciones de fauna nativa. ....                                    | 11        |
| 2.6      | Control y erradicación de especies exóticas invasoras.....                      | 12        |
| 2.7      | Gestión forestal para la conservación. ....                                     | 13        |
| 2.8      | Ordenación silvopastoral. ....                                                  | 18        |
| 2.9      | Conservación del paisaje.....                                                   | 19        |
| 2.10     | Conservación del patrimonio cultural.....                                       | 20        |
| <b>3</b> | <b>INVESTIGACIÓN. ....</b>                                                      | <b>21</b> |
| <b>4</b> | <b>USO PÚBLICO Y SOCIAL.....</b>                                                | <b>28</b> |
| 4.1      | Acogida y equipamientos.....                                                    | 28        |
| 4.2      | Movilidad. ....                                                                 | 29        |
| 4.3      | Señalización e información. ....                                                | 30        |
| 4.4      | Sensibilización, educación e interpretación ambiental. ....                     | 30        |
| <b>5</b> | <b>RELACIONES CON EL ENTORNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>                 | <b>31</b> |
| 5.1      | Participación ciudadana y voluntariado.....                                     | 31        |
| 5.2      | Apoyo al desarrollo socioeconómico.....                                         | 31        |
| 5.3      | Comunicación. ....                                                              | 32        |
| <b>6</b> | <b>SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....</b>                                            | <b>34</b> |
| <b>7</b> | <b>PRESUPUESTO .....</b>                                                        | <b>43</b> |
| 7.1      | Resumen del Presupuesto .....                                                   | 43        |
| 7.2      | Detalle del Presupuesto.....                                                    | 44        |



## 0 INTRODUCCIÓN

En el presente documento se van a describir resumidamente las actuaciones a llevar a cabo en el parque durante el año 2020 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.

## 1 Administración y Gestión.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                                             | Presupuesto estimado |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Recursos humanos de las Administraciones Públicas (capítulo I)                                                                                                                   | 1.391.677,58 €       |
| Gastos corrientes de funcionamiento (capítulo II)                                                                                                                                | 574.339,43 €         |
| Parte proporcional del presupuesto de Mantenimiento y atención de emergencias en el macizo de Peñalara                                                                           | 55.000,00 €          |
| Diseño y publicación de formularios oficiales para la tramitación de procedimientos de autorización, declaración responsable y comunicación de actividades reguladas en el PRUG. | Medios propios       |
| Asistencia técnica para redacción de programas de desarrollo del PRUG.                                                                                                           | 30.521,25 €          |
| Tramitación y aprobación de los programas de desarrollo del PRUG                                                                                                                 | Medios propios       |
| Definición de protocolos para la coordinación en la resolución de procedimientos administrativos.                                                                                | Medios propios       |
| Definición y normalización de los contenidos de la memoria anual.                                                                                                                | Medios propios       |
| Publicación de los formularios oficiales en plataformas de teletramitación de las Administraciones gestoras.                                                                     | Medios propios       |
| Desarrollo del mecanismo para la acreditación de Guías del Parque Nacional.                                                                                                      | Medios propios       |
| Coordinación de un sistema de información geográfica común para el parque a través de una Geodatabase.                                                                           | Medios propios       |
| Diseño teórico del esquema de funcionamiento y otras particularidades de la aplicación para dispositivos móviles vinculados a la geodatabase.                                    | 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.                                                                                                           | 1.450.772,79 €       |

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, la Junta de Castilla y León y la Comunidad de Madrid, 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.

Entre las actuaciones a desarrollar en el año 2020 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. A lo largo de 2019 se han celebrado varias reuniones de los distintos grupos de trabajo, que se formaron en 2018, entre los técnicos de las Comunidades de Madrid y Castilla y León y los del OAPN pertenecientes a Montes y Aserradero de Valsaín y CENEAM con el objetivo de la redacción de dichos programas y subprogramas. Se tiene previsto que a finales del primer trimestre de 2020 esté finalizados los primeros borradores.

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 junio de 2020. 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 2020.

Otra de las cuestiones a desarrollar durante el año 2020 es la **constitución y regulación del Comité Técnico de Escalada del Parque Nacional**, órgano de carácter técnico y participativo que establece el Plan Rector de Uso y Gestión para la discusión de las medidas que se deben de tomar en la regulación de este deporte de cara a garantizar su compatibilidad con la conservación de los valores naturales.

Debe de estar conformado por representantes de la Administración gestora, de las federaciones deportivas competentes en escalada, de las asociaciones o clubes deportivos de escalada y de las asociaciones conservacionistas y de los agentes forestales o medioambientales. Dentro del Programa de Uso Público y Social durante 2020 se regulará su funcionamiento y composición con la intención de que la representación de dichos colectivos recoja la diversidad de opiniones y el conocimiento práctico de las modalidades deportivas.

## 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 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Cálculo de la huella de carbono en la gestión del parque nacional                                    | 6.500,00 €           |
| Modernización de flota de vehículos al servicio del parque nacional para reducción de las emisiones. | 19.000,00 €          |

#### **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 deben 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.

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

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                                                                                                                                                    | Presupuesto estimado |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Apoyo al proyecto de caracterización y gestión del medio sonoro en la Sierra de Guadarrama, como recurso natural, y de los elementos que pueden causar alguna alteración del mismo, analizando sus potenciales efectos positivos y negativos (Proyecto de la UPM Plan Estatal de I+D+i) | 4.000,00 €           |

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

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                     | Presupuesto estimado    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Protección de rodales de <i>Taxus baccata</i> (Navafría y Valsaín, Segovia)                                                              | 43.131,12 €             |
| Restauración del hábitat higroturboso de la Fuente Plateada (Collado Hermoso, Segovia)                                                   | 2.853,99 €              |
| Regulación del aprovechamiento micológico en los montes del parque nacional y su zona periférica de protección en la Comunidad de Madrid | 40.000,00 €             |
| Recolección de semilla y producción de planta de especies forestales singulares                                                          | Medios propios e IMIDRA |
| Parte proporcional del presupuesto del Centros de Investigación, Seguimiento y Evaluación                                                | 112.950,00 €            |
| Parte proporcional de estudios específicos                                                                                               | 25.000,00 €             |

#### 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, hasta la fecha, ha sido consuetudinario.

Para regular el aprovechamiento durante el año 2020 y los sucesivos se redactará para cada monte o grupo de montes su correspondiente pliego de aprovechamiento pasando a ser las setas consideradas un recurso forestal. Para la regulación de la recogida se promoverá desde el Parque Nacional la redacción de “planes de ordenación del recurso micológico” de carácter local o comarcal de tal forma que se establezca, más allá de las condiciones contenidas en los pliegos técnicos de aprovechamiento, la vigilancia y control de este.

#### Recolección de semilla y producción de planta de especies forestales singulares

Se procederá a la recolección de semilla, en función de la producción existente en 2020, de varias especies de interés forestal y singulares en el parque nacional, como *Taxus baccata*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus latifolia*, *Sorbus intermedia*. Se producirá la planta correspondiente. Estos trabajos se realizan en colaboración con IMIDRA.

## 2.4 Conservación de fauna.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                              | Presupuesto estimado            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Conservación de las poblaciones relictas y restauración del área de distribución del desmán ibérico en el Sistema Central (LIFE GALEMYS CENTRAL). | Medios propios                  |
| Funcionamiento de los centros de conservación ex situ para anfibios.                                                                              | 19.882,00 €<br>y medios propios |
| Conservación y gestión de recursos genéticos de trucha común autóctona en la provincia de Segovia.                                                | Medios Propios                  |
| Conservación de las poblaciones de conejo                                                                                                         | Medios propios                  |
| Parte proporcional del presupuesto del Centros de Investigación, Seguimiento y Evaluación                                                         | 112.950,00 €                    |
| Parte proporcional de estudios específicos                                                                                                        | 25.000,00 €                     |

La **trucha común** está considerada como especie objeto de pesca en el ámbito estatal y en las comunidades autónomas dónde se encuentra presente, si bien en el ámbito del parque nacional su pesca está prohibida. Por otra parte, esta especie está catalogada como "vulnerable" en el Libro Rojo de los Vertebrados de España, ya que sus poblaciones autóctonas, sobre todo las estrictamente fluviales, han sufrido un descenso acusado en los últimos años en toda su área de distribución.

En los últimos años se han realizado importantes esfuerzos de investigación y desarrollo encaminados a la caracterización de los recursos genéticos trucheros existentes en los ríos castellanoleoneses, como punto de partida esencial para el diseño de un plan de conservación que garantice su supervivencia. De forma global, se pretende evitar la pérdida irreversible de recursos genéticos singulares de la especie, lo que en ocasiones puede suponer el reforzamiento de las poblaciones amenazadas de la especie, mediante repoblación con líneas autóctonas. Asimismo, resulta esencial promover medidas paralelas de conservación del hábitat, reduciendo la contaminación de los ríos, favoreciendo la recuperación y accesibilidad de los frezaderos, conservación y regeneración de riberas, así como restauración de cauces y refugios.

La conservación de la diversidad de recursos trucheros se enmarca dentro de un contexto más amplio que abarca la preservación de los valiosos ecosistemas fluviales para las generaciones futuras. Es una de las principales y más apreciadas especies piscícolas para la pesca deportiva. Pero su presencia es también un referente de calidad de nuestros ríos, en los que ha habitado de forma continuada durante cientos de miles de años. La mejora de sus poblaciones favorece además la conservación de otras especies en peligro de extinción como el mejillón de río o náyade *Margaritifera margaritifera*, cuyas larvas viven en las branquias de salmónidos. La práctica totalidad de las poblaciones españolas de náyades se han perdido en los últimos años, pero siguen todavía presentes en distintos ríos gallegos. Éstas representan excelentes bioindicadores de calidad y estado de conservación fluvial, siendo agentes de filtración del agua y depuradores del río que requieren aguas frías y limpias, así como un buen mantenimiento de sustratos de fondo de río. En definitiva, la presencia de interacción ecológica náyade-salmónidos evidencia la conservación del ecosistema fluvial en su conjunto.

Las repoblaciones como medida de fomento y apoyo para poblaciones trucheras han sido hasta hace poco una medida ampliamente extendida en nuestras aguas. Hoy en día sabemos que el uso de truchas de origen centroeuropeo para estos fines, con caracteres de domesticidad muy apropiados para el cultivo pero poco aptos para su suelta en el medio natural, ha resultado ineficaz en la mayor parte de los casos, pero también ha dado lugar a una importante contaminación genética en los escasos lugares donde fueron exitosas, particularmente en aguas estancadas (embalses y lagunas). Afortunadamente, los efectos reales de las repoblaciones con estas truchas de origen centroeuropeo son fácilmente trazables a través de análisis genéticos que actualmente no requieren el sacrificio de los animales, a partir de ADN extraído de pequeñas muestra de aleta o escamas.

Con este proyecto se ha iniciado el desarrollo del cultivo en condiciones controladas de líneas autóctonas de trucha común a partir de individuos de origen salvaje, de marcada rusticidad. Este cultivo, que se desarrolla en las instalaciones de la Junta de Castilla y León de Aliseda de Tormes (Salamanca) ofrece notables dificultades, tanto por su comportamiento asustadizo y esquivo, como por su crecimiento ralentizado, escasa producción de huevos y elevada mortalidad en cautividad. Para ello se realizan capturas mediante pesca eléctrica en tramos controlados como el de Arroyo Viejo, vedado hace ya muchos años, se realiza la extracción de huevos y semen y se trasladan a las instalaciones para su cultivo.

### **Conservación de las poblaciones de conejo**

Durante 2020 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 y el águila imperial.

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.

## 2.5 Control de poblaciones de fauna nativa.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                     | Presupuesto estimado            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Revisión del plan de gestión de la cabra de acuerdo a los parámetros establecidos en el subprograma de control de especies nativas                       | 15.000,00 €                     |
| Revisión de tarifas de extracción de cabras vivas en la Comunidad de Madrid                                                                              | Medios propios                  |
| Extracción de ejemplares vivos para repoblación                                                                                                          | 25.000,00 €                     |
| Extracción de cabras muertas, control en cotos de caza y acciones de reducción de población en resto del parque (Solo si la planificación está aprobada) | 18.000,00 €                     |
| Establecimiento de protocolos de control del furtivismo                                                                                                  | Medios propios                  |
| Censo poblacional de primavera                                                                                                                           | 25.000,00 €<br>y medios propios |
| Estudio y vigilancia especies potencialmente oportunistas y predadoras ante el cambio de modelo de gestión del vertedero de residuos de Colmenar Viejo.  | 15.000,00 €                     |

### **Revisión del plan de gestión de la cabra de acuerdo a los parámetros establecidos en el subprograma de control de especies nativas.**

En junio de 2019 la Sala de lo Contencioso del Tribunal Superior de Justicia de Madrid declara nulo el plan de control de la cabra montés presentado e informado por el Patronato en 2016 por defectos formales en su aprobación y falta de información pública.

Desde este momento se redacta un nuevo plan ajustándolo a las directrices del Plan Director de la Red de Parques Nacionales y a los objetivos, criterios y directrices del Plan Rector. Esta revisión se ha realizado desde la dirección del parque en estrecha colaboración con el CISE reforzando sus bases científicas.

Se han medido los daños que la sobrepoblación realiza sobre los valores naturales (principalmente especies leñosas y suelo) estableciendo indicadores y umbrales admisibles de densidad. Se han estudiado variables biométricas y de estructura y conformación de la población estableciendo indicadores medibles de su evolución. Se han analizado las posibles alternativas para el control analizando medidas de dispersión, promoción de predadores, control de la fertilidad etc. Se ha diseñado un plan de contingencia sanitaria para prever el caso de la aparición de una epidemia en la población. Y por último se ha diseñado un plan de comunicación partiendo de la percepción social del problema.

Con todo este conocimiento se ha redactado un nuevo plan que será participado, informado y aprobado de forma conjunta al desarrollo sectorial del Plan Rector.

### **Estudio y vigilancia especies potencialmente oportunistas y predadoras ante el cambio de modelo de gestión del vertedero de residuos de Colmenar Viejo.**

Para la aplicación de la nueva planificación de residuos en la Comunidad de Madrid se va a modificar en los próximos años el modelo de gestión del vertedero de Colmenar Viejo. Allí gran número de especies oportunistas se alimentan complementando su dieta de presas salvajes con

nuestras basuras. El cambio de modelo de gestión puede provocar un aumento de la presión sobre otras presas cuando falte el alimento complementario. Esta circunstancia se intuye como una potencial amenaza. Para conocer el punto de referencia o estado de la situación inicial se propone realizar un seguimiento de dichas especies oportunistas para conocer las tendencias a medida que se desarrollen los cambios en los modelos de gestión.

## 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                                                                                                                                                                                                                                  | 8.500,00 €                                           |
| Evaluación de la dispersión del cangrejo señal ( <i>Pacifastacus leniusculus</i> ), en la cuenca del Lozoya y en sus tributarios.                                                                                                                                                 | Medios propios                                       |
| Control de la regeneración natural de <i>Cupressus arizónica</i> en las zonas de tratamiento selvícola en La Pedriza                                                                                                                                                              | Medios propios                                       |
| Eliminación de pies de <i>Pseudotsuga menziesii</i> dentro de la actuación: Tratamientos selvícolas para la naturalización y fomento de la diversidad florística en pinares de repoblación: Cantón 33 del monte de U.P. nº 153 "Las Calderuelas y Otros" (T.M. Rascafría, Madrid) | Dentro del tratamiento selvícola en gestión forestal |
| Parte proporcional del presupuesto del Centros de Investigación, Seguimiento y Evaluación                                                                                                                                                                                         | 37.650,00 €                                          |

### 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.

### 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 de la regeneración natural de *Cupressus arizónica* en las zonas de tratamiento selvícola 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. Se realizarán desbroces selectivos de este tipo de

regenerado cortando los brinzales y pies jóvenes de arizónica favoreciendo la dominancia de pinos, encinas y robles.

## 2.7 Gestión forestal para la conservación.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                                                                                      | Presupuesto estimado |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Desarrollo de la primera fase de un proyecto piloto para el establecimiento de una Red de Rodales Relevantes en Montes de Utilidad Pública de Castilla y León a iniciar en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. | Medios propios       |
| Tratamientos selvícolas para la mejora del estado de conservación de masa de pino silvestre de origen natural sobre 8,02 ha (Navafría, Segovia)                                                                           | 9.766,35 €           |
| Tratamientos selvícolas para la mejora del estado de conservación y naturalización de masa de pino silvestre procedente de repoblación sobre 36,87 ha (Santo Domingo de Pirón, Segovia)                                   | 55.305,00 €          |
| Tratamientos selvícolas preventivos de incendios forestales en 14 ha (Collado Hermoso, Segovia)                                                                                                                           | 1.017,92 €           |
| Trabajos de control de plagas y enfermedades (Varios, Segovia)                                                                                                                                                            | 5.500,00 €           |
| Tratamientos selvícolas varios (Real Sitio de San Ildefonso, Segovia)                                                                                                                                                     | 105.731,76 €         |
| Depósito agua para incendios forestales (Santiuste de Pedraza, Segovia)                                                                                                                                                   | 9.000,00 €           |
| Alquiler de maquinaria para el mantenimiento de infraestructuras forestales                                                                                                                                               | 12.100,00 €          |
| Tratamiento selvícola en corros de armilaria de la Camorza en la Pedriza (Manzanares el Real, Madrid)                                                                                                                     | 34.800,00 €          |
| Claras de naturalización en el monte de las Calderuelas                                                                                                                                                                   | 47.200,00 €          |
| Liberación de competencia en ejemplares de regeneración natural en la Pedriza (Manzanares el Real, Madrid)                                                                                                                | 8.500,00 €           |
| Plantaciones de enriquecimiento con frondosas en el entorno del Puerto de la Morcuera.                                                                                                                                    | 2.200,00 €           |
| Revisión de la ordenación forestal de los M.U.P. 1 y 2 (Real Sitio de San Ildefonso, Segovia)                                                                                                                             | 52.214,38 €          |
| Aprobación de la ordenación del monte "Perímetro de Navarredonda" M.U.P. 165                                                                                                                                              | Medios propios       |
| Aprobación de la ordenación del grupo de montes "Perímetro de Aguirre" M.U.P. 140 y 141 (Miraflores y Soto del Real, Madrid)                                                                                              | Medios propios       |
| Revisión y aprobación de la ordenación del grupo de montes "La Cinta" M.U.P 111 y 113 (Rascafría, Madrid)                                                                                                                 | Medios propios       |
| Aprobación de la ordenación del grupo de montes Rebollares de Lozoya (M.U.P. 85, 86 y 87), propiedad del Ayuntamiento de Lozoya del Valle, y situados en ZPP                                                              | Medios propios       |
| Revisión del proyecto de ordenación del grupo de montes de MUPs 151, 160 y 176 Morcuera, Perímetro de Alameda y Pinganillo. INVENTARIO                                                                                    | 15.000,00 €          |
| Revisión del proyecto de ordenación del grupo de montes de MUP 1, 153 y 189 Llanos de Peñalara, Calderuelas y Los Cotos. INVENTARIO                                                                                       | 15.000,00 €          |

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                                          | Presupuesto estimado |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Redacción de un proyecto plurianual de tratamientos selvícolas para los montes de U.P. del Parque Nacional (Madrid)                                                           | 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 (Erwinia amilovora) | Medios propios       |
| Contratación del servicio de mantenimiento de pistas forestales del Parque Nacional y los montes de UP asociados. (Servicio plurianual 2020-2021-2022, Comunidad de Madrid)   | 12.000,00 €          |
| Obra de mejora de la pista forestal de la Carretera de la República y la Vereda del Infante MUP 32 (Cercedilla, Madrid)                                                       | 45.000,00 €          |
| Arreglo del camino de acceso al área recreativa El Mirador en el T.M. de Lozoya                                                                                               | 10.000,00 €          |
| Mejora de la pista forestal en el Monte “Hueco de San Blas” y la pista forestal de las Zetas en el Monte “El Risco”                                                           | 47.000,00 €          |
| Auditoría del Sistema de Gestión Forestal Sostenible de Montes de Valsaín                                                                                                     | 4.600,00 €           |
| Identificación de las especies vegetales pioneras y de interés en la evolución de los bosques artificiales.                                                                   | Medios propios       |
| Identificación y caracterización de tramos prioritarios de riberas que precisan restauración y/o conservación.                                                                | Medios propios       |
| Parte proporcional del presupuesto para estudios y proyectos                                                                                                                  | 30.000,00 €          |
| Parte proporcional del presupuesto de la Oficina de Atención a la Población Local de Oteruelo                                                                                 | 80.400,00 €          |
| Parte proporcional del contrato de mantenimiento en la Comunidad de Madrid                                                                                                    | 196.600,00 €         |

### Red de Rodales Relevantes

La Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León es competente en más de la mitad del territorio de la región, todo aquél que no es urbano ni está cultivado, que es precisamente la parte del territorio con una mayor problemática socioeconómica y un mayor riesgo de despoblación. En esas áreas rurales desfavorecidas, dominadas por terrenos forestales, coexisten los principales reservorios de nuestro patrimonio natural y ambiental con las áreas más desaprovechadas en cuanto a generación de recursos y las zonas más críticas de cara a la gran amenaza para los montes y para las vidas humanas que son los grandes incendios forestales.

La movilización de los recursos forestales y de los activos naturales en esas áreas supone en muchas de ellas casi la única palanca de desarrollo socioeconómico y la única ayuda efectiva a la creación de puestos de trabajo ligados a un territorio cada vez más vacío. Esta labor se intensifica en los casi dos millones de hectáreas cuyo territorio gestiona esta Dirección General de forma directa en los más de 3.500 montes de utilidad pública de la Comunidad, la red más extensa de España. En estos montes, que además forman parte de la Red de Áreas Naturales Protegidas de Castilla y León, la

actuación de técnicos y agentes de la Consejería genera anualmente más de 50 millones de euros para las arcas de las entidades locales más desfavorecidas del panorama autonómico, en una labor de servicio público y de carácter estratégico para la fijación de población, el sostenimiento de un territorio rural vivo y la defensa contra los incendios forestales.

Además de constituir un cimiento esencial en la lucha contra la despoblación, esas mismas acciones suponen una herramienta clave en la lucha contra el Cambio Climático, la base para nuestra Bioeconomía y una pieza relevante de nuestra Agroalimentación, no sólo por la oportunidad que suponen los cada vez más demandados productos silvestres (setas, piñón, castaña, miel o frutos rojos) sino también por ser el sustento de la ganadería extensiva. Pero también esos montes albergan las mayores joyas de nuestro patrimonio natural (especies amenazadas, hábitat, paisajes...), reservorios genéticos esenciales en la adaptación al cambio climático y otros elementos desconocido de nuestro patrimonio histórico y cultural, a nivel local o regional. Incluso, por sus especiales características, partes de los bosques que albergan suponen auténticos enclaves únicos, por la excepcional madurez de sus árboles (varios siglos), por su carácter de “escuela viva” de los procesos ecológicos o de las actuaciones forestales, o por el valor que pueden ofrecer a la sociedad en el ámbito del ocio, la educación o la salud (“baños de bosque”).

Es necesario avanzar tanto en la conservación de estos recursos como en su valorización, de la que deben ser primeros beneficiarios las entidades locales que los poseen y las de su entorno próximo, en aras a fomentar un reconocimiento de estos valores que repercuta directamente en su aprecio social y suponga un aval para su protección frente a eventos tan catastróficos como los incendios forestales.

Además de avanzar en esta dirección a través de medidas transversales, se hace necesario en primer lugar identificar esos enclaves de características más relevantes en los diferentes ámbitos apuntados, de forma que este conocimiento permita definir una **Red de Rodales Relevantes** representativa de aquellas porciones de los montes que posean singular relevancia para la conservación de la biodiversidad, la protección de los ecosistemas, el uso público, la conservación de los valores históricos o culturales y para la salud humana. Identificar y caracterizar esas áreas, e integrarlas en una red de redes por tipologías de valor, permitirá desarrollar en ellas, de forma coherente, las medidas más adecuadas para los objetivos propuestos: conservación, investigación, educación, divulgación o valorización. Ello permitirá, en definitiva, mejorar la gestión forestal, conservar el patrimonio forestal y valorizar social y económicamente nuestros bosques. Esta Red, que tendría vocación de extenderse a toda la región, pretende iniciarse en el territorio de los espacios naturales protegidos de la Sierra de Guadarrama como proyecto piloto que ayude a definir los criterios de selección y actuaciones de gestión necesarias para su conservación y, en su caso, promoción.

Esta Red de Rodales Relevantes se compondría de los siguientes elementos:

1. Bosques Maduros: Enclaves con un grado sobresaliente de madurez, con árboles sobremaduros, longevos o monumentales, con baja accesibilidad y con características propias de estados avanzados como madera muerta, procesos de apertura de dosel, insectos saproxílicos, sotobosque tolerante, etc.
2. Enclaves Botánicos Singulares: Enclaves conformados por especies escasas en la Comunidad, que albergan especies vegetales amenazadas o endemismos o que tienen un singular valor biogeográfico o un carácter relíctico.

3. Rodales de Relevancia Genética: Enclaves forestales de singular relevancia genética, bien por albergar poblaciones diferenciadas de área restringida o composiciones genéticas poco comunes o aisladas, bien por constituir exponentes destacados de la variabilidad genética de la especie.
4. Rodales de Referencia Forestal: Enclaves relevantes desde el punto de vista de la ciencia y la historia forestal, que pueden servir como escuela viva de los procesos relacionados con las intervenciones selvícolas o como exponentes destacados de determinadas formaciones, y cuyo seguimiento y divulgación se considera de especial interés (repoblaciones u ordenaciones centenarias, modelos de manejo excepcionales, estados de crecimientos o estructuras significativas, etc.).
5. Focos de Biodiversidad: Enclaves especialmente destacables por su riqueza en organismos vivos, o por albergar especies de fauna amenazada a nivel nacional o internacional.
6. Patrimonio Histórico-Cultural: Enclaves que albergan o esconden elementos claves del patrimonio histórico, cultural o religioso (megalitos, ermitas, yacimientos arqueológicos, etc.)
7. Uso Social y Educativo: Enclaves que, por su buena accesibilidad y por el buen estado de las arboledas que albergan, permiten y aconsejan ser objeto de un uso público intenso, orientado a diferentes tipos de visitantes, bien de cara al solaz y fomento del contacto con la naturaleza, bien de una forma más específica a desarrollar proyectos de ocio poco agresivo con el entorno que integren la formación y educación en los procesos naturales.
8. Bosques para la Salud: Enclaves de mediana accesibilidad, poco frecuentados y en entornos naturales privilegiados, en que se asientan bosques con el suficiente grado de madurez, diversidad y transpirabilidad como para promover experiencias de contacto con la naturaleza en un entorno proclive a la relajación y a la experimentación de los sentidos, de forma que repercuta favorablemente en el estado de salud.

### **Tratamientos selvícolas**

En cuanto a **tratamientos selvícolas**, para las masas de pino silvestre de origen artificial la intervención propuesta, ajustada a la dinámica de la especie, está dirigido a evitar crisis de competencia que puedan debilitar el conjunto de la masa así como a una disminución de la espesura que posibilite un mayor acceso a agua y luz permitiendo la instalación de especies propias del sotobosque. Actualmente, estas masas coetáneas son poblaciones desequilibradas y debemos tratar de llegar a una masa más compleja estructuralmente con distintas fases de desarrollo. Los trabajos previstos además de potenciar a aquellos individuos que presenten mayor estabilidad mecánica y vitalidad, futuras fuentes de semilla, han de favorecer la presencia de otras especies tanto arbóreas, como arbustivas y de matorral. Así mismo, han de recuperar zonas de claros, especialmente en aquellas zonas en las que se forzó la repoblación (turberas, praderas, etc.), manteniendo, siempre que se dé el caso, arbolado procedente de rotaciones anteriores así como individuos de porte singular que puedan introducir cierta diversidad estructural y visual. Además de lo anterior, el tratamiento debe dar lugar a una reducción del riesgo de incendios forestales.

En las masas naturales de pino silvestre se plantean actuaciones como claras moderadas (sobre unas 30 ha del tramos 3AIII del M.U.P. 198 “Pinar de Navafría”) o cortas a la esperilla y la espesilla (sobre una 21 ha de la Sección 4ª del M.U.P. 198). Se trata, de un tipo de cortas graduales, similares a las de aclareo sucesivo, pero carecen de un carácter uniforme, 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. Además y dado el carácter eminentemente protector que debe inspirar estas cortas, una importante diferencia con respecto a los aclareos sucesivos es que la total y gradual sustitución de la masa adulta por otra joven, nacida a consecuencia de la aplicación del tratamiento, no tiene prefijado un límite temporal. Es decir, 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). Además, se insiste en que las corta deben ser las que selvícamente precise en cada momento la masa sobre la que se actúa, por lo que en la gran mayoría de los casos, las cortas serán exclusivamente sanitarias o de mejora, eliminando pies sarrosos, chamosos, dominados, malformados o enfermos, etc.

En el cantón 33 del monte de U.P. nº 153 “Las Calderuelas y Otros” (T.M. Rascafría, Madrid) y de acuerdo al estado actual del monte, se pretende la realización de un tratamiento selvícola adecuado en zonas de elevada densidad, que promuevan la naturalización progresiva del pinar de repoblación. Los trabajos propuestos alcanzan, además de la reducción de la espesura excesiva en el pinar de repoblación y que compromete su evolución, fomentar el desarrollo y expansión del robledal de *Q. 17irenaica* presente en su límite inferior mediante cortas de liberación de los ejemplares y pequeños bosquetes ya presentes en el interior del pinar y que están siendo dominados por dicha masa. Las cortas alcanzan así mismo la liberación de otras especies de interés presentes como el acebo. Igualmente, se llevará a cabo la eliminación de los pies de abeto de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) presentes.

**Contratación del servicio de mantenimiento de pistas forestales del Parque Nacional y los montes de UP asociados. (Servicio plurianual).**

La iniciativa está dirigida a disponer de unos medios permanentes para asegurar el mantenimiento de las pistas forestales del parque nacional. El mantenimiento consistirá en la limpieza de cunetas y pasos de agua, reparación de surcos en la capa de rodadura de la pista, excavación de cunetas en las pistas que no las tienen, mantenimiento y mejora de puertas y pasos canadienses, corrección de terraplenes. Se contratara un servicio plurianual para disponer de medios materiales y humanos para realizar esta labor.

## 2.8 Ordenación silvopastoral.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                                                                                                 | Presupuesto estimado               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Regulación del pastoreo en terrenos afectados por los incendios forestales de 2019 y de los terrenos colindantes.                                                                                                                    | Medios propios                     |
| Instalación de punto de agua para ganado (Santo Domingo de Pirón, Segovia)                                                                                                                                                           | 2.500,00 €                         |
| Instalación de teleras para el manejo del ganado en el grupo de montes del alto Manzanares MUP 163 y 143 Camorza y Risco (pago en especie de los aprovechamientos forestales en monte es de Up propiedad de la Comunidad de Madrid). | 7.200,00 €                         |
| Redacción de modelos tipo de planificación para la gestión silvopastoral.                                                                                                                                                            | Medios propios                     |
| Introducción de ganado para la prevención de incendios forestales en el interfaz urbano forestal de Manzanares el Real (Ficha)                                                                                                       | DH de emergencias y medios propios |
| Parte proporcional del presupuesto de la Oficina de Atención a la Población Local de Oteruelo                                                                                                                                        | 80.400,00 €                        |
| Parte proporcional del contrato de mantenimiento en la Comunidad de Madrid                                                                                                                                                           | 98.300,00 €                        |

### **Introducción de ganado para la prevención de incendios forestales en el interfaz urbano forestal de Manzanares el Real.**

El parque nacional se encuentra a escasos metros de la franja superior del casco urbano de Manzanares el Real. En esta zona se da la circunstancia de que es en su mayor parte monte de utilidad pública en el que no existe aprovechamiento ganadero. Esta circunstancia ha favorecido la matorralización con el consiguiente incremento de riesgo de propagación de un incendio forestal. En colaboración con la Dirección General de Emergencias de la Comunidad de Madrid y en aplicación de sus prácticas de intensificación de la ganadería en las zonas con más peligro, se ha establecido esta zona como apta para este tipo de práctica. Se coordinará la actuación con el personal de la Dirección General de Emergencias el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y el propio ayuntamiento, así como con los propietarios si es que la acción afecta alguna propiedad privada.

## 2.9 Conservación del paisaje.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                         | Presupuesto estimado       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Restauración de elementos paisajísticos en terrenos afectados por incendios forestales en el año 2020 (Real Sitio de San Ildefonso, Segovia).                | 3.000 ,00 € y voluntariado |
| Restauración de la Cantera del Jaralón en la Pedriza (Manzanares el Real, Madrid). (Obra plurianual 2020-2021)                                               | 90.000,00 €                |
| Demolición y retirada de escombros de casa forestal de Cabeza Gatos y cerramiento del canal del Salto del Olvido                                             | 117.496,26 €               |
| Restauración ambiental del entorno del refugio Giner de los Ríos y el Prado Peluca en la Pedriza. (Manzanares el Real, Madrid)                               | Medios propios             |
| Diseño y elaboración de fichas recopilatorios de información para el inventario de infraestructuras, equipamientos e instalaciones con impacto paisajístico. | Medios propios             |
| Restauración de taludes y apoyo a la regeneración natural de praderas en el Puerto de la Morcuera.                                                           | Voluntariado               |
| Puesta en valor y desarrollo de la segunda fase del proyecto "Prados de Vida"                                                                                | 15.000,00 €                |
| Mantenimiento y atención de emergencias en el macizo de Peñalara (p/p)                                                                                       | 55.000,00 €                |
| Parte proporcional del presupuesto de la Oficina de Atención a la Población Local de Oteruelo                                                                | 40.200,00 €                |
| Parte proporcional del contrato de mantenimiento en la Comunidad de Madrid                                                                                   | 393.200,00 €               |

### **Restauración de la Cantera del Jaralón en la Pedriza (Manzanares el Real, Madrid). (Obra plurianual 2020-2021)**

Se pretende la restauración ambiental y paisajística de las zonas adyacentes a la cantera de El Jaralón de tal forma que se facilite la regeneración natural de la zona (hasta ahora casi inexistente) y se potencie la alta calidad visual de todo el entorno. Restauración que se justifica en la necesidad de revertir la degradación ecológica que la composición de suelos y la topografía actual han generado, eliminar las construcciones y elementos artificiales que generan un grave impacto sobre el paisaje natural, y mejorar la calidad de la visita para los visitantes, cada vez más frecuentes.

Para ello se propone:

- recuperar el relieve original o al menos naturalizar los relieves de forma que los taludes adquieran perfiles cóncavos al pie y convexos en la coronación y con pendientes que no superen el punto de equilibrio.

- recuperar el suelo mediante el aporte y extendido de tierra vegetal siempre respetando las características de orientación y altitud de la zona de extendido, de tal forma que el banco de semillas sea idéntico al del terreno natural colindante con la zona de actuación.

Ambos como pasos previos a la recuperación de la cubierta vegetal, a la espera de evaluar la regeneración natural en las nuevas y más favorables condiciones de relieve y suelo, y preparar el material de reproducción a partir de semillas y esquejes recolectados en la misma zona de actuación.

Todo ello en cumplimiento de lo establecido en el artículo 1b). Objeto, de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: b) Asegurar la

conservación y, en su caso, la recuperación de los hábitats y las especies presentes en su interior.

### **Demolición de casa forestal de Cabeza Gatos y cerramiento del canal del Salto del Olvido (Montes de Valsaín)**

Se proyecta la demolición y retirada de escombros de la antigua casa forestal de Cabeza Gatos por encontrarse ya fuera de uso y obsoleta, así como la mejora del cerramiento del canal del Salto del Olvido, todo ello en los Montes de Valsaín.

También se incluyen en este subprograma las labores que realizan las cuadrillas de mantenimiento del parque en eliminación de infraestructuras obsoletas (cerramientos, pequeñas obras, señalización impropia y/u obsoleta, etc.), restauración de riberas (plantaciones, protección contra herbívoros, descompactación), retirada de basuras o escombros antiguos, eliminación de pintadas y otras labores de mejora del paisaje.

#### **2.10 Conservación del patrimonio cultural.**

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                           | Presupuesto estimado      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 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 €                |
| Restauración muros de piedra en seco (Real Sitio de San Ildefonso, Segovia)                                                                                    | 3.000,00 € y voluntariado |
| Parte proporcional del presupuesto de Centros de Visitantes en CAM                                                                                             | 41.585,00 €               |

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

Será la 6ª 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.

### 3 Investigación.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                | Presupuesto estimado   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Subvenciones a proyectos de investigación en Parques Nacionales                                     | 124.967,82 €           |
| Análisis de la alimentación de quirópteros forestales.                                              | 8.000,00 €             |
| Estudio de comunidades de insectos saproxílicos.                                                    | 18.000,00 €            |
| Seguimiento de los niveles de toxicidad producidos por cianobacterias en el río Manzanares.         | Medios propios         |
| Estudio de las poblaciones de olmo de montaña                                                       | Medios propios         |
| Flora de interés para la conservación en el Parque Nacional y la ZPP                                | Medios propios         |
| Flora y vegetación calcícola de enclaves singulares de los Montes Carpetanos                        | Medios propios         |
| Estudio del estado de conservación de algunos enclaves higroturbosos                                | Medios propios         |
| Estudio del estado de conservación de algunos enclaves higroturbosos                                | 1.500,00 €             |
| Trabajos de investigación en la Laguna Grande Peñalara                                              | Medios propios         |
| Revisión inventario de humedales del Parque Nacional                                                | Medios propios         |
| Distribución altitudinal de macroinvertebrados acuáticos                                            | Medios propios         |
| Caracterización y mejora del hábitat del desmán ibérico                                             | Medios propios         |
| Colaboración con entidades de medición de la contaminación atmosférica                              | Medios propios         |
| Colaboración proyecto balsas experimentales                                                         | Medios propios         |
| Observatorio del Cambio Global                                                                      | Medios propios         |
| Investigación en la colonia de buitre negro del Alto Lozoya                                         | Medios propios-<br>SEO |
| Evaluación del estado de conservación del lobo ibérico: indicadores fisiológicos y condición física | UAM-medios<br>propios  |
| Filogeografía y especiación de las poblaciones de liebre ibérica del Parque Nacional                | IREC-medios<br>propios |
| Filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja                             | IREC-medios<br>propios |
| Indicadores fisiológicos de la cabra montés                                                         | UAM-medios<br>propios  |
| Parte proporcional del presupuesto del Centros de Investigación, Seguimiento y Evaluación           | 112.950,00 €           |

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.

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 (Kunz, 1982; Hayes y Loeb, 2007). 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 (Vaughan et al., 1997; Grindal y Brigham, 1999; Swystun et al., 2001; Kusch et al., 2004; Kusch e Idelberger, 2005; Flaquer et al., 2007a).

Los **insectos saproxílicos** representan una gran biodiversidad en Europa, y participan en procesos ecológicos clave en los ecosistemas de bosque, siendo fundamentales en la descomposición y reciclado de nutrientes. La reducción y fragmentación de las masas forestales a lo largo de cientos de años ha provocado la extinción local de insectos saproxílicos en toda Europa, desembocando en la necesidad de un marco legal de protección de especies saproxílicas a través de su inclusión en Listas Rojas europea o nacionales, o al desarrollo de programas de conservación específicos de la entomofauna saproxílica y sus hábitats. Los bosques mediterráneos son el producto del manejo antrópico, abarcando desde las prácticas tradicionales hasta recientes cambios de uso de suelo. A pesar de la importancia ecológica de la fauna saproxílica y de su grado de amenaza en Europa, existe un bajo conocimiento de la diversidad, biología y ecología de este grupo funcional en los bosques mediterráneos.

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 2020 se continúa con el seguimiento de las distintas parcelas donde en 2018 se plantaron ejemplares procedentes de semilla y de estaquilla. También se continuará con el seguimiento de la incidencia de la grafiosis, empleando trampas de escolítidos. Además, se procederá a la recolección de material genético, en función de cómo sea la producción de semillas durante la temporada.

La **flora de interés del Parque Nacional** agrupa el conjunto de especies que presentan, al menos, una de las siguientes condiciones: se encuentran catalogadas en alguno de los listados legales de flora amenazada (Catálogo Español de Especies Amenazadas, Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid, Flora Protegida de Castilla y León) o recogidas en los anexos II o IV de la Directiva Hábitat 92/43/CEE; se encuentran catalogadas en la Lista Roja de la Flora Vascular Española (IUCN); 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 2019 ya se han incorporado nuevas localidades de estas especies.

En 2020 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. Eliminando las especies más abundantes (presencia en más de 100 cuadrículas), se obtendrá un mapa de zonas de interés florístico de todo el parque nacional.

El **enclave florístico calcícola de los afloramientos metamórficos** del Collado de la Flecha y la cabecera del Arroyo Artiñuelo es una de las zonas de reserva que quedarán constituidas en el Parque Nacional tras la aprobación 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 2020 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.

Los **enclaves higroturbosos** presentan comunidades vegetales singulares y muy fragmentadas en el ambiente de la montaña mediterránea, con muchas especies de flora rara, amenazada y/o protegida. Además han sido designados como hábitats de interés comunitario, algunos de ellos prioritarios, según la Directiva Hábitat (92/43/CEE). Concretamente, en el Parque

Nacional están presentes los hábitats 7110\* (Turberas elevadas activas) y 7150 (Depresiones en sustratos turbosos del *Rhynchosporium*).

En una primera fase, se han identificado 228 teselas en las que aparecen comunidades relacionadas con los medios higroturbosos o turberas en el valle alto del Lozoya. Posteriormente se ha realizado una selección atendiendo a la variedad de parámetros físicos (altitud, orientación y pendiente), seleccionando un total de 100 teselas representativas de la variedad ecológica de estos enclaves. Estos enclaves se valorarán en el campo 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 la carga ganadera actual, pudiendo, en un futuro próximo, abordar acciones de conservación, si fuera necesario.

Este estudio se realiza en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural, de la Universidad Politécnica de Madrid.

Se continuarán los trabajos de **investigación en la Laguna Grande de Peñalara** con el mantenimiento de la monitorización en continuo mediante sonda multiparamétrica y otros sensores en continuo: oxígeno disuelto y sensores de luz y temperatura del agua.

Se ampliará el **inventario de humedales alta montaña del Parque Nacional**, así como muestreos puntuales de humedales de la Sierra de Guadarrama, incrementando así la información ecológica de éstos.

**Distribución altitudinal de macroinvertebrados acuáticos.** Se pretende realizar los muestreos de campo y recolección de muestras biológicas en el río Lozoya, con el fin de detectar los posibles cambios de estas poblaciones como indicadoras del Cambio Global, a partir del inventario de los años 70.

La **caracterización del hábitat del desmán ibérico** abarca trabajos de caracterización físico-química, biológica e hidromorfológica de cursos fluviales y de disponibilidad trófica de la dieta del desmán ibérico en cursos fluviales

Los **trabajos de investigación sobre conservación de anfibios** se centrarán en las siguientes líneas:

- Análisis del éxito de la reintroducción de *Alytes obstetricans* en la charca de La Mariposa en el año 2017.
- Estudio de la incidencia de la quitridiomycosis en el éxito reproductivo de *Bufo spinosus*.
- Estudio de la capacidad de aprendizaje espacial de *Alytes obstetricans* (TFM).

- Incidencia de la quitridiomycosis en el crecimiento anual de ejemplares de *Bufo spinosus* (TFM).

La **colaboración con entidades de medición de la contaminación atmosférica** consistirá en la cesión de un espacio en el Centro de Visitantes Peñalara para la instalación de un monitor de medida en continuo de la concentración de ozono troposférico perteneciente a un grupo de investigación del CIEMAT así como la cesión de un espacio y vigilancia de la estación de medición de calidad del aire de la Comunidad de Madrid- Puerto de Cotos.

La **colaboración Proyecto Balsas Experimentales** consistirá en la cesión de espacio y logística para un proyecto de investigación experimental centrado en el estudio del impacto del cambio climático en la estructura de las redes de interacciones entre especies acuáticas en la Península Ibérica. Este proyecto se desarrolla desde el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), la Universidad de Évora (CIBIO-Portugal) y el Imperial College (Londres).

Se continuará con la contribución al **Observatorio del Cambio Global** a través del conjunto de estudios, proyectos y seguimientos que realizan tanto centros de investigación externos como a instancias de la propia administración gestora.

Durante 2020 se continuarán los trabajos de anillado y marcaje de pollos y adultos de **buitre negro de la ZEPA Alto Lozoya**, analizando su filopatría y las causas de fracaso reproductivo, si los hubiere. Además, se tiene previsto continuar con las líneas de investigación emprendidas durante estos años de estudio en aspectos como el estado sanitario de los adultos y pollos en la colonia, la influencia de antibióticos, pesticidas u organoclorados en el éxito reproductivo o el análisis de la dieta a través de egagrópilas.

Por otro lado, y como se ha venido haciendo en los últimos años, se recogerán los restos de huevos y pollos de los nidos en los que se observe fracaso reproductor analizando las causas de la muerte del embrión, el pollo o la infertilidad del huevo, realizando algunas analíticas en colaboración con el IREC-CSIC (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos). Además, se evaluarán los resultados del impacto del ruido en los nidos de la colonia en relación con el estrés fisiológico, cuyas muestras fueron recogidas en 2019.

Este proyecto se desarrolla desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en colaboración con SEO/BirdLife.

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 2020.

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 y genéticos y el pago de los desplazamientos requeridos. 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) y herramientas moleculares.

Por tanto, los objetivos de este proyecto durante 2020 son:

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

Los estudios sobre **filogeografía y especiación de las poblaciones de liebre ibérica del Parque Nacional** se motivan porque 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 norteros. Se establece para el año 2020, 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 norteras como las mencionadas liebre europea o liebre variable.

Se cuenta con 66 muestras sin analizar. Se completarán con al menos con 10 muestras más recogidas durante 2020 en ejemplares de la cumbre del Parque Nacional, para lo que se ha establecido una red de estaquillas con trampas de pelo. Este proyecto se desarrollaría desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación en colaboración con el IREC-CSIC (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos).

De la misma manera, los estudios sobre **filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja** comenzaron 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). Ya se han analizado 170 muestras de perdiz en toda la Comunidad de Madrid detectado un 18% de híbridos de perdiz chukar. Durante 2020 se recogerán muestras de las cumbres del Parque Nacional y en las zonas de contacto de los cotos con presencia de híbridas, para evaluar la influencia del fenómeno de la

hibridación en la zona a través de captura en vivo mediante reclamo. Los objetivos para 2020 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.

Durante el año 2020 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.

En cuanto a las **subvenciones del OAPN a proyectos de investigación**, en diciembre de 2019 se resolvió la convocatoria del año 2017 y los proyectos que se iniciarán este año en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama son los siguientes:

| Título del proyecto                                                                                                                              | Investigador principal        | Entidad                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Ecosistemas acuáticos de alta montaña: refugio de biodiversidad oculta y centinelas del cambio global                                            | Marc Ventura Oller            | AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC)        |
| Vulnerabilidad y resiliencia de los bosques maduros frente al cambio climático: implicaciones para la gestión forestal en los Parques Nacionales | Jesús Julio Camarero Martínez | AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC)        |
| Vulnerabilidad y resiliencia de los bosques maduros frente al cambio climático: implicaciones para la gestión forestal en los Parques Nacionales | Fernando Montes Pita          | INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (INIA) |
| Hibridación como motor de alteración de la biodiversidad en la era de cambio global: una perspectiva experimental y predictiva del fenómeno      | Mohamed Abdelaziz Mohamed     | UNIVERSIDAD DE GRANADA                                                        |
| Efectos demográficos y remediación de enfermedades infecciosas de anfibios en parques nacionales de montaña                                      | Jaime Bosch Perez             | AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC)        |

## 4 Uso Público y Social.

### 4.1 Acogida y equipamientos.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                                                                                                 | Presupuesto estimado                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Inventario de Infraestructuras y equipamientos                                                                                                                                                                                       | Medios propios                                                        |
| Continuación de la estimación de visitantes a partir del conteo de los aforadores.                                                                                                                                                   | Medios propios                                                        |
| Estandarización de recogida de información por los Centros de Visitantes.                                                                                                                                                            | Medios propios                                                        |
| Diseño e implantación de informe mensual de estudio de uso público.                                                                                                                                                                  | Medios propios                                                        |
| Mejora y ampliación de la Red de Aforadores.                                                                                                                                                                                         | 8.216,55 €                                                            |
| Elaboración de una propuesta de protocolo de colaboración entre la Junta de Castilla y León, el OAPN y la FDMESCyL para la mejora de la accesibilidad en los servicios de uso público del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama | Medios propios                                                        |
| Puesta a disposición de sillas joelette para personas con movilidad reducida en algunos centros de visitantes.                                                                                                                       | Medios propios y colaboración OAPN-FDMESCyL y Ayuntamiento de Lozoya. |
| Redacción de un proyecto de mejora de la accesibilidad a los centros de visitantes en la Comunidad de Madrid y de posibles trazados de itinerarios oficiales para personas con movilidad reducida.                                   | 10.000,00 €                                                           |
| Recogida de basuras                                                                                                                                                                                                                  | 39.320,53 €                                                           |
| Vigilancia y control áreas recreativas                                                                                                                                                                                               | 16.940,00 €                                                           |
| Ordenación y regulación anual de la escalada.                                                                                                                                                                                        | Medios propios                                                        |
| Servicio de mantenimiento de infraestructuras de uso público en el Parque Nacional y su ZPP en Segovia.                                                                                                                              | 197.309,35 €                                                          |
| Puesta en valor de la Casa de la pesca en Hoyaencavera como punto de información al visitante y centro de actividades en la naturaleza.                                                                                              | Medios propios                                                        |
| Redacción del proyecto del Mirador del Valle en Lozoya                                                                                                                                                                               | Medios propios y del Ayto. de Lozoya                                  |
| Mejora de las comunicaciones en el Centro de Visitantes de La Pedriza                                                                                                                                                                | 42.000,00 €                                                           |
| Revisión de la instalación eléctrica en el Centro de Visitantes del Valle de la Fuenfría y emisión de un nuevo boletín eléctrico de la instalación.                                                                                  | 9.800,00 €                                                            |
| Redacción de informe de seguridad y salud en los centros de visitantes y actuaciones de mejora siguiendo recomendaciones del informe                                                                                                 | Medios propios                                                        |
| Instalación de una nueva caseta en el punto de control de acceso a La Pedriza                                                                                                                                                        | 10.200,00 €                                                           |

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                                                    | Presupuesto estimado |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Acondicionamiento del refugio de la Majada del Cojo                                                                                                     | Medios propios       |
| Acondicionamiento de la Casa de la Cruz Roja                                                                                                            | Medios propios       |
| Remoción de los espacios expositivos de los centros de visitantes de Pedriza (Audiovisual) y Fuenfria (paneles exposición)                              | 12.000,0 €           |
| Instalación de un nuevo espacio expositivo sobre la historia de la escalada en la Pedriza en el Centro de Actividades en la Naturaleza de Cantocochino. | 2.500,00 €           |
| Mantenimiento de infraestructuras de uso público                                                                                                        | 350.000,00 €         |
| Ordenación del uso público y centros de visitantes                                                                                                      | 831.339,13 €         |
| Parte proporcional del presupuesto del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación                                                                | 37.650,00 €          |
| Parte proporcional del presupuesto de mantenimiento y emergencias del Macizo de Peñalara                                                                | 55.000,00 €          |
| Parte proporcional del presupuesto de mantenimiento en la CAM                                                                                           | 294.900,00 €         |

#### Redacción del proyecto del Mirador del Valle en Lozoya.

En las cercanías de la pared de la presa de Pinilla en Lozoya existe una antigua zona degradada restaurada hace años pero que se encuentra desprovista de infraestructuras d uso público. Se encuentra en el propio Camino Natural del Valle y en uno de los parajes de mayor calidad del paisaje de toda el AIS. Se plantea el realizar un acondicionamiento recreativo con un mirador del paisaje y acondicionar los acceso buscando su conexión con el área recreativa de Hoyaencavera. Durante el año 2020 se elaborará el proyecto para comenzar las obras en 2021.

#### 4.2 Movilidad.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                         | Presupuesto estimado |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Evaluación del impacto de las nuevas medidas de control de tráfico por carretera en el Puerto de Navacerrada | Medios propios       |
| Regulación de aparcamientos en áreas recreativas en Montes de Utilidad Pública                               | Medios propios       |
| Parte proporcional del presupuesto del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación                     | 37.650,00 €          |
| Parte proporcional del presupuesto de los Centros de Visitantes en la CAM                                    | 124.755,00 €         |

#### 4.3 Señalización e información.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                       | Presupuesto estimado          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Señalización zonificación (Segovia, continuación)                                                          | 5.000,00 €                    |
| Edición de material divulgativo                                                                            | 6.000,00 € y medios propios   |
| Informadores itinerantes.                                                                                  | 18.000,00 € y medios propios  |
| Señalización de las zonas de aprovechamiento micológico y sus restricciones en la Comunidad de Madrid.     | Titulares del aprovechamiento |
| Señalización de las restricciones para la práctica de la escalada por nidificación en La Pedriza           | Medios propios                |
| Retirada y sustitución de señalética obsoleta o no adecuada a la identidad corporativa del parque nacional | Medios propios                |
| Parte proporcional del presupuesto del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación                   | 37.650,00 €                   |
| Parte proporcional del presupuesto de los Centros de Visitantes en la CAM                                  | 166.340,00 €                  |

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

| Nombre y descripción de la actuación                            | Presupuesto estimado     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Rutas guiadas                                                   | 27.500,00 €              |
| Programas "Excursiones didácticas" y "Paseo de Verano" (CENEAM) | Medios propios<br>CENEAM |
| Actividades de educación ambiental                              | 294.023,89 €             |
| Concursos                                                       | Medios propios           |
| Exposiciones                                                    | Medios propios           |

## 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               | 2.000,00 €           |
| Subvenciones del OAPN a entidades de voluntariado                     | 38.701,90 €          |
| Parte proporcional del presupuesto de Centros de Visitantes en la CAM | 74.853,00 €          |

#### 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 a ayuntamientos del AIS                                                                                                                  | 594.000 €               |
| Subvenciones a privados, asociaciones y empresas del AIS (Madrid) (Convocatoria bianual)                                                              | Trámite 2020 gasto 2021 |
| Ferias artesanía, turismo, etc...                                                                                                                     | Medios propios          |
| Nuevo diseño e impartición de curso de formación para guías del Parque Nacional (CENEAM)                                                              | Medios propios          |
| Estudio de la posibilidad de extensión del curso de formación para guías del Parque Nacional para que pueda ser impartido en otros módulos formativos | Medios propios          |
| Parte proporcional del presupuesto de Centros de Visitantes en la CAM                                                                                 | 83.170,00 €             |

#### Subvenciones a privados, asociaciones y empresas del AIS (Madrid) (Convocatoria bianual).

Durante el año 2020 se modificaran las bases reguladoras de la línea de subvenciones y se realizará una primera convocatoria bianual para subvencionar iniciativas de empresas, asociaciones y personas para el desarrollo socioeconómico de los pueblos del parque. Se sacará una convocatoria 2020-21 con la intención de resolver la convocatoria durante el año 2020 y que se ejecuten las inversiones durante todo 2021 para recibirlas en octubre-noviembre de 2021.

### **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 guía 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.                                                                                                                                                                         | Medios propios                         |
| 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 una colección de clips de video sobre normativa de uso público del PRUG                                                                                                                                  | 17.363,50 €                            |
| Estudio de la percepción social de la problemática ambiental. Caso sobrepoblación de cabra montés.                                                                                                                      | Medios propios y colaboración con INIA |
| Publicación del Plan Rector de Uso y Gestión.                                                                                                                                                                           | 3.000,00 €                             |
| Organización de reuniones informativas para explicar la aplicación de la nueva regulación tanto al personal del parque como a otras instituciones involucradas en su aplicación, ayuntamientos, agentes forestales etc. | Medios propios                         |
| Adaptación del material informativo, (folletos cartelería) al PRUG.                                                                                                                                                     | 6.000,00 €                             |
| Corrección de la información oficial que se da sobre el parque (Buscadores y fuentes de información (Google, Wikipedia ....))                                                                                           | Medios propios                         |
| Parte proporcional del presupuesto de los Centros de Visitantes en CAM                                                                                                                                                  | 41.585,00 €                            |

Se generará un protocolo de **gestión de las quejas y sugerencias** recibidas en cada caso. La metodología se basará en el Manual Guía para la Implantación del Procedimiento de Gestión de Quejas y Sugerencias de la Q de calidad.

**Estudio de la percepción social de la problemática ambiental. Caso sobrepoblación de cabra montés.** Conociendo que el control de la sobrepoblación de cabra montés en el parque es una de las principales tareas al ser esta una amenaza creciente, y dada la dificultad de hacer llegar al conjunto de la sociedad los criterios técnicos que abalan las medidas de gestión. Se colaborará durante 2020 con el INIA en un proyecto de "Percepción social de la problemática ambiental". El fruto de este trabajo se plasmará en el plan de comunicación que figurará en el nuevo plan de control de la especie.

Con el fin de divulgar de una manera accesible a toda la sociedad las principales regulaciones de uso público contenidas en el PRUG del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, se elaborará una **colección de clips de vídeo** cortos para su difusión a través de redes sociales. La colección se subtitulará para mayor accesibilidad y se traducirá al inglés.

## 6 Seguimiento y Evaluación.

| Nombre y descripción de la actuación                                                                                              | Presupuesto estimado                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Asistencias técnicas para el seguimiento de procesos                                                                              | 11.400,00 €                                                    |
| Seguimiento de especies de flora amenazadas                                                                                       | Medios propios                                                 |
| Seguimiento meteorológico.                                                                                                        | Medios propios                                                 |
| Seguimiento limnológico de la Laguna Grande de Peñalara                                                                           | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de las temperaturas en ecosistemas acuáticos                                                                          | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de la hidrología de la cuenca experimental del Arroyo Peñalara                                                        | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de la calidad ecológica de cursos fluviales                                                                           | Medios propios                                                 |
| Impacto de la actividad del baño en el río Manzanares                                                                             | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de la salinización de cursos fluviales                                                                                | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de anfibios                                                                                                           | Medios propios y 8.000 €                                       |
| Seguimiento de mariposas                                                                                                          | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de odonatos                                                                                                           | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de poblaciones piscícolas                                                                                             | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de rapaces forestales (buitre negro y águila imperial ibérica)                                                        | Medios propios                                                 |
| Seguimiento de rapaces rupícolas                                                                                                  | Medios propios (en coordinación con agentes forestales en CAM) |
| Seguimiento de quirópteros forestales                                                                                             | 36.000,00 €                                                    |
| Seguimiento de mesomamíferos carnívoros                                                                                           | Medios propios                                                 |
| 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                                  |
| Seguimientos taxones con medios externos en el marco del Plan de Monitorización del estado de la Biodiversidad en Castilla y León | Sin dato                                                       |
| Seguimiento de visitantes y actividades de uso público                                                                            | Medios propios                                                 |
| Realización de encuestas y tipificación de visitantes.                                                                            | 3.000,00 € y medios propios                                    |
| Programas de seguimiento de la Red de Parques Nacionales (parte proporcional)                                                     | 25.530,84 €                                                    |
| Suministro de material e instrumental para seguimientos                                                                           | 11.059,40 €                                                    |

| Nombre y descripción de la actuación                                                     | Presupuesto estimado |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Parte proporcional del presupuesto del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación | 135.540,00 €         |
| Parte proporcional del presupuesto del Centro de Visitantes del Macizo de Peñalara       | 60.300,00 €          |

En el año 2020 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.

### 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 2020 se continuará con el seguimiento de algunas especies amenazadas ya iniciado como de *Narcissus pseudonarcissus subsp. portensis*, *Pinguicula grandiflora*, *Fraxinus excelsior*, *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 futuras zonas de reserva del Parque Nacional que funcionarán como tales tras la aprobación del PRUG.

### Seguimiento meteorológico

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.

### **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 2020 se prevé que la medición de temperaturas se amplíe a otras cuencas y cursos fluviales del Parque Nacional.

### **Seguimiento de la hidrología de la cuenca experimental del Arroyo Peñalara**

En relación a la cuenca experimental del arroyo de Peñalara, en la estación de aforos, que lleva en funcionamiento desde diciembre de 2001, se mide el nivel del agua mediante una sonda de presión, así como de la conductividad del agua. Se tiene una información de los caudales circulantes desde hace más de 18 años, con la importancia a nivel hidrológico, y de la exportación de caudales por deshielo.

### **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 estandarizado en ambas vertientes del Parque Nacional.

### **Impacto de la actividad del baño en el río Manzanares**

Proyecto iniciado en 2014, por lo que se continuará con la evaluación de la recuperación ecológica del río Manzanares en el ámbito de La Pedriza, a raíz de las medidas de gestión adoptadas con respecto a la limitación del baño y el control de accesos.

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

El proceso de salinización se produce en algunos cursos fluviales por la influencia de vías de comunicación y edificaciones, en las que se aportan fundentes invernales con el fin de evitar la formación de placas de hielo. Se continuará con el seguimiento mediante un conductivímetro de la salinidad en un curso fluvial del PNSG (arroyo de Navalmedio) tal y como se viene realizando desde el año 2015.

### **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 larvarias 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 de mariposas y seguimiento de odonatos**

En cuanto al seguimiento de invertebrados, se continuarán con los seguimientos de odonatofauna, iniciado en el año 2015, en los enclaves de interés seleccionados, así como el seguimiento de mariposas, de acuerdo al protocolo Butterflies Monitorig Scheme (BMS) en los transectos seleccionados en el Parque Nacional y Área de Especial Protección. del Parque. Adicionalmente, en los cursos fluviales del Parque Nacional y su Zona Periférica, se distribuyen al menos 6 especies fluviales catalogadas de diferentes órdenes de insectos del que se evalúa su distribución en los cursos fluviales.

### **Seguimiento de quirópteros forestales**

Los murciélagos son una pieza básica de los sistemas forestales y son claros indicadores de su estado de conservación. Mejorar la información sobre ellos es una tarea fundamental para poder adaptar y condicionar la gestión forestal a su protección.

Para ello, en 2016, se acometió un estudio básico en los Montes de Valsaín (Segovia) para conocer con precisión las especies presentes. Los datos obtenidos revelaron una gran importancia de este grupo, tanto por la presencia de un elevado número de especies, más del 70% de las especies presentes en la Península Ibérica, como, en principio, por su abundancia.

El siguiente paso fue establecer un programa de seguimiento a largo plazo que permita conocer la evolución de la comunidad y los cambios de las tendencias poblacionales para poder detectar si su estado de conservación mejora, se mantiene o empeora. Para ello se estableció una red de seguimiento de estaciones de esfuerzo constante, consistente en seis estaciones de muestreo, en

las que anualmente se repiten los muestreos mediante captura directa en redes y grabaciones de ultrasonidos.

Teniendo en cuenta la presencia de 22 especies de murciélagos, entre ellas, siete especies estrictamente forestales, la cantidad de información que falta por recabar para poder establecer medidas específicas es ingente. No obstante, la falta de datos más concretos no implica la inacción, ya que existen muchas medidas genéricas que pueden ser aplicadas, pues se conoce de su efecto positivo sobre los quirópteros. Además, ante cualquier actuación que pueda suponer una afección para ellos, se tendrá presente el principio de precaución.

Algunas medidas genéricas ya están puestas en marcha y habrá que mantenerlas y, en su caso, reforzarlas, destacando: respetar árboles añosos y con huecos, dejar una densidad determinada de árboles secos por hectárea, establecer rodales de reserva sin intervención, conservar y recuperar la vegetación de ribera, favorecer la presencia de puntos de agua y proteger el bosque maduro.

El establecimiento de medidas específicas para las diferentes especies requiere de estudios complejos para conocer con detalle el uso espacial y temporal que hacen del hábitat, siendo esta información imprescindible para poder adaptar la gestión forestal a necesidades concretas. Para ello, durante 2019 se ha testado la idoneidad del marcaje con dispositivos GPS y VHF para obtener información sobre los refugios utilizados para reproducción y sobre las áreas de alimentación del nótulo gigante. Los resultados obtenidos han sido muy interesantes, por lo que se pretende aplicar esta tecnología en nuevos trabajos que se llevarán a cabo en 2020.

A medida que se obtenga información de detalle será posible afinar, y haciendo uso de la gestión adaptativa, introducir cambios en la gestión forestal actual para favorecer la conservación de los murciélagos.

### **Seguimiento de mesomamíferos carnívoros**

En el marco del Plan de Monitorización del estado de conservación de la Biodiversidad en la Comunidad de Castilla y León se realizará el seguimiento con medios propios de los siguientes taxones: *Felis sylvestris*, *Genetta genetta*, *Herpetes ichneumon*, *Martes martes*, *Mustela erminea*, *Mustela putorius*.

### **Seguimiento del corzo**

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. 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 2020 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 de la 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 que tiende a alcanzar el límite de capacidad de carga del medio, lleva 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 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 durante el año.

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

La base principal del seguimiento consiste en la revisión de las plataformas de cría conocidas en las colonias y la localización de nuevos nidos, tanto en los núcleos de nidificación establecidos en temporadas anteriores, como en áreas de conexión entre ellos. Los principales objetivos planteados en el seguimiento de este año 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.

En la campaña de 2020, los trabajos de campo para el seguimiento de la colonia se llevarán a cabo desde mediados de febrero hasta mediados de septiembre.

### **Conservación del águila imperial ibérica**

En la campaña de 2020 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 las poblaciones de lobo ibérico**

Con respecto al lobo ibérico, en la Comunidad de Madrid se continuará el seguimiento iniciado en 2017, 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. El seguimiento de la población está basado en la recolección de muestras fecales, fundamentalmente en los límites territoriales y en las zonas de reunión de la manada. 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.

En la Comunidad de Castilla y León el seguimiento de lobo ibérico se desarrolla en el marco del *DECRETO 14/2016, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Conservación y Gestión del Lobo en Castilla y León* y lo que este plan establece para terrenos de la Comunidad donde el lobo está incluido en el Anexo II (especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación), y en el anexo V (especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta), de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Así, se realizan censos regionales cada diez años, sistemáticos y exhaustivos, realizados en el marco de los correspondientes censos nacionales, con la finalidad de evaluar cuantitativamente la población regional de lobo, así como para revisar sus parámetros poblacionales globales y prospecciones poblacionales con una periodicidad inferior a cinco años en función de la información recogida en la Base de Datos del Lobo, con la finalidad de determinar variaciones en el censo de manadas, con especial atención a las áreas de nueva colonización.

En 2012-2013 se llevó a cabo el último censo regional de lobo (*Canis lupus*) en Castilla y León que determinó 179 manadas (grupos familiares de lobos). Este censo regional se enmarcó en el censo nacional de la especie (2012-2014) promovido por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que arrojó un total de 297 manadas, a nivel nacional.

Tras el censo regional se decidió que anualmente se realizaría un seguimiento de la especie a través de la base de datos que alberga la información del lobo en Castilla y León. Al respecto se dictó la Instrucción 2/FYM/2016, de 30 de marzo, de la Dirección General del Medio Natural sobre la recogida continua y ordinaria de información sobre la especie lobo ibérico (*Canis lupus*) en Castilla y León y se desarrolló una aplicación informática “INFOLOBO” para hacer efectiva la recogida continua y ordinaria de información sobre la especie por parte del personal de campo de la Consejería Fomento y Medio Ambiente.

La Base de Datos del Lobo en Castilla y León aglutina toda la información fundamental vinculada con la especie en la comunidad autónoma y que cuenta con registro de las manadas de lobos censadas, registro de la mortalidad no natural de lobos; registro de la predación al ganado registrada; registro de tenencias de ejemplares vivos de lobos y registro de avistamientos e indicios.

Para la consecución de los objetivos del Plan, la administración cuenta con las aportaciones de técnicos, agentes medioambientales y celadores en todas las provincias de la comunidad, patrullas

de seguimiento de fauna, en las provincias al sur del Duero, asistencia de consultores externos, Mesa del lobo de Castilla y León y Comité Científico. Todos los medios personales y materiales, así como las medidas compensatorias y preventivas se financian con cargo al presupuesto de la Consejería.

Para la coordinación técnico-científica de estos trabajos la Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente cuenta con la asistencia técnica de la empresa especializada Consultora de Recursos Naturales S.L.

Para mayor información se puede consultar la página web:

[https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284749963369/Programa/ /](https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284749963369/Programa/)

Además de todo lo anterior, en el marco del **Plan de Monitorización del estado de conservación de la Biodiversidad en Castilla y León**, se prevé la contratación a nivel regional de medios externos para el seguimiento de los siguientes taxones presentes en el parque nacional o su zona periférica de protección en el año 2020:

- Coleópteros saproxílicos: *Cerambix cerdo*, *Limoniscus violaceus*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*.
- Lepidópteros: 9 especies.
- Odonatos: *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii*, *Gomphus graslinii*, *Coenagrion mercuriale*.
- Anfibios: 9 especies
- Reptiles: 28 especies
- Quirópteros forestales: 18 especies
- Topillo de cabrera (*Microtus cabrerae*)
- Aves comunes: 103 especies
- Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)
- Buitre negro: *Aegypius monachus* (análisis de parámetros reproductores con drones)

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

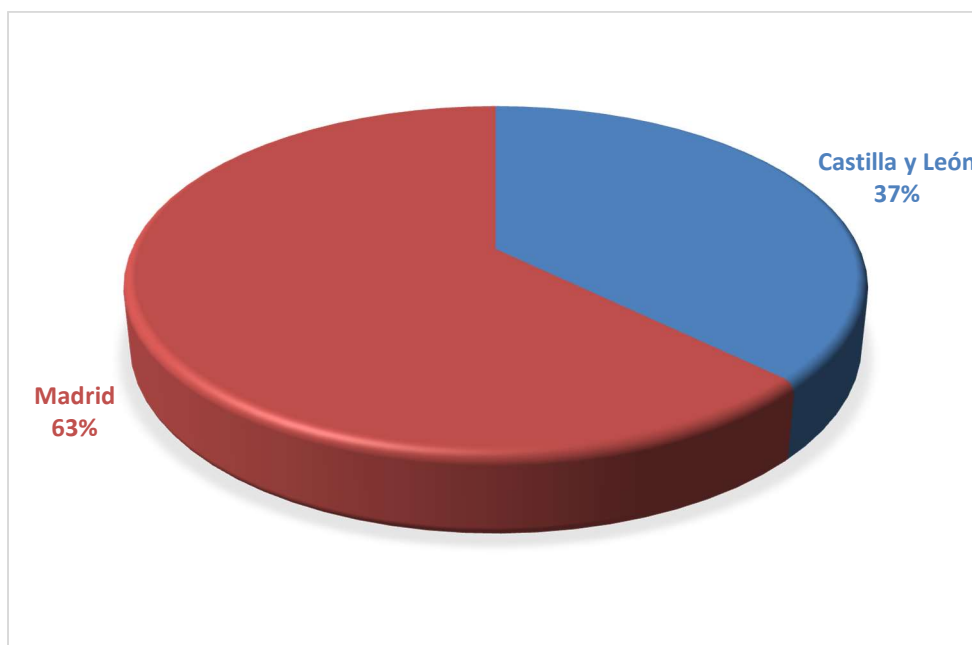
| Ámbito territorial                                     | Presupuesto 2020 (en euros, IVA incluido) |                                          |                       |                       |                     |                   |                       |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
|                                                        | Castilla y León                           |                                          |                       | Comunidad de Madrid   |                     | Sin definir       | Total                 |
| Programa/Concepto                                      | Junta de Castilla y León                  | Comisión Provincial de Montes de Segovia | OAPN                  | Comunidad de Madrid   | OAPN                | OTROS             | TOTAL                 |
| 1. Administración y gestión                            | 292.229,91 €                              | 0,00 €                                   | 1.734.475,89 €        | 1.475.605,00 €        | 0,00 €              | 0,00 €            | 3.502.310,80 €        |
| 2. Conservación                                        | 97.714,38 €                               | 9.000,00 €                               | 334.384,40 €          | 1.915.635,00 €        | 0,00 €              | 6.000,00 €        | 2.362.733,78 €        |
| 3. Investigación                                       | 0,00 €                                    | 8.000,00 €                               | 81.983,91 €           | 112.950,00 €          | 62.483,91 €         | 0,00 €            | 265.417,82 €          |
| 4. Uso Público y Social                                | 237.150,24 €                              | 16.940,00 €                              | 382.371,55 €          | 1.652.357,00 €        | 0,00 €              | 0,00 €            | 2.288.818,79 €        |
| 5. Relaciones con el entorno y participación ciudadana | 20.363,50 €                               | 0,00 €                                   | 293.350,95 €          | 277.608,00 €          | 267.350,95 €        | 2.000,00 €        | 860.673,40 €          |
| 6. Seguimiento y evaluación                            | 22.459,40 €                               | 0,00 €                                   | 20.765,42 €           | 219.840,00 €          | 12.765,42 €         | 0,00 €            | 275.830,24 €          |
| <b>Total por financiación</b>                          | <b>669.917,43 €</b>                       | <b>33.940,00 €</b>                       | <b>2.847.332,12 €</b> | <b>5.653.995,00 €</b> | <b>342.600,28 €</b> | <b>8.000,00 €</b> | <b>9.555.784,83 €</b> |
| <b>Total por ámbito territorial</b>                    | <b>3.551.189,55 €</b>                     |                                          |                       | <b>5.996.595,28 €</b> |                     | <b>8.000,00 €</b> | <b>9.555.784,83 €</b> |

## 7.2 Detalle del Presupuesto

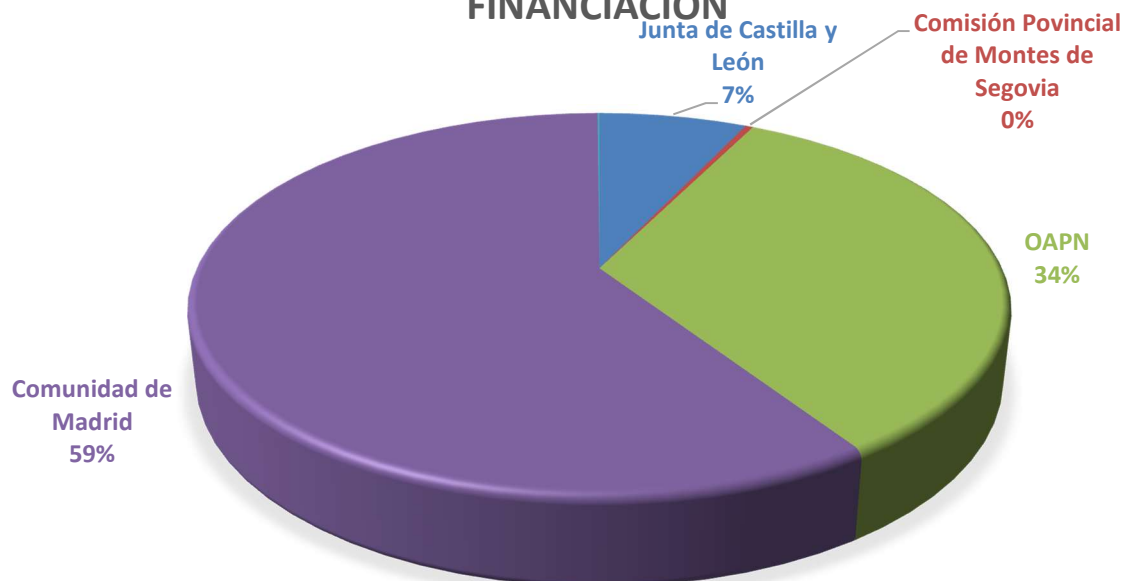
| Presupuesto 2020 (en euros, IVA incluido)                  |                          |                                          |                |                     |        |            |            |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|----------------|---------------------|--------|------------|------------|----------------|
| Ámbito territorial                                         | Castilla y León          |                                          |                | Comunidad de Madrid |        | OTROS      |            | TOTAL          |
| Programa o subprograma/Concepto                            | Junta de Castilla y León | Comisión Provincial de Montes de Segovia | OAPN           | Comunidad de Madrid | OAPN   | Fuente     | Cantidad   |                |
| 1. Administración y gestión                                | 292.229,91 €             | 0,00 €                                   | 1.734.475,89 € | 1.475.605,00 €      | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 3.502.310,80 € |
| 2. Conservación                                            | 97.714,38 €              | 9.000,00 €                               | 334.384,40 €   | 1.915.635,00 €      | 0,00 € | —          | 6.000,00 € | 2.362.733,78 € |
| 2.a.Clima y adaptación al cambio global.                   | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 0,00 €         | 25.500,00 €         | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 25.500,00 €    |
| 2.b Atmósfera, gea, suelo y agua.                          | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 0,00 €         | 4.000,00 €          | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 4.000,00 €     |
| 2.c Conservación de hábitats, flora y vegetación.          | 29.125,11 €              | 0,00 €                                   | 16.860,00 €    | 177.950,00 €        | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 223.935,11 €   |
| 2.d Conservación de fauna.                                 | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 19.882,00 €    | 137.950,00 €        | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 157.832,00 €   |
| 2.e Control de poblaciones de fauna nativa.                | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 0,00 €         | 98.000,00 €         | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 98.000,00 €    |
| 2.f Control y erradicación de especies exóticas invasoras. | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 0,00 €         | 46.150,00 €         | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 46.150,00 €    |
| 2.g Gestión forestal para la conservación.                 | 66.089,27 €              | 9.000,00 €                               | 180.146,14 €   | 601.700,00 €        | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 856.935,41 €   |
| 2.h Ordenación silvopastoral.                              | 2.500,00 €               | 0,00 €                                   | 0,00 €         | 185.900,00 €        | 0,00 € | —          | 0,00 €     | 188.400,00 €   |
| 2.i Conservación del paisaje.                              | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 117.496,26 €   | 593.400,00 €        | 0,00 € | Donaciones | 3.000,00 € | 713.896,26 €   |
| 2.j Conservación del patrimonio cultural                   | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 0,00 €         | 45.085,00 €         | 0,00 € | Donaciones | 3.000,00 € | 48.085,00 €    |

| Presupuesto 2020 (en euros, IVA incluido)                     |                          |                                          |                       |                       |                     |                       |                   |                       |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Ámbito territorial                                            | Castilla y León          |                                          |                       | Ámbito territorial    |                     |                       |                   |                       |
| Programa o subprograma/Concepto                               | Junta de Castilla y León | Comisión Provincial de Montes de Segovia | OAPN                  | Comunidad de Madrid   | OAPN                | OTROS                 |                   | TOTAL                 |
| <b>3. Investigación</b>                                       | <b>0,00 €</b>            | <b>8.000,00 €</b>                        | <b>81.983,91 €</b>    | <b>112.950,00 €</b>   | <b>62.483,91 €</b>  | —                     | <b>0,00 €</b>     | <b>265.417,82 €</b>   |
| <b>4. Uso Público y Social</b>                                | <b>237.150,24 €</b>      | <b>16.940,00 €</b>                       | <b>382.371,55 €</b>   | <b>1.652.357,00 €</b> | <b>0,00 €</b>       | —                     | <b>0,00 €</b>     | <b>2.288.818,79 €</b> |
| 4.a Acogida y equipamientos                                   | 203.425,90 €             | 16.940,00 €                              | 284.319,66 €          | 1.062.490,00 €        | 0,00 €              | —                     | 0,00 €            | <b>1.567.175,56 €</b> |
| 4.b Movilidad                                                 | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 0,00 €                | 162.405,00 €          | 0,00 €              | —                     | 0,00 €            | <b>162.405,00 €</b>   |
| 4.c Señalización e información                                | 33.724,34 €              | 0,00 €                                   | 0,00 €                | 203.990,00 €          | 0,00 €              | —                     | 0,00 €            | <b>237.714,34 €</b>   |
| 4.d Sensibilización, educación e interpretación ambiental     | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 98.051,89 €           | 223.472,00 €          | 0,00 €              | —                     | 0,00 €            | <b>321.523,89 €</b>   |
| <b>5. Relaciones con el entorno y participación ciudadana</b> | <b>20.363,50 €</b>       | <b>0,00 €</b>                            | <b>293.350,95 €</b>   | <b>277.608,00 €</b>   | <b>267.350,95 €</b> | —                     | <b>2.000,00 €</b> | <b>860.673,40 €</b>   |
| 5.a Participación ciudadana y voluntariado                    | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 19.350,95 €           | 74.853,00 €           | 19.350,95 €         | Donaciones            | 2.000,00 €        | <b>115.554,90 €</b>   |
| 5.b Apoyo al desarrollo socioeconómico.                       | 0,00 €                   | 0,00 €                                   | 274.000,00 €          | 155.170,00 €          | 248.000,00 €        | —                     | 0,00 €            | <b>677.170,00 €</b>   |
| 5.c Comunicación                                              | 20.363,50 €              | 0,00 €                                   | 0,00 €                | 47.585,00 €           | 0,00 €              | —                     | 0,00 €            | <b>67.948,50 €</b>    |
| <b>6. Seguimiento y evaluación</b>                            | <b>22.459,40 €</b>       | <b>0,00 €</b>                            | <b>20.765,42 €</b>    | <b>219.840,00 €</b>   | <b>12.765,42 €</b>  | —                     | <b>0,00 €</b>     | <b>275.830,24 €</b>   |
| <b>Total por financiación</b>                                 | <b>669.917,43 €</b>      | <b>33.940,00 €</b>                       | <b>2.847.332,12 €</b> | <b>5.653.995,00 €</b> | <b>342.600,28 €</b> | —                     | <b>8.000,00 €</b> | <b>9.555.784,83 €</b> |
| <b>Total por ámbito territorial</b>                           | <b>3.559.189,55 €</b>    |                                          |                       | <b>5.996.595,28 €</b> |                     | <b>9.555.784,83 €</b> |                   |                       |

## DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO POR TERRITORIO



## DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO SEGÚN FUENTE DE FINANCIACIÓN



## DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS

