

# *Estrategia* **DE BIODIVERSIDAD Y CIENCIA**

(2023-2027)



# ÍNDICE

<b>ACRÓNIMOS</b>	<b>4</b>	<b>3. MISIÓN, METAS Y OBJETIVOS</b>	<b>14</b>	4.2.2 Acción 2.2. Refuerzo de la colaboración con el sistema universitario	19
<b>1. CONTEXTO</b>	<b>5</b>	<b>3.1. MISIÓN Y METAS</b>	<b>14</b>	4.2.3 Acción 2.3. Apoyo a la innovación y producción científica en biodiversidad en el sector privado y en las organizaciones de la sociedad civil	20
1.1. LA NECESIDAD DE CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES	5	<b>3.2. OBJETIVOS</b>	<b>14</b>	<b>4.3. LÍNEA DE ACTUACIÓN 3. – IMPLICACIÓN DE LA SOCIEDAD EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO</b>	<b>21</b>
1.2. MARCOS ESTRATÉGICOS PARA FORTALECER LA CONEXIÓN POLÍTICA-CIENCIA Y BIODIVERSIDAD	6	<b>4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN, AGENTES Y MARCO TEMPORAL</b>	<b>16</b>	4.3.1 Acción 3.1. Apoyo a las iniciativas de ciencia ciudadana	21
1.2.1 Marco internacional y europeo	6	<b>4.1. LÍNEA DE ACTUACIÓN 1 – MEJORA DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES CIENTÍFICAS PARA EL SEGUIMIENTO Y LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b>	<b>17</b>	<b>4.4. LÍNEA DE ACTUACIÓN 4. – FOMENTO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL</b>	<b>21</b>
1.2.2 Marco nacional	7	4.1.1 Acción 1.1. Definición de líneas de investigación prioritarias	17	4.4.1 Acción 4.1. Fomento de la participación en los organismos internacionales	22
1.3. UNA ESTRATEGIA ENMARCADA EN LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	8	4.1.2 Acción 1.2. Refuerzo de la colaboración entre entidades de investigación y las administraciones públicas competentes en biodiversidad	17	4.4.2 Acción 4.2. Posicionamiento e impulso de la participación en proyectos de investigación internacionales relacionados con la biodiversidad	22
1.4 UNA ESTRATEGIA COMO PUENTE CON LA CIENCIA Y LA EJECUCIÓN PRÁCTICA	10	4.1.3 Acción 1.3. Mejora de los criterios de evaluación de proyectos	18	<b>4.5. LÍNEA DE ACTUACIÓN 5. - COMUNICACIÓN DE LA EBYC</b>	<b>23</b>
<b>2. PROCESO DE LA ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA</b>	<b>12</b>	<b>4.2. LÍNEA DE ACTUACIÓN 2. – MECANISMOS DE COORDINACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO</b>	<b>19</b>	4.5.1 Acción 5.1. Plan de comunicación	23
2.1. PRINCIPIOS CLAVE: INTEGRACIÓN, CONSENSO Y COMPROMISO, PARTICIPACIÓN, VALOR DE LA INVESTIGACIÓN Y GOBERNANZA	12	4.2.1 Acción 2.1. Creación de un mapa de actores científicos de referencia	19		
2.2. METODOLOGÍA	13				

<b>4.6. LÍNEA DE ACTUACIÓN</b>					
<b>6. - TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO</b>	<b>23</b>				
4.6.1 Acción 6.1. Asegurar la interoperabilidad con el Banco de Datos de la Naturaleza como sistema integrado de información del Inventario Español de Patrimonio Natural	23				
4.6.2 Acción 6.2. Capacitación y asesoramiento a gestores, investigadores y agentes económico	24				
<b>5. GOBERNANZA DE LA ESTRATEGIA</b>	<b>25</b>				
5.1. GRUPO DE TRABAJO DE LA CIENCIA EN BIODIVERSIDAD	25				
<b>6. FUENTES DE FINANCIACIÓN</b>	<b>27</b>				
<b>7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA</b>	<b>29</b>				
7.1 PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA	29				
7.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	30				
		<b>ANEXO I. PLANES, ESTRATEGIAS Y LEGISLACIÓN NACIONAL PUBLICADA EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD</b>	<b>32</b>		
		<b>ANEXO II. ENTIDADES PARTICIPANTES EN LOS TALLERES</b>	<b>35</b>		
		<b>ANEXO III. CUADRO RESUMEN DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN, ACCIONES, METAS Y OBJETIVOS DE LA EBYC</b>	<b>37</b>		
		<b>ANEXO IV. POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN</b>	<b>38</b>		
		EL PRTR Y EL FONDO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y RESILIENCIA (FRER)	38		
		FONDOS ESTRUCTURALES Y DE COHESIÓN DE LA UE	40		
		OTROS INSTRUMENTOS	41		
		Fondos derivados de las subastas de carbono	41		
		<b>EL OAPN Y LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD, AGENTES EJECUTORES DE LA LEY DE LA CIENCIA</b>	<b>41</b>		
		El programa de investigación científica en la Red de Parques Nacionales	41		
		La línea de trabajo de biodiversidad y ciencia de la Fundación Biodiversidad	42		
		<b>FINANCIACIÓN PRIVADA Y PÚBLICO - PRIVADA</b>	<b>42</b>		
		<b>ANEXO V. NECESIDADES DE CONOCIMIENTO PRIORITARIAS EN EL MARCO LA EBYC</b>	<b>43</b>		

<b>AAPP</b>	Administraciones Públicas
<b>AGE</b>	Administración General del Estado
<b>BDN</b>	Banco de Datos de la Naturaleza
<b>CBD</b>	Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB)
<b>CCAA</b>	Comunidades Autónomas
<b>CRUE</b>	Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas
<b>CSIC</b>	Consejo Superior de Investigación Científica
<b>DGCEA</b>	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental
<b>DGPI</b>	Dirección General de Planificación de la Investigación
<b>DGBBD</b>	Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación
<b>EBUE 2030</b>	Estrategia de Biodiversidad de la Unión Europea 2030
<b>EByC</b>	Estrategia de Biodiversidad y Ciencia
<b>ECTI</b>	Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>EEIVCRE</b>	Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas
<b>EIPB</b>	European Innovation Partnership on Biodiversity
<b>ENLD</b>	Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación
<b>FECYT</b>	Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología
<b>FEDER</b>	Fondos Europeos de Desarrollo Regional
<b>FPNB</b>	Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad
<b>FRER</b>	Fondo de Restauración Ecológica y Resiliencia
<b>HE</b>	Programa de investigación e innovación de la UE
<b>IEPNB</b>	Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
<b>IEEB</b>	Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad
<b>Interreg</b>	Cooperación Territorial Europea
<b>IPBES</b>	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
<b>LIFE</b>	Instrumento financiero de la UE dedicado al medio ambiente y a la acción por el clima
<b>MCIN</b>	Ministerio de Ciencia e Innovación
<b>MITECO</b>	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
<b>OAPN</b>	Organismo Autónomo Parques Nacionales
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OPIS</b>	Organismos Públicos de Investigación
<b>PIMA Adapta</b>	Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático
<b>PEICTI</b>	Planes Estatales de Investigación Científica, Técnica y de Innovación
<b>PGE</b>	Presupuestos Generales del Estado
<b>PEPNB</b>	Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
<b>PNACC</b>	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<b>PRTR</b>	Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia
<b>SECTI</b>	Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>SICTI</b>	Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación

# 1. CONTEXTO

## 1.1. La necesidad de conocimiento para la toma de decisiones

**Integrar la naturaleza en los modelos socioeconómicos es una tarea urgente.** El planeta se encuentra en un proceso continuado de pérdida de biodiversidad y de alteración o modificación de los paisajes, cuyos efectos sobre el funcionamiento de los ecosistemas y, por lo tanto, sobre el bienestar del ser humano son complejos y difíciles de predecir, aunque los impactos ya son notables. El ritmo de crecimiento de la población, la sobreexplotación de recursos naturales, el impacto de la crisis climática, sanitaria y energética y los últimos conflictos bélicos, sumado a las necesidades surgidas tras el proceso de globalización, hace que nos encontremos ante nuevos escenarios en los que es necesario aplicar un mayor impulso y coordinación entre las políticas y estrategias y los proyectos y actuaciones que aborden un cambio transformador, que minimice los efectos negativos y que, a su vez genere un valor añadido a la economía y la sociedad.

**Para ello, es necesario incorporar datos basados en el conocimiento científico, con el fin de obtener una visión holística y coherente, para que el patrimonio natural y su biodiversidad sean tenidos en cuenta en la toma de decisiones** por empresas, instituciones financieras y gobiernos. Se requiere reforzar la integración de la ciencia en la toma de decisiones relativas a las políticas de planificación, protección, conservación, restauración y gestión sostenible de la biodiversidad, y regular los instrumentos precisos para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y la biodiversidad <sup>1</sup>

**El conocimiento científico es un pilar fundamental para abordar la toma de decisiones con el necesario rigor y maximizando su eficacia.** Los desafíos a los que se enfrenta la sociedad actual como el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, la modificación de paisajes, la desertificación, el reto demográfico, la desigualdad, la injusticia o la inequidad social, son retos en los que la ciencia se pone al servicio de hombres y mujeres para aportar soluciones.

**Tomar decisiones que den respuesta a retos y desafíos complejos, requiere de un conocimiento holístico y suficiente** para abordarlos con la determinación y confianza necesaria para la búsqueda de una óptima solución. Los órganos de gobierno y gestión deben apoyarse en el mejor conocimiento disponible, para comprender los aspectos científicos de los grandes desafíos ambientales que enfrenta la sociedad y dar las adecuadas respuestas a los ciudadanos y a los sectores productivos que representan el motor social y económico de un país.

**Conservar, restaurar y hacer un uso sostenible de la biodiversidad no solo consiste en proteger el medio natural, sino que también implica tomar decisiones sociales y económicamente justas.** En la situación actual, es necesario abordar grandes desafíos ambientales con carácter de urgencia y tomar decisiones ambiciosas alineadas con los objetivos globales, lo que evidencia la necesidad de reforzar la incorporación de la ciencia en la toma de decisiones.

<sup>1</sup> El Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad es uno de los instrumentos para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y de la biodiversidad, junto con el Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, de acuerdo a la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**. El 12 de mayo de 2011 entró en vigor el Real Decreto 556/2011 de 20 de abril para su Desarrollo.

## 1.2. Marcos estratégicos para fortalecer la conexión política-ciencia y biodiversidad.

Los marcos estratégicos internacionales, europeos y nacionales establecen planes y estrategias que orientan el camino hacia el logro de los objetivos de conservación de la biodiversidad. A continuación, se describen los más relevantes.

### 1.2.1 Marco internacional y europeo

**Alcanzar un desarrollo sostenible y justo que no deje a nadie atrás, como abogan los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, pasa por situar a aquellos vinculados con la biosfera en la base de una pirámide de desarrollo,** que sea generadora de riqueza social y esté fundamentada en la contribución de los beneficios que proporciona la biosfera y su biodiversidad al desarrollo social y económico de las comunidades (regionales y locales) y de las naciones (ODS 6-agua limpia y saneamiento, 13-acción por el clima, 14-vida submarina y 15-vida de ecosistemas terrestre).

**El Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) establece entre sus objetivos a 2050 el vivir en armonía con la naturaleza.** El CBD, acordado en la Cumbre de Río en 1992, tiene tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos., en materia de ciencia y biodiversidad se pone de manifiesto la falta de información y conocimiento sobre la diversidad biológica y de la urgente necesidad de desarrollar capacidades científicas, técnicas e institucionales para lograr un entendimiento básico que permita planificar y aplicar las medidas adecuadas. El CBD menciona también que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas

encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza. Por otro lado, resalta que el intercambio de información incluirá el intercambio de los resultados de las investigaciones técnicas, científicas y socioeconómicas, así como información sobre programas de capacitación y de estudio, conocimientos especializados, conocimientos autóctonos y tradicionales. También incluirá, cuando sea viable, la repatriación de la información.

La **Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES en sus siglas en inglés) tiene la función de fortalecer la conexión ciencia - política** relacionada con la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, y asegurar el bienestar y desarrollo sostenible de la humanidad en el largo plazo. A su vez, el citado convenio incluye la voluntad de facilitar el intercambio de resultados de investigaciones técnicas y científicas para la conservación de la biodiversidad, hacerlas disponibles públicamente, así como fomentar la cooperación científica y técnica internacional en la esfera de la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

El Informe de 2019 de la **“Evaluación Mundial sobre la Diversidad Biológica y los Servicios de los Ecosistemas, resumen para los encargados de la formulación de políticas”**, de IPBES **incluyó una lista de lagunas de conocimiento.** El reto de seguir generando información científica relevante en biodiversidad, infraestructuras inteligentes que la armonicen y faciliten a los científicos compartirla y adecuarla para la toma de decisiones está vigente.

**El Pacto Verde Europeo (EU Green Deal),** a través de un ambicioso plan de medidas, marca los objetivos europeos climáticos y de biodiversidad, apoyando un desarrollo económico justo, sostenido y sostenible de la economía. En concreto, destaca, en materia de investigación, que **“las nuevas tecnologías, las soluciones sostenibles y la innovación disruptiva son elementos esenciales para alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo”**.

El **Convenio Europeo del Paisaje del Consejo de Europa** (o Carta de Florencia) reconoce el papel del paisaje como un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo, que contribuye al bienestar de los seres humanos.

La **Estrategia de la Unión Europea sobre Biodiversidad para 2030 (EBUE 2030)** indica como principales objetivos proteger y restaurar la naturaleza, fortalecer un cambio transformador en materia de gobernanza de la biodiversidad y contribuir al fortalecimiento del valor y la importancia que tiene la biodiversidad para la sociedad y la economía. Proteger la naturaleza y revertir la degradación de los ecosistemas es un factor esencial en la senda de recuperación de aquí a 2030, en beneficio de las personas, el clima y el planeta. Con este fin, la EBUE 2030 no supone solo un cambio radical en la visión de la biodiversidad en los negocios, sino también en la perspectiva que la sociedad tiene de ella, al situar la biodiversidad y el capital natural en el centro del desarrollo social y económico. Para ello, la propia **EBUE 2030 pone de relieve la necesidad de incrementar la investigación y la generación del conocimiento que se tiene de la biodiversidad y el capital natural**, fortaleciendo con fondos europeos los programas de investigación y conservación de la biodiversidad europeos. Entre estos, cabe resaltar LIFE (Programa de la Unión Europea para el Medio Ambiente y la Acción Climática) y Horizonte Europa (nuevo programa marco de investigación e innovación de la UE), así como las misiones de este último, entre las que destaca la Misión “Un pacto sobre el suelo” por su importancia para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad edáfica o la Misión para Restaurar las Aguas y los Océanos.

**Entre los desafíos del desarrollo sostenible, se plantea que gobiernos y ciudadanos entiendan el lenguaje de la ciencia** y adquieran una cultura científica que facilite la comprensión de los desafíos a los que se enfrenta la sociedad en su conjunto y así, facilitar la comprensión de las medidas o soluciones adoptadas. **Es papel de los científicos comprender los retos y necesidades que enfrentan los tomadores de decisiones y la necesidad de hacer comprensible y accesible el conocimiento científico** a la sociedad en general.

## **El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) persigue entre sus objetivos ser referente en la conservación, recuperación, restauración y uso sostenible de la biodiversidad**

### **1.2.2 Marco nacional**

Diversos son los planes, estrategias y desarrollos normativos elaborados tanto a nivel nacional como regional para incorporar los compromisos adquiridos por España en el ámbito internacional y comunitario en materia de biodiversidad, ecosistemas, restauración, conectividad, cambio climático, transición y economía verde, política forestal, educación. El Anexo I, contiene el detalle de los planes, estrategias y legislación publicados a nivel nacional en materia de biodiversidad, a los que habría que añadir todo el extenso desarrollo normativo impulsado por las Comunidades y Ciudades Autónomas.

**La irrupción de la pandemia del COVID-19 a principios de 2020 tuvo un fuerte impacto sobre la sociedad y la economía española.** Como medida urgente e imprescindible el Gobierno de España diseña el **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)** y lo pone en marcha aplicando inversiones y reformas con un triple objetivo: apoyar a corto plazo la recuperación tras la crisis sanitaria, impulsar a medio plazo un proceso de transformación estructural, y llevar a largo plazo a un desarrollo más sostenible y resiliente desde el punto de vista económico-financiero, social, territorial y medioambiental. **El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) persigue entre sus objetivos ser referente en la conservación, recuperación, restauración y uso sostenible de la biodiversidad** en todos sus aspectos e incluye alrededor de 100

hitos de transformación a alcanzar a través de diez políticas palanca. La política palanca II va dirigida a «Infraestructuras y ecosistemas resilientes», que a su vez incorpora el componente 4 «Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad». **Este componente sobre conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad** resalta en su descripción que existe una falta de información sobre hábitats y especies, principalmente marinos, que debe completarse y perfeccionarse. También que es complicado analizar la información disponible y sacar conclusiones de ella, debido a que procede de diversas fuentes con formatos diferentes y no comparables entre sí.

El hecho de que se realicen estudios a nivel de estructuras administrativas en lugar de a niveles de distribuciones naturales hace que, incluso para un mismo territorio geográfico, no exista una base de datos con toda la información unificada que permita su análisis y dé lugar a unos resultados precisos que sirvan para identificar objetivos y planificar medidas. Esto refuerza la necesidad de la cooperación y coordinación entre las diferentes administraciones públicas (AGE y CCAA) responsables en materia de biodiversidad, territorio y otras políticas sectoriales que pueden influir en la biodiversidad, para abordar eficazmente el reto de conservar la biodiversidad.

La crisis del COVID -19 ha puesto de relevancia el papel fundamental que juega la ciencia en la toma de decisiones e identificado al acceso al conocimiento como una de las palancas esenciales en los planes de reconstrucción nacionales y europeos.

En el mencionado Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia se recoge la elaboración y aprobación de la Estrategia de Biodiversidad y Ciencia (en adelante EByC), para que haga de puente entre las políticas de conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, las políticas sectoriales, la ciencia y la ejecución práctica de actuaciones en materia de mejora del conocimiento y conservación de la biodiversidad, apoyada por la puesta en funcionamiento de un sistema de gestión y seguimiento del

conocimiento de la biodiversidad, en concreto, a iniciativa el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en el componente 4, formando parte de la Reforma 1 (C4.R1): “Conservación de la biodiversidad terrestre y marina” del Componente 4 “Ecosistemas y Biodiversidad” del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Su aprobación y publicación en Boletín Oficial del Estado a más tardar el 31 de diciembre de 2022, contribuye al cumplimiento de los requisitos contemplados en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, por ser una de las actuaciones contempladas en la reforma C4.R1, y permite determinar las principales lagunas de investigación y establecer ámbitos específicos en los que es necesario el conocimiento sobre biodiversidad.

Cualquier actividad desarrollada en el ámbito de esta Estrategia deberá respetar el principio de «no causar un perjuicio significativo» al medioambiente tal y como se marca en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021. En la evaluación del cumplimiento de este principio llevada a cabo en el PRTR se concluye que sus actividades lo respetan completamente.

### **1.3. Una Estrategia enmarcada en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación.**

El Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN) es el departamento de la Administración General del Estado encargado de la ejecución y coordinación de la política del Gobierno en materia de investigación científica y técnica, desarrollo tecnológico e innovación en todos los sectores, incluyendo la dirección de las relaciones internacionales en esta materia y la representación española en programas, foros y organizaciones de la Unión Europea e internacionales de su competencia.

La Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la

Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, establece “el marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general, con el fin de contribuir a la generación, difusión y transferencia del conocimiento para resolver los problemas esenciales de la sociedad. El objeto fundamental es la promoción de la investigación, el desarrollo experimental y la innovación como elementos sobre los que ha de asentarse el desarrollo económico sostenible y el bienestar social”, campos de actividad en los que la biodiversidad y el patrimonio natural juegan un papel fundamental en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, respaldando los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano (Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

En respuesta a la necesidad de incorporar la ciencia en la toma de decisiones, la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI) se emplaza en situar a la ciencia, la tecnología y la innovación como ejes clave en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

La EECTI prioriza y da respuesta a los **desafíos** de los sectores estratégicos nacionales en ámbitos específicos que serán clave para la transferencia de conocimiento y la promoción de la I+D+I en el tejido empresarial español.

**La presente Estrategia de Biodiversidad y Ciencia (EByC) pretende facilitar la ejecución de la EECTI en materia de conservación de biodiversidad.** Entre las líneas estratégicas que estructuran la EECTI se encuentran las vinculadas con “Clima, energía y movilidad” y con “Alimentación, Bioeconomía, Naturaleza y Medio Ambiente” y es en este contexto de aplicación concreta de estas dos líneas estratégicas en materia de biodiversidad donde nace y se imbrica la EByC, que pretende facilitar la ejecución de la EECTI en materia de conservación de biodiversidad.

El conjunto de clústeres y líneas estratégicas nacionales de investigación permitirán afrontar el espectro completo de los

## El SICTI contiene información de todas las actuaciones que se financian desde los organismos públicos, tanto de la AGE como de las CC.AA.

intereses de nuestro país en I+D+I y serán reforzadas mediante actividades colaborativas que rompan las fronteras clásicas entre disciplinas, fomentando la exploración, el análisis y prospectiva de la biodiversidad. Para ello, se cuenta con un nuevo instrumento dirigido a establecer colaboraciones con las Comunidades Autónomas en acciones de I+D+I, los **planes complementarios**. Estos planes promueven la acción sobre aquellos objetivos comunes basados en intereses reflejados en la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) estatal y autonómica, dentro de la cual se han seleccionado 8 áreas de interés científico-técnicas dentro de las líneas de la EECTI, siendo la biodiversidad una de ellas.

Por otro lado, el **Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI)** se crea como instrumento de captación de datos y análisis para la elaboración y seguimiento de la EECTI, y de sus planes de desarrollo. Se trata de un sistema de información conjunto de la Administración General del Estado (AGE) y las CC.AA., con la participación de los departamentos ministeriales, las consejerías y las agencias estatales y regionales con actuaciones en I+D+I.

**El SICTI contiene información de todas las actuaciones que se financian desde los organismos públicos,** tanto de la AGE como de las CC.AA. y de las ayudas que se conceden para proyectos, recursos humanos, centros, infraestructuras y equipamientos, etc. Incluye también información de las entidades beneficiarias y los investigadores, además de los proyectos que se financian con fondos europeos. Asimismo, se dispone de información bibliométrica, de patentes y otras formas de

protección de resultados, de licencias y contratos en el ámbito de I+D+I y de empresas spin-off. El SICTI se constituye como la herramienta principal para disponer de los indicadores necesarios para llevar a cabo el seguimiento y la evaluación de las políticas públicas de I+D+I, sus resultados y el impacto, así como la eficiencia y eficacia de dichas políticas. Permite además tener identificados a los distintos agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), tanto financiadores como ejecutores de I+D+I, así como entidades intermedias de gestión y promoción de la innovación.

La Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, identifica a diversos organismos como agentes de ejecución del SECTI. Esta inclusión capacita a algunas unidades del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), como el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) y la Fundación Biodiversidad, a participar activamente en este Sistema.

Con este objetivo de mejorar la coordinación interadministrativa, actualmente existen dos órganos que cumplen esta función:

- **Comité de Seguimiento de la EECTI**, integrado por representantes del Ministerio de Ciencia e Innovación y organismos dependientes, otros Departamentos ministeriales del Gobierno, las Comunidades Autónomas, la comunidad científica y la sociedad civil, tiene como principal función el seguimiento anual de la EECTI; evaluar sus resultados e identificar las áreas estratégicas en las que España presenta fortalezas en el ámbito de la I+D+I, así como proponer la adopción de las medidas necesarias para garantizar la adecuada gobernanza.
- **Comité de coordinación, seguimiento y evaluación del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI)**, es el mecanismo de gobernanza del Plan y está integrado por representantes de todos los ministerios con actuaciones en I+D+I recogidas en el PEICTI, así como los representantes de los agentes financiadores dependientes del MCIN.

## 1.4 Una Estrategia como puente con la ciencia y la ejecución práctica.

Como se ha mencionado, para conseguir una gestión moderna de la biodiversidad es necesario incorporar todos los conocimientos e información científica disponibles a los procesos de la toma de decisiones, fomentando las interacciones entre el mundo de la ciencia y el de la política en temas relevantes para la conservación y restauración de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos.

Con este fin, la Estrategia de Biodiversidad y Ciencia se presenta como una **propuesta conjunta** del Ministerio de Ciencia e Innovación y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Pretende servir de puente entre las políticas de conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, y las políticas sectoriales con la ciencia y la ejecución práctica. Se aprovechan objetivos comunes, sinergias, e infraestructuras existentes y se comparten las siguientes necesidades:

- Potenciar el **desarrollo de conocimiento** científico en materia de biodiversidad para paliar la falta de información científica y garantizar el conocimiento fundamentado de la biodiversidad existente.
- Alinear el conocimiento científico y mejorar su disponibilidad para la **toma de decisiones** estratégicas y de gestión que afectan al patrimonio geológico, natural y la biodiversidad en su conjunto.

La Estrategia pretende ser una **herramienta integradora**, que visualice la contribución de la ciencia a la conservación de la biodiversidad, de tal manera que sea el **nexo** entre las iniciativas nacionales en biodiversidad y patrimonio natural y las de ciencia, tecnología e innovación.

**La EByC se plantea como una herramienta de aplicación de**



**la EECTI y de los diferentes PEICTI en materia de biodiversidad** para orientar la ciencia aplicada a la conservación de la biodiversidad bajo objetivos comunes, evitando actuaciones fragmentadas e inconexas entre territorios, fortaleciendo la toma de decisiones de los gestores, facilitando mayor respaldo y credibilidad a la gestión.

Esta Estrategia se focaliza en la biodiversidad como elemento transversal en el que diversas políticas ambientales la integran en sus ámbitos de aplicación, que se listan en el anexo I.

## 2. PROCESO DE LA ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA

### 2.1. Principios clave: integración, consenso y compromiso, participación, valor de la investigación y gobernanza.

La organización, instrumentalización y aplicación del conocimiento científico es un mecanismo prioritario para frenar la pérdida de biodiversidad. En el caso del territorio español dada la gran diversidad de ecosistemas y especies, la singularidad sociocultural del territorio y endemividad de recursos naturales que presenta, hace que la EByC deba de ser lo suficientemente amplia e integradora entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, para dar respuesta a las necesidades particulares de investigación, gestión y conservación de la amplia riqueza socioambiental de todo el territorio español.

A nivel internacional, no se tiene apenas constancia de la existencia de desarrollos legislativos específicos sobre biodiversidad y ciencia. Dado que en los convenios marco internacionales de biodiversidad, el desarrollo y puesta en práctica del conocimiento científico forma parte de los objetivos marco de conservación de la biodiversidad, el binomio ciencia y biodiversidad es abordado dentro de las estrategias de biodiversidad propias de cada país o territorio.

**La EByC ha sido elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y con la colaboración del Ministerio de Ciencia e Innovación, en el marco de la aplicación de la EECTI,** siguiendo un proceso en el que se han llevado a cabo diversos talleres de trabajo participativos en los que

los representantes de todos los grupos de interés vinculados a la conservación y gestión de la biodiversidad han aportado su visión y expresado las necesidades que debe abordar la EByC.

De este proceso, se han identificado **los siguientes principios clave** en los que se fundamenta la EByC:

- 1 Integración** en las herramientas, estrategias y estructuras existentes. En concreto, como se ha mencionado anteriormente, la EByC pretende ser el instrumento para la aplicación de la EECTI en materia de biodiversidad, por lo que se enmarca en sus líneas estratégicas y se servirá de las estructuras de coordinación ya creadas.
- 2 Consenso y compromiso** de todos los grupos de interés e instituciones públicas en las metas y objetivos que integran la EByC. Que el conocimiento científico pase a formar parte de los procesos de toma de decisión requiere del consenso y compromiso de todas las entidades relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio natural y su biodiversidad.
- 3 Participación con perspectiva de género** a través de las opiniones de los distintos agentes implicados tanto en la elaboración como en la futura implementación y gobernanza de la Estrategia. La EByC debe ser un elemento de cambio en la forma de gestionar y conservar la biodiversidad, por lo que se ha hecho partícipes del proceso de elaboración al mayor número de agentes teniendo en cuenta una representación equitativa de sexos.
- 4 Reconocimiento** del valor de la investigación y la producción de conocimiento científico en materia de biodiversidad

en el desarrollo social y económico. La EByC parte de la convicción de alcanzar un modelo social sostenible en armonía con la naturaleza como marca el CBD.

**5 Gobernanza efectiva** del conjunto de estrategias y planes de acción que abordan el binomio biodiversidad y ciencia, así como de los órganos de gobierno y de las Comunidades Autónomas encargados de la gestión e implementación de tales estrategias y planes de acción. La EByC pretende coordinar de forma efectiva tanto los fondos como los esfuerzos que desde distintas administraciones entidades se destinan al conocimiento del patrimonio natural y la biodiversidad. De esta forma se facilitarán los procedimientos de información y gestión, así como la toma de decisiones de una manera más colaborativa y eficaz.

## 2.2. Metodología.

La **metodología** para la elaboración de la EByC se ha desarrollado en cuatro fases de trabajo diferenciadas:

**1 Fase de análisis:** Se ha revisado el estado del arte de la planificación estratégica de la ciencia para la gestión de la biodiversidad a nivel nacional, europeo e internacional. Se ha

elaborado un análisis de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades (DAFO) y se han definido objetivos en función de los resultados, identificando actores a implicar en el proceso de elaboración de la Estrategia.

**2 Fase de diseño de la estructura de la EByC:** Partiendo de los análisis descritos se ha elaborado un primer documento borrador.

**3 Fase de debate con los actores implicados y grupos de interés:** Se han celebrado 3 talleres participativos con diferentes agentes implicados en su puesta en marcha: sector científico, Administraciones públicas y organizaciones de la sociedad civil (empresas, ONG, etc.). El Anexo II contiene el detalle de las entidades participantes en los talleres.

**4 Fase de elaboración y validación:** Elaborada por el MITECO y el MCIN, en los procesos de validación de la EByC se ha contactado con diferentes organismos estatales relacionados con la biodiversidad y la ciencia. Se ha requerido de una coordinación interadministrativa y de la participación de múltiples actores y se ha llevado a cabo un proceso de aportación de comentarios al borrador durante el mes de noviembre de 2022 a través de la web de la Fundación Biodiversidad.

## 3. MISIÓN, METAS Y OBJETIVOS

### 3.1. Misión y metas.

La **misión** principal de la EByC es “organizar, en el marco y como aplicación de la Estrategia Española y del Plan Español de Ciencia, Tecnología e innovación (EECTI y PECTI), un sistema que favorezca la generación y transferencia de conocimiento sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, coordinado e integrador, de calidad, inclusivo y eficaz, que cubra las necesidades de la planificación y la gestión para lograr su protección, conservación, uso sostenible, restauración y su puesta en valor económico y social”.

En base a esta misión, se han identificado las siguientes **metas**:

- META 1** Mejor y más accesible conocimiento científico en materia de biodiversidad, los ecosistemas, los servicios que proporcionan y sus interrelaciones.
- META 2** Alineadas las prioridades científicas con las necesidades del seguimiento y la gestión de la biodiversidad.
- META 3** La toma de decisiones que afectan a la biodiversidad, en todos los ámbitos, se realiza atendiendo al mejor conocimiento científico disponible.

### 3.2. Objetivos.

La EByC plantea siete objetivos alineados con las temáticas, objetivos, metas y prioridades clave de conservación de la bio-

diversidad en el contexto regulatorio y estratégico nacional e internacional:

- 1 Fortalecer la gobernanza y mejorar la coordinación de los agentes públicos en la adquisición y gestión del conocimiento en biodiversidad.** El conocimiento sobre la biodiversidad se encuentra frecuentemente disperso, fragmentado o sin armonizar ni documentar la metodología de adquisición de los datos primarios, lo que complica la correcta interpretación y la toma de decisiones bien informadas. Es necesario llevar a cabo una armonización de la información, respetando la singularidad y necesidades de los territorios, de tal manera que se detecten las fortalezas y los vacíos de conocimiento que deban ser abordados y también promover la coordinación entre los organismos demandantes de conocimiento, los generadores de este y las instituciones que lo compilan. Igualmente, es fundamental generar mecanismos que aseguren que los mejores conocimientos científicos en materia de biodiversidad son tenidos en cuenta en la toma de decisiones.
- 2 Definir las líneas de investigación aplicadas a las necesidades de protección, conservación y reducción de presiones y amenazas a la biodiversidad dentro de las acciones estratégicas de la EECTI,** que son las vinculadas con “Clima, energía y movilidad” y con “Alimentación, Bioeconomía, Naturaleza y Medio Ambiente”.
- 3 Reorientar y desarrollar nuevos instrumentos para la generación de conocimiento en materia de biodiversidad.** Los proyectos de investigación relacionados con la gestión de la biodiversidad deben contar con herramientas y mecanismos innovadores para la generación de conocimiento, incluyendo nuevas metodologías y técnicas que faciliten las necesidades de la gestión. Por este motivo, es necesario dotar al sistema

científico de recursos y mecanismos que contribuyan a impulsar la generación de conocimiento en esta materia y canalizar los esfuerzos del sistema científico hacia la producción más eficiente de información de alto valor para la conservación de la biodiversidad.

#### **4 Contribuir a la participación del sector privado y de la sociedad civil, en la provisión de información, transferencia y aplicación de la ciencia en la toma de decisiones en materia de biodiversidad.**

La preservación de la biodiversidad es un reto transversal que implica a otras políticas (forestal, agrícola, ganadera, industrial, pesquera, energética, turística, etc....) y a la sociedad en general, incluyendo al sector empresarial. Es necesario coordinar e integrar los esfuerzos de todos los actores activos en la investigación e innovación de técnicas, herramientas y tecnologías que aplican y generan conocimiento científico para la mejora de la protección y conservación de la biodiversidad.

#### **5 Facilitar la cooperación internacional en materia de biodiversidad mediante la participación en redes internacionales de producción de información científica.**

Los procesos ecológicos tienen frecuentemente un carácter transnacional, por lo que es imprescindible la cooperación internacional, para la investigación, innovación, divulgación, concienciación y sensibilización ante la crisis de la biodiversidad. Compartir el conocimiento en la materia y las experiencias de aprendizaje es la vía para una gestión más eficaz del patrimonio natural. Es necesario fortalecer la transferencia y mejora continua del conocimiento para contribuir a las políticas en biodiversidad, enriqueciéndolas y trasladando las necesidades nacionales al contexto global. Acceder a nuevas fuentes de información que actualicen o resuelvan las carencias que se tienen hoy en día en la producción científica pasa por fortalecer la gobernanza y mejorar la coordinación y capacidad institucional en producción científica con países de referencia para temas de interés o con los que, por ejemplo, se comparten demarcaciones marinas, fronteras terrestres o iniciativas conjuntas.

#### **6 Estandarizar, integrar, transferir y difundir la información**

**recogida por los proyectos de investigación en materia de biodiversidad.** Resulta imprescindible movilizar los recursos necesarios para estandarizar y dar a conocer las iniciativas y referencias actuales que facilitan la transferencia, la comunicación y la interpretación de avances científicos, en concreto el **Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, que es uno de los instrumentos para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y de la biodiversidad, cuyo principal objetivo es disponer de **información objetiva, fiable y comparable a nivel estatal**, estableciendo cauces para el intercambio y armonización de la información existente. La ciencia y el conocimiento de la biodiversidad va avanzando y ofrece nuevos métodos, datos, herramientas y formas de producir conocimiento científico, comunicarlo y evaluar su calidad, de manera que los procesos sean más transparentes y accesibles y abran espacios de colaboración a toda la sociedad. La ciencia abierta se configura como un elemento principal en el fomento y difusión del conocimiento en el ámbito de la biodiversidad. Son prioridades de la EByC, integrar la información, tanto la generada por científicos, expertos, universidades, institutos y centros de investigación como por las autoridades responsables en gestión sobre la biodiversidad, fomentar la generación de conocimiento y transferir la innovación en las técnicas, herramientas o tecnologías para la utilización de ésta por los gestores y tomadores de decisiones y la sociedad en su conjunto.

#### **7 Impulsar la innovación en mecanismos de financiación de la investigación en biodiversidad.**

Los recursos financieros para la investigación son limitados. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI), el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (PEIC-TI) 2021-2023, las convocatorias de ayudas del MITECO o los programas de investigación e innovación de la UE, entre otros, ofrecen oportunidades para una mayor orientación y eficiencia hacia las necesidades de la biodiversidad y de la ciencia en estrecha colaboración con las Comunidades Autónomas. Existe una necesidad para coordinar mejor los mecanismos existentes de financiación, promoción y colaboración de la ciencia público – privados y para innovar en los mismos.

## 4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN, AGENTES Y MARCO TEMPORAL

A efectos de la implantación de la EByC se definen distintas **líneas de actuación** sobre las que la Estrategia desarrollará acciones, a partir de los cuales se da respuesta a los siete objetivos definidos y se concentran las metas de las EByC.

Para ello, se involucrará a los diferentes **agentes promotores de la ciencia en biodiversidad**:

- Administración General del Estado (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Ministerio de Ciencia e Innovación) y Comunidades y Ciudades Autónomas.
- Representantes españoles en comités científicos Internacionales.
- Órganos colegiados regulados por Orden/RD de los ministerios mencionados.
- Órganos específicos creados por los diferentes documentos estratégicos sectoriales.
- Otros comités (Proyectos LIFE, Horizonte Europa).
- Organismos públicos de investigación.
- Otros centros públicos de I+D+i.
- Universidades y sus grupos y centros de investigación.
- Colegios profesiones (Biólogos).
- Entidades públicas y privadas sin ánimo de lucro.
- Centros de apoyo a la innovación tecnológica.
- Sector empresarial.
- Sociedad civil.

Se involucrará a todos los agentes tanto en la definición de las líneas de actuación como durante su desarrollo.

Se detallan a continuación las líneas de actuación y acciones a ejecutar desde la aprobación de la estrategia **hasta 2027**, periodo de vigencia de la EECTI. Se ejecutará mediante **programas de trabajo**, que harán posible la aplicación de acciones operativas a través de las cuales fomentar la incorporación del conocimiento científico a la toma de decisiones y comunicar a la sociedad el valor de la ciencia y la biodiversidad.

### LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN

- 1 Mejora de la **identificación de las necesidades científicas** para el seguimiento y la gestión de la biodiversidad.
- 2 **Mecanismos de coordinación** para generación de conocimiento.
- 3 Implicación de la sociedad en la **generación de conocimiento**.
- 4 Fomento de la ciencia española en el **contexto internacional**.
- 5 Comunicación de la **Estrategia de Biodiversidad y Ciencia**.
- 6 **Transferencia** del conocimiento científico.

En todo caso, la EByC contribuye definitivamente a que todas las actividades de investigación de carácter público garanticen el pleno cumplimiento con la legislación en materia de conservación, incluyendo, por ejemplo, en lo que respecta a la obtención, en su caso, de los permisos de manejo, recolección, autorizaciones de acceso a recursos genéticos españoles para su utilización, u otros permisos o autorizaciones administrativas relevantes.

El Anexo III contiene el cuadro resumen de las líneas de actuación, acciones, metas y objetivos de la EByC.

### 4.1. LÍNEA DE ACTUACIÓN 1. MEJORA DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES CIENTÍFICAS PARA EL SEGUIMIENTO Y LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

Esta línea de actuación tiene como fin mejorar el alineamiento del sistema científico con las necesidades de gestión de la biodiversidad.

#### 4.1.1 Acción 1.1. Definición de líneas de investigación prioritarias.

**Descripción:** La EByC, mediante sus Planes de Trabajo definirá las prioridades de investigación en materia de biodiversidad.

**Tareas:** Definición y actualización de las líneas de investigación prioritarias sobre las que enfocar la investigación científica en biodiversidad en el marco de la EByC, manteniendo un estrecho contacto con todos los agentes implicados en la producción científica en materia de biodiversidad y los tomadores de decisiones en su gestión, y considerando la inclusión de nuevas categorías asociadas a la economía y a las ciencias sociales.

El **Anexo V**. Necesidades de conocimiento prioritarias en el marco la EByC recoge una desagregación del concepto de biodiversidad en función de si se aplica:

- Un enfoque centrado en la biología de la conservación, que integra:
  - Especies y su diversidad genética.
  - Ecosistemas, hábitats y sus interrelaciones.
- Un enfoque centrado en las ciencias de la conservación, que

integra:

- Causas y soluciones ante la pérdida de biodiversidad.
- Dimensión social y puesta en valor de los bienes y servicios aportados por los ecosistemas.
- Empresas y biodiversidad, con el objetivo de desarrollar líneas de trabajo estables en proyectos científicos y lograr la contribución efectiva del sector privado en las ciencias de la conservación de la biodiversidad.

En cada una de estas cinco temáticas se definen líneas de temas de investigación prioritarios o emergentes que la EByC debe impulsar, ya sea porque contribuyen a un incremento del conocimiento, a generar herramientas que mejoren la gestión de la biodiversidad y el medio natural o a aumentar el valor que la sociedad le da a la biodiversidad y la naturaleza.

**Actores involucrados:** Todos los agentes promotores de la ciencia en biodiversidad y gestores de la misma.

**Organismo responsable:** Dirección General de Biodiversidad Bosques y Desertificación.

**Ámbito de acción:** Las líneas de investigación recogidas son aplicables para todo el territorio nacional en gestión y conservación de la biodiversidad terrestre y marina.

#### 4.1.2 Acción 1.2. Refuerzo de la colaboración entre entidades de investigación y las administraciones públicas competentes en biodiversidad.

**Descripción:** Refuerzo de la colaboración entre los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) e Institutos y centros de investigación relacionados con la biodiversidad y MITECO las administraciones públicas competentes en biodiversidad. Las AAPP deben disponer de mecanismos para identificar los centros de investigación y los grupos de ciencia que les pueden dar apoyo a la hora de resolver cuestiones sobre biodiversidad. La ciencia es un recurso clave como fuente de información y diálogo constante para la mejora del conocimiento y de los procesos de toma de decisiones.

**Tareas:** El refuerzo en la colaboración entre los organismos que generan conocimiento científico y las administraciones competentes en la gestión de la biodiversidad se basa en:

- Búsqueda, fortalecimiento e implementación de los medios de colaboración entre organismos públicos, universidades, organismos de investigación, grupos científicos o profesionales expertos.
- Establecimiento de canales de comunicación y contacto bidireccionales entre las AAPP y el Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC (véase apartado 5.1) para la comunicación de las necesidades de investigación o conocimiento para la gestión de las AAPP.
- Coordinación y puesta en conocimiento de los mecanismos o plataformas dónde compartir y publicar la información científica producida, como pueden ser el Banco de Datos de la Naturaleza (BDN) en el marco del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB).
- Búsqueda de mecanismos que permitan mejorar la dotación de personal técnico tanto en centros de investigación como en las AAPP para:
  - La gestión de proyectos y fondos de investigación, para apoyar al sector científico a participar en las convocatorias públicas.
  - La transferencia de conocimiento y necesidades de gestión sobre biodiversidad entre la ciencia y las AAPP.

**Actores involucrados:** Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC.

**Organismo responsable:** Dirección General de Biodiversidad Bosques y Desertificación.

**Ámbito de acción:** Nacional e internacional.

### 4.1.3 Acción 1.3. Mejora de los criterios de evaluación de proyectos.

**Descripción:** Propuestas de mejora de los criterios de evaluación de proyectos de investigación en biodiversidad: Se buscarán espacios comunes para explorar, junto con los agentes

financiadores, nuevos criterios de evaluación de proyectos que permita alinearlos mejor con las necesidades del ámbito de la biodiversidad.

**Tareas:** Para proponer mejoras en los criterios de evaluación de proyecto se explorarán elementos tales como:

- Los impactos científicos de los resultados, directos medibles, como las acciones de transferencia, asesoramientos, número de patentes, etc.
- Interés científico del proyecto para la consecución de los objetivos de conservación y relevancia ambiental de las actividades, contribución al PEPNB, BDN, EECTI o PEICTI.
- Grado de compatibilidad del proyecto con las actividades de gestión.
- Aplicabilidad del proyecto a la resolución de problemas de gestión de la biodiversidad.
- Impacto en la difusión y transferencia de resultados.
- Fomento de mecanismos de desarrollo emprendedor.
- Implicación de diversos actores y del sector privado en especial en la ejecución de proyectos.
- Contribución, sinergias y complementariedad en el marco de planes y estrategias nacionales.
- Aplicabilidad del conocimiento científico generado a la planificación y gestión de la biodiversidad.
- Carácter innovador.
- La verificación del cumplimiento con la legislación en materia de conservación de la biodiversidad que resulte de aplicación.
- La adecuación de las líneas de investigación a las prioridades de gestión identificadas.
- La contribución de las líneas de investigación a la mejora del conocimiento para dar respuesta a las obligaciones de información y cálculo de indicadores establecidas en las normativas relativas a la biodiversidad.

**Actores involucrados:** Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC, Agencia Estatal de Investigación (AEI), Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), otras entidades financiadoras de proyectos.

**Organismo responsable:** DGBBD, OAPN, FB, DGPI, CSIC.

**Ámbito de acción:** Incentivar la producción científica en materia de biodiversidad a nivel nacional.

### 4.2. LÍNEA DE ACTUACIÓN 2. MECANISMOS DE COORDINACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO.

Esta línea de acción tiene como fin el dotar a la EByC de los mecanismos necesarios para incentivar a los científicos, estudiantes universitarios, empresas españolas y administraciones a trabajar de forma coordinada y colaborativa en la producción de información específica que ayude a conocer y conservar la biodiversidad.

#### 4.2.1 Acción 2.1. Creación de un mapa de actores científicos de referencia.

**Descripción:** Se creará un mapa de actores para favorecer la identificación y organización de grupos, con diversidad de actores y focalizados en las prioridades de la EByC, que actúen como líderes y se conviertan en centros de referencia temática e interconectada en una red de trabajo, que contribuirá a articular y liderar redes específicas de trabajo o toma de datos como pueden ser las iniciativas de ciencia ciudadana o estaciones de recolección y seguimiento de datos. Para el avance en esta acción la EByC colaborará y contribuirá al mapa de capacidades científicas que está desarrollando el MCIN.

##### Tareas:

- Elaboración y publicación de un mapa de actores (centros e infraestructuras, grupos de investigación y expertos) en base a las líneas de investigación prioritarias de la EByC (Anexo IV) como resultado de la tarea anterior.
- Elaboración de un catálogo de etiquetas clave en materia de

biodiversidad para su inclusión en el mapa de capacidades científicas que está desarrollando el MCIN.

**Actores involucrados:** Todos los organismos y administraciones públicas que promueven ciencia en biodiversidad.

**Organismo responsable:** DGBBD y DGPI.

**Ámbito de acción:** se identificarán y mapearán expertos nacionales que estén ubicados tanto en instituciones autonómicas, nacionales como internacionales.

#### 4.2.2 Acción 2.2. Refuerzo de la colaboración con el sistema universitario.

**Descripción:** El sistema educativo universitario genera conocimiento alineado con las necesidades de la EByC. La Estrategia debe promover y promocionar fórmulas de colaboración entre el sistema educativo universitario, a través del Ministerio de Universidades, la CRUE y las administraciones públicas competentes en materia de biodiversidad, para canalizar los temas prioritarios de investigación del alumnado de grado, máster, tesis doctorales, programas de doctorado y postdoctorado, con las líneas de investigación de la EByC.

##### Tareas:

- Establecimiento de canales de comunicación bidireccionales, que contribuyan a incrementar las actuaciones en transferencia y colaboración público – privadas entre las universidades, organismos de investigación, el sector privado y la sociedad civil.
- Búsqueda e implementación de medios de colaboración alternativos, para el establecimiento de convenios de colaboración o acuerdos comerciales, entre los servicios de ciencia que prestan los grupos de investigación universitarios y las necesidades empresariales y del sector público, en materia de innovación y desarrollo de conocimiento en biodiversidad.
- Definición de mecanismos que incentiven a los estudiantes y al profesorado a investigar y generar conocimiento e información en las líneas prioritarias de investigación de la EByC.

**Actores involucrados:** Ministerio de Universidades y CRUE.

**Organismo responsable:** DGBBD y DGPI.

**Ámbito de acción:** Universidades públicas y privadas presentes en todo el territorio nacional.

### 4.2.3 Acción 2.3. Apoyo a la innovación y producción científica en biodiversidad en el sector privado y en las organizaciones de la sociedad civil.

**Descripción:** Tanto el sector privado como la sociedad civil, a través de acciones de conservación de la biodiversidad o de mitigación y compensación de impactos ambientales, desarrollan proyectos de innovación o ciencia aplicada que contribuyen a generar información de alto valor sobre la biodiversidad. Los sectores económicos productivos están incrementando sus recursos y esfuerzos en evitar, mitigar, compensar y restaurar sus impactos ambientales a través de proyectos de desarrollo e innovación aplicados al territorio o por medio de colaboraciones con entidades de la sociedad civil, generando, a su vez, conocimiento científico. Ambos grupos de interés son actores claves y deben desempeñar un papel específico dentro de la EByC, dada su estrecha relación con el territorio y la capacidad que tienen de aplicar el conocimiento en la gestión de la biodiversidad, así como de actuar sobre los impactos y amenazas que se ciernen sobre ella.

A través de iniciativas existentes como la Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad (IEEB) coordinada por la Fundación Biodiversidad, que facilita un marco sólido de cooperación entre las grandes empresas, ONG, asociaciones y la Administración, la EByC fomentará una comunicación bidireccional con el sector privado y la sociedad civil, con el objetivo de lograr la implicación, facilitar el acceso y la transferencia de información, la puesta en valor y la publicidad de las acciones de generación de conocimiento e innovación público – privadas en beneficio de la biodiversidad.

**Tareas:** La EByC tiene como reto el involucrar al sector privado

y a la sociedad civil en la conservación de la biodiversidad, proponiendo mecanismos basados en la ciencia para la gestión y explotación privada del territorio y los recursos naturales:

- Facilitación al sector privado de la mejor información científica disponible para la gestión de la biodiversidad en sus proyectos.
- Fomento de la aplicación del conocimiento científico en la evitación, mitigación, compensación y restauración de todos los impactos ambientales por parte del sector privado.
- Impulso de las soluciones basadas en la naturaleza en proyectos privados.
- Desarrollo de mecanismos de promoción y reconocimiento de las acciones de transferencia para la ciencia y la conservación de la biodiversidad provenientes del sector privado o la sociedad civil.
- Definición de puestos laborales orientados a la gestión y conservación de la biodiversidad u ofertar becas que incorporen a jóvenes científicos del sector público en el sector privado o en las entidades de la sociedad civil.
- Creación de mesas de trabajo específicas para compartir los avances tecnológicos, metodológicos y de conocimiento útil para la gestión de la biodiversidad, derivado de la propia actividad de los sectores públicos y privados (ejecución de obra pública, minería, proyectos de restauración, agroalimentación, bio-farma, actividad forestal, etc.).
- Desarrollo de mecanismos para facilitar y promover la transferencia del conocimiento y la información científica generada por el sector privado y la sociedad civil. A través del IEP-NB y el BDN se van a construir las estructuras tecnológicas necesarias para la recogida estandarizada del conocimiento producido.
- Habilitación de canales de comunicación bidireccionales mediante los que trasladar las prioridades de investigación al sector empresarial y recoger las necesidades o demandas de información científica del sector privado y la sociedad civil.
- Definición de mecanismos específicos que reconozcan e incentiven la colaboración público-privada en materia de biodiversidad, reconociendo y reforzando la colaboración tanto

en transferencia de información, como en la aplicación de soluciones directas que contribuyan a gestionar y conservar la biodiversidad de forma correcta.

**Actores involucrados:** Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC. Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad (IEEB) de la Fundación Biodiversidad, representantes sectoriales de la sociedad civil y del sector privado.

**Organismo responsable:** DGBBD.

**Ámbito de acción:** Empresas privadas y entidades de conservación que representan a la sociedad civil.

### 4.3. LÍNEA DE ACTUACIÓN 3. IMPLICACIÓN DE LA SOCIEDAD EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO.

Las sociedades científicas y las iniciativas ciudadanas generan conocimiento útil para las prioridades de la EByC. Considerando que la ciencia ciudadana recibirá mayor impulso con la EBUE 2030, esta línea de acción prevé reconocer a estos agentes como potenciales generadores de conocimiento para la gestión y establece mecanismos para integrar sus resultados.

#### 4.3.1 Acción 3.1. Apoyo a las iniciativas de ciencia ciudadana.

**Descripción:** La ciencia ciudadana es un elemento innovador y que aporta valor a la producción de información y monitoreo de la biodiversidad para la ciencia, por lo que es necesario definir adecuadamente los mecanismos de gestión y validación de la información producida para otorgarle el rigor científico necesario.

**Tareas:**

- Elaboración del Plan de Acción de Ciencia Ciudadana, que incluya incentivos concretos y mecanismos de implicación

de la sociedad, capaz de dotar de estructura y sentido a la participación ciudadana y que genere una red de nodos nacionales interrelacionada con los nodos internacionales ya existentes, dotado de sistemas de monitorización, evaluación y validación de datos con rigor científico, y cuente con un alcance transversal y una inversión continua que aseguren su mantenimiento y perpetuidad.

- Elaboración de un Plan de Promoción para la Ciencia Ciudadana para incentivar a la participación a través de campañas dirigidas a la ciudadanía.
- Diseño de un sistema de incentivos que reconozcan el esfuerzo y contribución de los participantes a la producción científica proveniente de la ciencia ciudadana.
- Analizar la complementariedad de las tareas anteriores con las acciones de Ciencia Ciudadana puestas en marcha por la FECYT.

**Actores involucrados:** Todos los organismos promotores de ciencia y biodiversidad.

**Organismo responsable:** DGBBD, OAPN, FB, DGPI, CSIC, y Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC.

**Ámbito de acción:** todos los ciudadanos del territorio nacional español.

### 4.4. LÍNEA DE ACTUACIÓN 4. FOMENTO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL.

La EECTI y la EByC plantean posicionar a España a nivel internacional en la generación de información científica relevante para la conservación y gestión de la biodiversidad, siendo necesario poner en valor la producción científica del sistema español y fortalecer la colaboración en el contexto internacional, con el objetivo de abrir nuevas vías de financiación y colaboración en líneas de investigación prioritarias.

#### 4.4.1 Acción 4.1. Fomento de la participación en los organismos internacionales.

**Descripción:** En colaboración con los organismos dedicados a realizar esta labor, se fomentará la participación de la ciencia española en los organismos internacionales. Los compromisos internacionales (CBD) y los nuevos instrumentos de planificación europeos (EBUE 2030) marcan una senda clara de recuperación de biodiversidad a medio y largo plazo (2030-2050). Se contemplan herramientas de gran potencial como el Centro de Conocimiento de la Estrategia (EBUE 2030) y la EIPB<sup>2</sup> como plataformas a las que sumarse y dar seguimiento para contribuir a la recuperación de la biodiversidad. La participación en otras plataformas (como IPBES) ha sido también positiva hasta el momento, pero puede y debe reforzarse.

##### Tareas:

- Identificar posibles iniciativas, programas, plataformas y grupos de trabajo en los que sería recomendable valorar el refuerzo de la participación de miembros del Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC y en coordinación con los equipos de expertos en convocatorias Horizonte Europa del MCIN.
- Explorar las posibilidades de participación en comités y convocatorias en las plataformas e instrumentos disponibles a nivel internacional.

**Actores involucrados:** Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC.

**Organismo responsable:** DGBBD, DGPI.

**Ámbito de acción:** europeo e internacional.

#### 4.4.2 Acción 4.2. Posicionamiento e impulso de la participación en proyectos de investigación internacionales relacionados con la biodiversidad.

**Descripción:** Apoyo al impulso de la participación de los grupos de investigación españoles en proyectos de investigación internacionales relacionados con la biodiversidad, en colaboración con los organismos dedicados a realizar esta labor. España debe posicionarse como país puntero en las áreas de investigación de la biodiversidad y para ello deben alinearse todas las organizaciones en la búsqueda de los medios y colaboraciones necesarias para captar todas las oportunidades emergentes.

##### Tareas:

- Búsqueda de alternativas para que los grupos de investigación españoles que lo requieran puedan formar parte de consorcios o partenariados en proyectos financiados con fondos públicos o privados europeos.
- Apertura de canales de información, difusión y comunicación de convocatorias de investigación y colaboración a nivel Mediterráneo y europeo.
- Orientación y asesoramiento a centros de investigación y AAPP, por parte de los organismos implicados de la AGE y CCAA, de los medios técnicos y administrativos necesarios para mejorar su participación en convocatorias y consorcios europeos de investigación y la tramitación y gestión de fondos y oportunidades.
- Focalización en la atracción de talento nacional y extranjero al sistema científico español, por parte de los organismos implicados de la AGE y CCAA.
- Incremento de la participación española en los fondos de cohesión para la investigación, así como en las instituciones europeas clave.

<sup>2</sup> Los partenariados son uno de los mecanismos del programa Horizonte Europa para promover la investigación y la innovación. La misión del EIPB es dirigir nuevas actividades de investigación e innovación al estudio, conservación, restauración, divulgación, etc. de la biodiversidad.

- Fomento de la difusión de resultados e hitos de la ciencia española en instituciones europeas y del arco mediterráneo, para incrementar la competitividad y excelencia de la ciencia española.

**Actores involucrados:** Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC.

**Organismo responsable:** DGBBD, DGPI, OPIS e institutos y centros de investigación en temática de biodiversidad.

**Ámbito de acción:** europeo e internacional.

### 4.5. LÍNEA DE ACTUACIÓN 5. COMUNICACIÓN DE LA EBYC.

Con el fin de alcanzar las metas de la EByC, es necesario dotarla de un plan de comunicación específico que contribuya a ponerla en valor.

#### 4.5.1 Acción 5.1. Plan de comunicación.

**Descripción:** Es fundamental elaborar un plan de comunicación asociado a la EByC para poner en valor los resultados obtenidos por la EByC hacia la sociedad y el resto de los organismos de gestión y gobernanza públicos y privados. El plan de comunicación y difusión de resultados de la EByC debe comunicar, de forma abierta y transparente, la información reportada por el plan de seguimiento y evaluación de las metas de la Estrategia.

#### Tareas:

- Elaborar un Plan de Comunicación para la EByC, que debe tener un plan de seguimiento y evaluación propio y reportará logros y avances al Grupo Coordinador de la EByC, el cual ostentará la capacidad de tomar decisiones estratégicas y de gestión en marco del plan de comunicación y las necesidades o intereses mostrados por los grupos de interés o público objetivo de la EByC.

- Incluir en los dos Planes de Trabajo el Plan de Comunicación de la EByC.

**Actores involucrados:** Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC.

**Organismo responsable:** Fundación Biodiversidad.

**Ámbito de acción:** Gobernanza y gestión de la EByC.

### 4.6. LÍNEA DE ACTUACIÓN 6. TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

Para lograr que la información científica esté disponible para los tomadores de decisiones es necesario que esta sea accesible de forma armonizada y estructurada, se habiliten canales de comunicación específicos para dar a conocer los recursos disponibles y se ponga en valor a través de la capacitación y reutilización para la gestión por los tomadores de decisiones. La EByC va a incentivar las herramientas ya disponibles de gestión de la información científica y activar nuevos mecanismos de transferencia, difusión y comunicación del conocimiento científico, teniendo en cuenta lo establecido en la Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo De 20 de junio de 2019 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público. Las acciones enmarcadas en esta línea de actuación estarán alineadas con el Programa de dinamización y formación sobre procesos de intercambio y transferencia de conocimiento (ITC) elaborado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

#### 4.6.1 Acción 6.1. Asegurar la interoperabilidad con el Banco de Datos de la Naturaleza como sistema integrado de información del Inventario Español de Patrimonio Natural.

**Descripción:** El Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB) integra los inventarios, catálogos, lis-

tados e indicadores que recogen la distribución, abundancia, estado de conservación y aprovechamiento de los elementos terrestres y marinos integrantes del patrimonio natural. El Banco de Datos de la Naturaleza (BDN) es un sistema integrado de información que armoniza, analiza y difunde el contenido del IEPNB y que ha logrado avances importantes como repositorio y centralización de datos generados sobre la biodiversidad, pero cabe mayor ambición para este sistema.

En el marco del PRTR se prevé reforzar un sistema que integre los procesos de obtención de información y su gestión, a escala nacional, en los ámbitos terrestre y marino. Además, incluye la dotación de las herramientas tecnológicas necesarias (redes de sensores, comunicaciones, centros de proceso de datos y sistema de gestión y análisis de la información con las correspondientes aplicaciones y servicios), así como el diseño e implantación de sistemas de información ligados al conocimiento de la biodiversidad y a la gestión de las redes de espacios naturales protegidos.

### Tareas:

- Elaboración de una red de estaciones y puntos de seguimiento de la biodiversidad y el patrimonio natural a nivel nacional. La red se constituirá apoyada en un sistema de sensores y sistemas digitales de adquisición de información, tanto fijos como móviles.
- Fomentar la interoperabilidad de las plataformas existentes tanto en el ámbito científico como en el MITECO, asegurando la comparabilidad de los datos disponibles en las mismas, así como coordinando las funcionalidades de los aplicativos de consulta y análisis disponibles en las mismas para asegurar la eficiencia en los recursos y evitando duplicidades.
- Habilitación de un canal de comunicación bidireccional entre los productores de información en biodiversidad, el IEPNB y el BDN y los ciudadanos o usuarios demandantes de información actualizada sobre biodiversidad.
- Definición de cláusulas legales o administrativas en los pliegos de condiciones de contratos, subvenciones o ayudas públicas, que no solo aseguren aplicación de la Directiva 2019/1024 si no que faciliten la reutilización de la informa-

ción producida en biodiversidad por las entidades beneficiarias con el IEPNB.

- Dotación tanto al IEPNB y como al BDN de un Plan de comunicación y difusión propio para acercar al ciudadano esta herramienta pública y de libre acceso a la información sobre biodiversidad.

**Actores involucrados:** Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad.

**Organismo responsable:** DGBBD, DGPI, OPIS e Institutos y Centros de investigación en temática de biodiversidad.

**Ámbito de acción:** contexto nacional.

### 4.6.2 Acción 6.2. Capacitación y asesoramiento a gestores, investigadores y agentes económicos.

**Descripción:** Capacitación técnica, haciendo un esfuerzo en la transferencia de la información a los gestores, investigadores y agentes económicos en el uso de la ciencia y las nuevas tecnologías y en su interpretación para la conservación de la biodiversidad, así como en la adquisición y desarrollo de nuevos conocimientos y capacidades para la gestión del patrimonio natural y su biodiversidad.

### Tareas:

- Desarrollo de un programa de formación a gestores de los Ministerios y las CCAA para fomentar la aplicación del conocimiento científico en la gestión de la biodiversidad.
- Revisión y actualización de los instrumentos existentes de transferencia y formación con sectores económicos públicos y privados, y fomento del intercambio de experiencias entre AAPP en un foro periódico.

**Actores involucrados:** Todos los organismos promotores de ciencia en biodiversidad.

**Organismo responsable:** Fundación Biodiversidad.

**Ámbito de acción:** contexto nacional.

## 5. GOBERNANZA DE LA ESTRATEGIA

La Estrategia de Biodiversidad y Ciencia plantea que tanto el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico como el Ministerio de Ciencia e Innovación velarán por su correcta implementación y ejecución.

Las unidades ministeriales encargadas de esta tarea en el MITECO son:

- La Dirección General de Biodiversidad Bosques y Desertificación.
- El Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- La Fundación Biodiversidad.

y en el Ministerio de Ciencia e Innovación:

- La Dirección General de Planificación de la Investigación (DGPI).
- El Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Aquellos organismos financiadores dependientes del MCIN.

Las competencias sobre producción científica y gestión y conservación de la biodiversidad son independientes, y, por lo tanto, las capacidades para implementar las actuaciones definidas y ejecutar respuestas a posibles riesgos o desviaciones de la Estrategia no están compartidas, sino que son exclusivas

de cada organismo ministerial. Es por ello necesario que, en cuestiones relacionadas con la gobernanza de la EByC, ambos ministerios trabajen de forma transversal y coordinada.

Las principales **funciones** de estas unidades serán:

- La toma de decisiones en cuanto al ámbito de actuación, alcance y ambición de las acciones.
- La dotación de los medios técnicos, humanos y presupuestarios que necesite la EByC y sus acciones a través de la financiación de la EByC.
- El cumplimiento del cronograma de trabajo de la EByC y de sus objetivos.
- La elaboración y ejecución de dos Planes de Trabajo.
- El seguimiento y evaluación de la EByC.
- La comunicación del progreso de la EByC con las AAPP que así lo soliciten, junto con los representantes del sector privado y la sociedad civil.

Estas funciones se realizarán en coordinación con el Comité de coordinación, seguimiento y evaluación del PEICTI.

### 5.1. Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad.

Por otro lado, se creará y estructurará el **Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad**, en el marco de trabajo del **Comité del Inventario Español de Patrimonio Natural y Biodiversidad**<sup>3</sup>. Será el encargado de contribuir a mejorar la gobernanza

<sup>3</sup> Según el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, este Comité está compuesto por un representante de cada comunidad autónoma y de las Ciudades de Ceuta y Melilla, dos representantes del Ministerio de Ciencia e Innovación, un representante del Ministerio de Fomento, designados por los Secretarios de Estado o Secretarios Generales competentes por razón de la materia, y cuatro representantes del MARM, uno de los cuales ejercerá la presidencia, designados por el Secretario de Estado de Cambio Climático.

y cooperación entre instituciones y entidades y organizaciones público- privadas de la EByC y podrá estar formado por representantes:

- de las Administraciones Públicas competentes en materia de biodiversidad (AGE y CCAA)
- del Comité del Inventario Español de Patrimonio Natural y Biodiversidad
- de comités científicos Internacionales
- de órganos colegiados regulados por Orden/RD de MITECO y MCIN
- de órganos específicos creados por los diferentes documentos estratégicos sectoriales
- de otros comités (Proyectos LIFE, HE)
- de organismos públicos de investigación AGE
- de otros centros públicos de I+D+i
- de universidades y sus grupos y centros de investigación
- de las sociedades científicas
- de colegios profesionales
- de entidades públicas y privadas sin ánimo de lucro
- de centros de apoyo a la innovación tecnológica
- del sector empresarial
- de la sociedad civil

Su principal **función será el apoyo a la ejecución de las siguientes acciones:**

**ACCIÓN 1.1.** Definición de líneas de investigación prioritarias.

**ACCIÓN 2.1.** La creación de un mapa de expertos y científicos de referencia.

**ACCIÓN 3.1.** El apoyo a las iniciativas de ciencia ciudadana.

**ACCIÓN 4.1.** El fomento de la participación de la ciencia española en organismos internacionales.

**ACCIÓN 6.2.** La capacitación y asesoramiento a gestores, investigadores y agentes económicos.

La implementación y gestión del Plan de Seguimiento y Evaluación descrito en el apartado 7 de la EByC.

## 6. FUENTES DE FINANCIACIÓN

En España, la financiación de la ciencia dedicada a la biodiversidad recae fundamentalmente en los fondos públicos, ya sean de procedencia nacional o europea. Para analizar la eficacia y eficiencia de la gestión de los recursos públicos destinados a biodiversidad, se requiere previamente un análisis de los recursos disponibles, con el fin de dar cumplimiento al **Objetivo 7. Innovación en mecanismos de financiación de la EByC**. Se considera relevante mapear el estado del arte de la financiación actual y detectar futuras oportunidades de financiaciones públicas y privadas, para dotar a la EByC de un marco de financiación específico que contemple tanto los recursos actuales, como los generados por el propio mercado o las futuras regulaciones en materia de capital natural, biodiversidad y financiación sostenible.

El modelo de financiación planificará la implementación de la Estrategia a nivel nacional, dando respuesta a los intereses de gestión y toma de decisiones de las AAPP, de investigación y organización de la ciencia por parte de la comunidad científica, de transferencia de la información, estandarización y normalización de la ciencia ciudadana e incorpore la innovación y producción científica proveniente del sector privado y la sociedad civil. Este hecho puede conllevar una serie de costes indirectos, debido a las necesidades de coordinación entre Ministerios u otros entes de la AGE. Se plantean las siguientes actuaciones:

- Mapear el estado del arte de la financiación actual en biodiversidad y ciencia con el fin de aprovechar y orientar en mayor medida los recursos disponibles. Este trabajo conllevará la articulación de la financiación disponible para la EByC a

**Se considera relevante mapear el estado del arte de la financiación actual y detectar futuras oportunidades de financiaciones públicas y privadas**

través de la EECTI, de fondos europeos de cohesión y estructurales o de los presupuestos generales del estado.

- Desarrollar el potencial privado, a través del partenariado, el mecenazgo o la fiscalidad ambiental.
- Impulsar líneas de financiación concretas mediante convocatorias de ayudas de investigación del MITECO, a través de la Fundación Biodiversidad y el Organismo Autónomo Parques Nacionales, que respondan a las líneas prioritarias definidas en esta Estrategia. Se detectan las siguientes oportunidades a explorar:
  - La definición de líneas prioritarias de carácter general, que permitan acomodar con la suficiente flexibilidad las especificidades de los programas de financiación en investigación de la Biodiversidad del MITECO en vigor, especialmente el Programa de investigación e Parques Nacionales y sus líneas anuales específicas.
  - La definición de líneas de financiación alineadas con las líneas de investigación prioritarias incluidas en la Estrategia y dotadas con presupuestos mayores y estables en el tiempo.
  - La posible contribución presupuestaria de otros Ministerios para acciones de la EByC que les competen.
  - La exploración de fondos de financiación innovadores (tipo PIMA Adapta<sup>4</sup> o mecanismos de mercado del tipo bancos de conservación, pagos por servicios ecosistémicos o cobeneficios derivados de los bonos de carbono forestal).

<sup>4</sup> PIMA Adapta administra recursos económicos de las subastas de derechos de emisión, canalizándolos hacia proyectos de adaptación.

En la actualidad la **financiación de la producción científica** en materia de biodiversidad se realiza a través de la EECTI. Dicha estrategia se divide en dos planes estatales el periodo 2021 - 2023 y el periodo 2024 - 2027. Ambos planes incluyen un **plan de ayudas estatales** por parte de la AGE u otros fondos europeos, encaminados al impulso del I+D+I español y en concreto para el periodo 2024 – 2027, el Eje 1 de la EECTI, que propone: “Aumentar el presupuesto dedicado a la I+D+I durante el periodo 2021-2027, hasta alcanzar la media de la UE, en particular a través de ayudas directas (subvenciones), y favorecer, mediante las Estrategias de Especialización Inteligente, el establecimiento de líneas adecuadas para facilitar el uso de los fondos estructurales y de inversión de la UE, y la adaptación de las ayudas nacionales a la normativa de Ayudas de Estado”.

La **financiación** de las actuaciones del **PEICTI** se lleva a cabo a través de diferentes instrumentos que incluyen subvenciones, ayudas no reembolsables o parcialmente reembolsables, préstamos, contratación pública o mecanismos de inversión. Para la financiación de las ayudas, además de los fondos procedentes de los **Presupuestos Generales del Estado** (PGE), se podrá contar con otras fuentes de financiación que incluyen los fondos europeos, tales como el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE+), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Europeo Marítimo de Pesca y Acuicultura (FEMPA), otros fondos de financiación o cofinanciación de la UE, como Horizonte Europa, el Banco Europeo de Inversiones y los fondos

procedentes del Mecanismo de Recuperación Transformación y Resiliencia, recursos procedentes de otras administraciones a nivel local, autonómico o internacional, así como recursos propios de las instituciones beneficiarias y cofinanciación de otras entidades.

Para **financiar** las acciones de la **EByC** en particular, se han identificado oportunidades en el marco del PRTR y el Fondos de Restauración Ecológica y Resiliencia (FRER), en el marco de los Fondos estructurales y de cohesión de la UE, así como a través de otros instrumentos de financiación como los fondos derivados de las subastas de carbono o procedentes de la fiscalidad ambiental. Entre los organismos encargados de canalizar estos fondos, cabe señalar el papel de OAPN y de la Fundación Biodiversidad, como agentes ejecutores de la Ley de la Ciencia, que cuentan con programas específicos para promover la generación del conocimiento vinculado a la gestión de la biodiversidad.

Con el propósito de diversificar los recursos destinados a la ciencia y la investigación y asegurar el futuro y la continuidad de los proyectos en la comunidad científica, se propone explorar también fórmulas de colaboración privadas y público - privadas, como líneas de financiación alternativas.

En el **anexo IV** se describen con mayor detalle estas posibles fuentes de financiación identificadas para la EByC.

# 7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA

## 7.1. Plan de seguimiento y evaluación de la estrategia.

La Estrategia de Biodiversidad y Ciencia contempla la elaboración de un **Plan de Seguimiento y Evaluación de la Estrategia de Biodiversidad y Ciencia**, para monitorear, dar seguimiento continuo y evaluar la evolución y el éxito de las acciones que la integran, para ello en el Plan se identificarán indicadores cuantitativos y cualitativos que midan la consecución de objetivos de la EByC y evalúen el cumplimiento programático de las acciones de la Estrategia. De esta manera se podrá establecer correctamente una serie de comparaciones en diferentes fases de desarrollo de la Estrategia para evaluar el progreso y dar una respuesta adaptada a la necesidad, imprevista, riesgo o éxito.

El Plan aportará información sobre el cumplimiento del propósito de la EByC facilitando datos para comunicar sobre los éxitos e incorporar el aprendizaje desarrollado durante su implementación.

El Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC será el encargado de implementar y gestionar el Plan de Seguimiento y Evaluación. MITECO, MCIN y CSIC trabajarán en estrecha coordinación aprovechando la información facilitada por los métodos de seguimiento ya existentes de SICTI, EECTI, PEICTI, PEPNB y BDN. Para poder llevar a cabo su implementación se dotará de una serie de materiales e informes de resultados que faciliten la interpretación de los resultados y avances obtenidos, así como su funcionalidad y trabajo continuo. Las tareas a desarrollar son:

- La definición de un Plan de seguimiento y evaluación espe-

cífico para la EByC.

- La construcción de un sistema de control y reporte de información periódico a partir de todas las actuaciones de la EByC.
- La edición de una batería de indicadores de medición de la evolución y el impacto de la EByC.
- La dotación a la EByC de un cuadro de mando, que aglutine y sintetice la información generada por el conjunto de indicadores de la EByC. Se darán respuestas adaptadas a las necesidades, imprevistas o riesgos que encuentre la EByC durante su implementación y contribuir a poner en valor los éxitos alcanzados.
- La definición de un modelo de gobernanza de la información para facilitar trazabilidad, transparencia y robustez a la información reportada por los indicadores de la EByC.
- Informar a los Comités de seguimiento y evaluación de la EECTI y del PEICTI sobre el seguimiento y evaluación de la EByC.

En línea con la Ley de institucionalización de la evaluación de políticas públicas en la Administración General del Estado (LEVA):

- Las tareas de evaluación contenidas en el Plan de Seguimiento y Evaluación seguirán lo dispuesto en la citada Ley y se recogerán en el Plan de evaluación departamental que se regula en el artículo 25.
- Se prevé la realización de una evaluación intermedia de la Estrategia en el futuro Plan de Seguimiento y Evaluación.

El Plan de seguimiento y evaluación contará al menos con los siguientes elementos que elaborarán MITECO y MCIN:

**Fichas de detalle:** Para cada acción se cumplimentará una ficha de detalle, donde se identificarán al menos: los elemen-

tos objetivo, las tareas a ejecutar, el presupuesto, así como los responsables o entidad responsable de su ejecución. La información de la ficha se cumplimentará y almacenará en la plataforma de gestión de la información a nivel nacional. Cada acción alineada con el eje de acción, objetivos y metas a los que contribuye o da cumplimiento, de cara a identificar su relevancia en el conjunto de la Estrategia. En ellas se incluirán los indicadores de eficacia y eficiencia definidos, el tiempo de ejecución, objetivos de mínimo cumplimiento, método de reporte y fechas de monitoreo y evaluación.

**Informes de Seguimiento:** a partir del conjunto de indicadores, se emitirán informes de seguimiento para el Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC. El informe de seguimiento tendrá carácter trienal y en el que se recogerá el grado de avance y ejecución de las acciones previstas en cada periodo.

El Plan de seguimiento y evaluación de la Estrategia perseguirá, al menos, los siguientes objetivos:

- Optimizar el proceso de toma de decisiones públicas.
- Impulsar la innovación en la actuación del sector público.
- Colaborar en la consecución de la eficiencia en la asignación y utilización de los recursos públicos, de forma que se garantice una adecuada gestión económica y el cumplimiento del principio de sostenibilidad financiera.
- Permitir el control de responsabilidades y la rendición de cuentas a la sociedad.
- Contribuir a mejorar la situación de los retos de la sociedad.

Los resultados del Plan serán públicos, actualizados de manera periódica y las recomendaciones se incluirán en el proceso de toma de decisiones siguiendo el principio de aplicar o explicar.

## 7.2. Sistema de seguimiento y evaluación.

La EByC propone un sistema de seguimiento que proporcione información relevante a los responsables de gestionar e imple-

mentar la propia estrategia. Los resultados obtenidos pueden contribuir a la construcción, definición de acciones y optimización de recursos en futuras Estrategias o Planes de Actuación estatales, autonómicos y locales. Además, los indicadores de seguimiento deben dar cumplimiento a las necesidades de información pública requerida, así como a los gestores y validadores de la Estrategia. Es por ello que la batería de indicadores de seguimiento debe ser una herramienta de evaluación y reporte de información abierto y de libre acceso para todos los actores involucrados en la implementación y gobernanza de la EByC y estará incluida en la Plataforma de gestión administrativa que gestiona la DGBBD.

Implementar un Plan de seguimiento y evaluación habilitará a los responsables de la Estrategia a detectar de forma regular y sistemática cualquier desvío o éxito en su implementación y desarrollo, de tal manera que se pueda formular una respuesta rápida, precisa y acertada a cualquier eventualidad, por parte del Grupo de Trabajo de la Ciencia en Biodiversidad de la EByC en la toma de decisiones.

El programa de seguimiento establecerá un conjunto de indicadores que permitirá medir de forma sencilla, cualitativa o cuantitativamente, el grado de ejecución, tiempos, imprevistos y éxitos alcanzados por cada una de las acciones de la EByC. De la misma forma, deberá contribuir con datos trazables y robustos a los informes de evaluación y progreso de la Estrategia atendiendo así a los criterios de transparencia exigidos en cualquier actuación pública. De esta forma, el seguimiento debe basarse en tres tipos de indicadores:

- **Indicadores de ejecución**, informan sobre el grado de implementación en el que se encuentran las acciones de la estrategia respecto al cronograma de ejecución definido en los Planes de Trabajo, facilitará la evaluación y el cumplimiento objetivos en el tiempo estipulado, este indicador es un valor cualitativo de cumplimiento programático de la EByC.
- **Indicadores de eficacia**, miden los resultados obtenidos por cada una de las actuaciones con respecto al objetivo míni-

mo establecido. Este indicador mide la forma en la que se ejecuta la EByC para que se pueda evaluar el grado de éxito o de impacto alcanzado por la Estrategia en cada una de sus actuaciones. Estará construido a partir de variables cuantitativas procedentes del total de actuaciones a implementar por la EByC.

- **Indicadores de eficiencia**, medirán el costo o inversión de cada una de las actuaciones en función de los esfuerzos destinados en su ejecución, materiales y no materiales, de tal manera que se pueda estimar económicamente la inversión o esfuerzo destinado en la implementación y cumplimiento de la EByC.

La aplicación de estos tres indicadores facilitará información para evaluar la totalidad de las actuaciones en base a criterios cualitativos, cuantitativos y económicos, que permitan analizar los costes y beneficios de cada acción. El seguimiento de estos tipos de indicadores contribuye a la toma de decisiones de gestión adaptadas, en base a posibles desviaciones en el cumplimiento de cada uno de los tres indicadores o a replicar e integrar el éxito cosechado por aquellas acciones más costo-efectivas en otras Estrategia o Planes presentes y futuros. Los indicadores se elaborarán siguiendo lo dispuesto en los artículos 12 y 13 de la LEVA. En función de su relevancia, podrían incorporarse al Sistema de indicadores comunes regulado en el artículo 14 de la LEVA, con la colaboración de la futura Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas.

## Anexo I. Planes, estrategias y legislación nacional publicada en materia de biodiversidad.

Planes y estrategias que contemplan la **conservación del patrimonio natural y el diagnóstico de amenazas** y que fomentan la investigación como una base sólida para la generación de conocimiento:

- Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB).
- Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores (ENCP).
- Estrategia de conservación y lucha contra las amenazas de plantas protegidas en ambientes costeros.
- Plan Director de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España.
- Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).
- Estrategias de conservación y gestión de especies amenazadas:
  - Estrategia para la conservación del águila imperial ibérica.
  - Estrategia para la conservación de la cerceta pardilla, la focha moruna y la malvasía cabeciblanca en España.
  - Estrategia para la conservación del desmán ibérico en España.
  - Estrategia para la conservación de la lapa ferrugínea.
  - Estrategia para la conservación del lince ibérico.
  - Estrategia para la gestión y conservación del lobo (*Canis lupus*) y su convivencia con las actividades del medio rural.
  - Estrategia para la conservación de la náyade auriculada (*Margaritifera auricularia*).
  - Estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico.
  - Estrategia para la conservación del oso pardo en los Pirineos.
  - Estrategia para la conservación de la pardela balear.
  - Estrategia para la conservación del quebrantahuesos.
  - Estrategia para la conservación del urogallo cantábrico.
  - Estrategia para la conservación del urogallo pirenaico.
  - Estrategia para la conservación del visón europeo.
- Estrategia para la conservación de las aves esteparias.
- Estrategias de lucha contra las principales amenazas:
  - Información estrategia control visón americano.
  - Estrategia para el control del Mejillón Cebra.
  - Información sobre la estrategia de cebos envenenados.
  - Estrategia para el control, gestión y posible erradicación del Avispón asiático o Avispa negra (*Vespa velutina* ssp. *nigrithorax*) en España.
  - Estrategia de gestión, control y posible erradicación de ofidios invasores en islas.
  - Estrategia de gestión, control y posible erradicación del Plumero de la Pampa (*Cortaderia selloana*) y otras especies de *Cortaderia*.
  - Estrategia de gestión, control y posible erradicación del camalote (*Eichhornia crassipes*).
  - Estrategia de gestión, control y posible erradicación del alga asiática (*Rugulopteryx okamurae*).
- Estrategias de conservación de flora amenazada y lucha contra sus amenazas:
  - Estrategia de conservación y lucha contra las amenazas de plantas protegidas en ambientes costeros.
  - Estrategia de Conservación y de Lucha contra las amenazas de plantas protegidas en ambientes rupícolas.
  - Estrategia de conservación y de lucha contra amenazas de plantas protegidas de altas cumbres.
  - Estrategia de conservación y de lucha contra amenazas de plantas protegidas ligadas al agua.
- Estrategia Española de conservación vegetal.

Estrategias relativas a la **planificación, uso sostenible de los recursos e integración de la conservación en las políticas sectoriales:**

- Estrategia Forestal Española.
- Estrategia para la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Genéticos Forestales.

- Plan Nacional de control de la legalidad de la madera comercializada.
- Plan Director de la Red de Parques Nacionales.
- Plan Estratégico Español para la Conservación y uso racional de los Humedales.
- Plan Nacional para la reducción de las capturas accidentales en la actividad pesquera.
- Plan de Acción español contra el tráfico ilegal y el furtivismo internacional de especies silvestres (TIFIES).
- Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y Biodiversidad.
- Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (PAEAS).
- Plan Estratégico de Salud y Medioambiente.

Estrategias relacionadas con la **restauración de ecosistemas, la conectividad ecológica y la recuperación de servicios ecosistémicos:**

- Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.
- Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en materia de restauración hidrológico-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Además, planes y estrategias con foco en hacer frente al **cambio climático**, o que inciden sobre modelos para **transformación económica y de producción** o que generan **igualdad y cohesión territorial:**

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.
- Estrategia de adaptación al cambio climático de la costa española.
- Estrategia Española de Bioeconomía.
- Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) y el I Plan de Acción de Economía Circular.
- Plan de Medidas ante el reto demográfico, alineado con la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico.

Otras estrategias nacionales relacionadas con la I+D+I que contemplan líneas, ejes de acción y aspectos ambientales y

sostenibles en sus ámbitos de aplicación:

- Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027.
- Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023 y 2024-2027.
- Estrategia Española de I+D+I en Inteligencia Artificial.
- Estrategia Nacional de Industria Conectada 4.0.
- Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa 2020.
- Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural y II Plan de acción.
- V Plan Director de la Cooperación Española.
- Marco Estratégico en Política de PYME.
- Estrategia de Seguridad Nacional.
- Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española.
- España Digital.
- Agenda Urbana Española.
- Estrategia de Respuesta Conjunta de la Cooperación Española a la Crisis del COVID-19.

Legislación publicada y relacionada con biodiversidad sobre temas generales:

#### **Leyes:**

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 43/2003 de Montes, de 21 de noviembre, modificada por la Ley 21/2015, de 20 de julio.

#### **Reales Decretos:**

- Real Decreto 570/2020, de 16 de junio, por el que se regula el procedimiento administrativo para la autorización previa de importación en el territorio nacional de especies alóctonas con el fin de preservar la biodiversidad autóctona española.
- Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo, por el que se aprue-



ba la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las islas Canarias y por el que se modifica el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

- Real Decreto 124/2017, de 24 de febrero, relativo al acceso a los recursos genéticos procedentes de taxones silvestres y al control de la utilización.
- Real Decreto 416/2014, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan sectorial de turismo de naturaleza y biodiversidad 2014-2020.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se

modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 556/2011, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 1274/2011, que aprueba el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017.
- Real Decreto 1432/2008, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 1424/2008, que determina la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, dicta las normas que regulan su funcionamiento y establece los comités especializados adscritos a la misma.

## Anexo II. Entidades participantes en los talleres.

### TALLER 1. Sector científico.

- Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- Asociación Ibero-Macaronesia de Jardines botánicos (AIMJB)
- Basque Centre for Climate Change (BC3)
- Comisión Sectorial CRUE I+D+i
- Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF)
- Estación Biológica de Doñana (EBD)
- Fundación AZTI
- Fundación Tecnalia Research & Innovation (TRI)
- Instituto de Ciencias del Mar (ICM) – CSIC
- Instituto Español de Oceanografía (IEO) – CSIC
- Instituto Geológico y Minero de España (IGME) – CSIC
- Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria)
- Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC)
- Instituto de Investigaciones Marinas (IIM) – CSIC
- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)
- Instituto Pirenaico de Ecología (IPE) – CSIC
- Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDURROT)
- Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) – CSIC
- Real Jardín Botánico (RJB) – CSIC
- Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas (SEBICOP)
- Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF)
- Universidad de Barcelona (UB)
- Universidad de Córdoba (UCO)
- Universidad de Valencia (UV)

### TALLER 2. Administraciones públicas.

- Centro para el Desarrollo tecnológico Industrial (CDTI)
- Consejería de Medio Ambiente y Servicios Urbanos de la Ciudad de Ceuta
- Dirección General del Agua (DGA) – MITECO

- Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (DGBBD) – MITECO
- Dirección General de Biodiversidad de La Rioja
- Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad Autónoma de Madrid
- Dirección General de la Costa y el Mar (DGCM) – MITECO
- Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad de las Islas Baleares
- Dirección General de Evaluación Ambiental y de Medio Natural de la Comunidad Valenciana
- Dirección General de Medio Ambiente de Navarra
- Dirección General del Medio Natural y Biodiversidad de Castilla La Mancha
- Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos de Andalucía
- Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Gobierno de Aragón
- Dirección General de Medio Natural del Principado de Asturias
- Dirección General de Medio Natural de la Región de Murcia
- Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal de la Junta de Castilla y León
- Dirección General de Patrimonio Natural de la Xunta de Galicia
- Dirección General de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura
- Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático del País Vasco
- Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)
- Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT)
- Oficina Española de Cambio Climático (OECC) – MITECO
- Secretaría General de Agricultura y Alimentación (MAPA)
- Secretaría General de Innovación (MICIU)
- Secretaría General de Pesca (MAPA)
- Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias

### TALLER 3. Sociedad civil.

- Asociación de Empresas de Gestión de Infraestructura

- Verde (ASEJA)
- Asociación Empresas Restauradoras del Paisaje y Medio Ambiente (ASERPOMA)
- Asociación Española de Ingeniería del Paisaje (AEIP)
- Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT)
- Asociación Nacional de Empresa de Servicios Energéticos (ANESE)
- Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO)
- Asociación para la Certificación Española Forestal (PEFC)
- Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE)
- Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España (COSE)
- Fundación CONAMA
- Fundación COTEC para la Innovación
- Federación Española de Empresas de Jardinería (FEEJ)
- Fundación Global Nature (FGN)
- Fundación para la Investigación en Etología y Biodiversidad (FIEB)
- Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)
- Fundación Universitaria Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales (FUNGOBE)
- Instituto de Ciencias del Mar (ICM) – CSIC
- Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) – CISC
- Sociedad Española de Ornitología (SEO BirdLife)
- Unión de Agricultores y Ganaderos (COAG)
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN-Centro Mediterráneo)
- Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA)

## Anexo III. Cuadro resumen de las líneas de actuación, acciones, metas y objetivos de la EByC.

Tabla III.1.- Esquema resumen de la EByC relacionando las líneas de actuación, las acciones y su vínculo con las metas y con los objetivos identificados.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	ACCIONES	METAS	OBJETIVOS
Mejora de la identificación de las necesidades científicas para el seguimiento y la gestión de la biodiversidad (1)	1.1 Definición de líneas de investigación prioritarias para el seguimiento y la gestión de la biodiversidad	1, 2	1, 2
	1.2 Refuerzo de la colaboración entre los Organismos Públicos de Investigación (OPIS), Institutos y centros de investigación relacionados con la biodiversidad y las administraciones competentes en biodiversidad		
	1.3 Mejora de los criterios de evaluación de proyectos de investigación en biodiversidad		
Mecanismos de coordinación para generación de conocimiento (2)	2.1 Creación de un mapa de actores científicos de referencia	1, 2	1, 3
	2.2 Refuerzo de la colaboración con el sistema universitario		
	2.3 Apoyo a la innovación y producción científica en el sector privado y sociedad civil		
Implicación de la sociedad en la generación de conocimiento (3)	3.1. Apoyo a las iniciativas de ciencia ciudadana	1, 2	4
Fomento de la ciencia española en el contexto internacional (4)	4.1. Fomento de la participación de la ciencia española en biodiversidad en los organismos internacionales	1, 2	5
	4.2. Apoyo al posicionamiento e impulso de la participación de los grupos de investigación españoles en proyectos de investigación internacionales relacionados con la biodiversidad		
Comunicación de la EByC (5)	5.1. Plan de comunicación	1	4
Transferencia de conocimiento científico (6)	6.1. Interoperabilidad del IEPNB y del BDN	3	6
	6.2. Capacitación y asesoramiento a gestores, investigadores y agentes económicos		

## Anexo IV. Posibles fuentes de financiación.

### El PRTR y el Fondo de Restauración Ecológica y Resiliencia (FRER).

El PRTR constituye una fuente adicional de financiación de la EByC. Su plan de inversión está estructurado en torno a diez **políticas tractoras**, entre las que se encuentra el **impulso a la ciencia e innovación** que contará con el **17%** de los recursos, agenda urbana y rural que contará con el **16%** de los recursos y contribuirá a trabajar la **biodiversidad urbana y rural** y, por último, **infraestructuras y ecosistemas resilientes** que recibirá el **12%** de los recursos a través de proyectos como el plan de conservación y restauración de ecosistemas. Los distintos fondos o líneas de inversión asociadas a cada uno de los tres pilares mencionados, permitirá financiar desde diferentes ángulos los distintos retos que persigue la EByC.

En lo que respecta a la financiación de la conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural, el Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en su disposición final sexta, modifica el artículo 78 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, para crear el Fondo de Restauración Ecológica y Resiliencia, F.C.P.J. (en adelante, FRER), de acuerdo con lo previsto en el artículo 137 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. El FRER financiará actuaciones contempladas en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en el ámbito de competencias del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en materia de:

- a** Aguas y dominio público hidráulico.
- b** Costas, protección y conservación del mar y del dominio público marítimo-terrestre.
- c** Cambio climático, su mitigación y adaptación y el fortalecimiento de la resiliencia climática.

- d** Prevención de la contaminación, fomento del uso de tecnologías limpias y hábitos de consumo menos contaminantes y más sostenibles, de acuerdo con la política de economía circular.
- e** Protección del patrimonio natural, de la biodiversidad y de los bosques.
- f** Meteorología y climatología.
- g** Cualesquiera otras que tenga atribuido el Ministerio a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y de sus organismos públicos.

El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI) ha alcanzado estándares de excelencia investigadora perfectamente homologables a su posición económica y geopolítica en el panorama internacional. Para fortalecer el SECTI en los 3 pilares en los que se sustenta: (1) modernización de las infraestructuras y equipamiento científico, (2) carrera científica y atracción y retención de talento y (3) financiar proyectos de investigación orientados a la colaboración público-privada y a la transferencia de la innovación se promueven nueve inversiones, entre ellos, los Planes Complementarios.

Los **Planes Complementarios** son un nuevo instrumento dirigido a establecer colaboraciones con las CCAA en acciones de I+D+I que tengan objetivos comunes basados en intereses reflejados en la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) estatal y autonómica. Se trata de crear sinergias, alinear la ejecución de fondos y establecer prioridades comunes.

Se han seleccionado 8 áreas de interés científico-técnicas dentro de las líneas de la EECTI, destacando dos áreas en el marco de la EByC: Ciencias Marinas y Biodiversidad.

Con el propósito de construir sinergias territoriales, los Planes Complementarios contemplan la participación de varias CCAA en un programa, con la posibilidad de participar en varios de ellos. Se logra así el aprovechamiento de capacidades

e infraestructuras singulares, junto con la posible participación de empresas. Los programas tendrán una duración de 2 o 3 años, con compromisos de cofinanciación y mecanismos de cogobernanza, potenciando la transformación económica territorial.

El Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023 (en adelante, Plan Estatal I+D+I), aprobado por Acuerdo del Consejo de ministros el 15 de junio de 2021, constituye el instrumento de programación que permite desarrollar, financiar y ejecutar las políticas públicas de la Administración General del Estado en materia de fomento y coordinación de la I+D+I.

El Plan se articula a través de cuatro programas estatales que se desarrollan a través de subprogramas con objetivos específicos y que incluyen las ayudas públicas estatales, anuales y plurianuales, dedicadas a actividades de I+D+I que se otorgan a través de convocatorias en régimen de concurrencia competitiva previstas en el artículo 22.1 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial E.P.E. (en adelante, CDTI), en su condición de agente de financiación de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, es el principal responsable del Programa Estatal para Catalizar la Innovación y el Liderazgo Empresarial, en el que se encuentra el Subprograma Estatal de Colaboración Público-Privada.

Este Subprograma incluye, entre otras actuaciones, Misiones Ciencia e Innovación, que son proyectos de investigación pre-competitiva, liderados por empresas que persiguen una investigación relevante que proponga soluciones a desafíos transversales y estratégicos de la sociedad española, mejoren la base de conocimiento y tecnología en la que se apoyan las empresas españolas para competir, al tiempo que estimulen la cooperación público-privada.

El programa Misiones Ciencia e Innovación se alinea plena-

mente con la iniciativa España 2050, que asienta los fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo, anticipando los principales retos y problemas a los que debe hacer frente España en los próximos 30 años. Las misiones seleccionadas en esta convocatoria abordan aspectos relevantes de dos de los nueve desafíos planteados en España 2050: el primero "Ser más productivos para crecer mejor" y el cuarto "Convertirnos en una sociedad neutra en carbono, sostenible y resiliente al cambio climático".

Del mismo modo, la convocatoria de Misiones Ciencia e Innovación 2022 se encuentra incluida entre las actuaciones previstas en el Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que traza la hoja de ruta para la modernización de la economía española, la recuperación del crecimiento económico y la creación de empleo, para la reconstrucción económica sólida, inclusiva y resiliente tras las crisis de la COVID, y para responder a los retos de la próxima década.

Las misiones identificadas son seis, de entre ellas la vinculada con la EByC:

- Impulsar la sustitución, recuperación y valorización de recursos minerales y materiales estratégicos para la Transición Ecológica.

Estas misiones han sido seleccionadas a través de un ejercicio participativo con los principales actores involucrados y atendiendo a su complementariedad y coordinación con los Proyectos estratégicos para la recuperación y transformación económica (PERTE) aprobados por el Consejo de ministros. Concretamente, las seis misiones seleccionadas se alinean con los PERTES de energías renovables, hidrógeno renovable y almacenamiento; el agroalimentario, y el de la industria naval. Parcialmente, también contribuyen al de microelectrónica y semiconductores, y economía circular.

## Fondos estructurales y de cohesión de la UE.

Cabe destacar la relevancia del papel del Estado y los órganos competentes en la implementación de la EByC, a la hora de conseguir acceso y orientación de los **fondos estructurales o fondos competitivos**, vinculados a la EBUE 2030. A través de los programas nacionales y regionales que dan la capacidad de financiarse, tales como el Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000, o a través de fondos estructurales de la UE como la Política Agraria Común o los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (**FEDER**), existe la posibilidad de financiar líneas de acción específicas de la EByC, en especial, aquellas destinadas a la transferencia de información científica y la investigación de líneas prioritarias. Los fondos FEDER, en el septenio 2021-2027, han fijado en uno de sus objetivos políticos prestar apoyo a una Europa más verde, baja en carbono, en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.

En el ámbito de los programas que gestionan los fondos estructurales y de cohesión de la Unión Europea (UE) cabe destacar, por su orientación específica, el **programa LIFE**. Concretamente, el subprograma Medio Ambiente, LIFE Naturaleza y Biodiversidad, LIFE Economía Circular y Calidad de Vida, LIFE Mitigación y adaptación Climática y LIFE Transición hacia una energía limpia, programas de cofinanciación europeos que, de forma directa o indirecta, pueden financiar acciones recogidas en la EByC que vayan dirigidas a la generación y transferencia de conocimiento científico de hábitats y especies, así como para la aplicación de la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad hasta 2030. El nuevo reglamento LIFE+ contempla la posibilidad de presentar proyectos integrados, que permiten explorar la gestión integrada de un problema ambiental con el uso de distintos fondos europeos y que tienen una escala territorial amplia. Por ello, es necesario destacar su posible consonancia

con el subprograma de **Acción por el Clima**, el cual presenta posibilidades de financiación en el área de adaptación al cambio climático.

El programa marco **Horizonte Europa (HE)** permite la implementación de proyectos vinculados con el desarrollo de las líneas de investigación y transferencia de la EByC que muestren un claro valor de innovación. Se destaca una vez más la importancia de las misiones sobre suelos y la restauración de aguas y océanos por su relevancia en el ámbito de la biodiversidad edáfica, marina y acuática. Ambos mecanismos, LIFE y HE, pueden ayudar a poner en marcha acciones puntuales de la Estrategia, dentro de un plan amplio y con suficiente sostenibilidad política y financiera.

**El Partenariado Europeo de Biodiversidad (Biodiversa+)** da continuidad a las ERANETS del Horizonte 2020, es una de las acciones clave de la Estrategia de Biodiversidad 2030 de la UE bajo Horizonte Europa. Desarrollado conjuntamente entre la Dirección General de Investigación e Innovación (DG R&I) y la Dirección General de Medio Ambiente (DG ENV) de la Comisión Europea, su objetivo es proporcionar una plataforma global y multidisciplinar que conecte programas locales, nacionales y europeos de investigación e innovación con un objetivo común: devolver la biodiversidad europea a la senda de la recuperación en 2030.

Biodiversa+ ha conseguido aunar a entidades de investigación y a organismos regulatorios y de gobernanza para establecer una red europea armonizada de observatorios de la biodiversidad, para generar una base científica de conocimiento en el desarrollo y despliegue de soluciones basadas en la naturaleza, y para implementar un amplio abanico de actividades que aumenten la relevancia, impacto y visibilidad de los objetivos medioambientales de la UE.

Los proyectos de cooperación internacional son una vía potencial de financiación para acciones que encajen con los objetivos establecidos en cada uno de los programas, categoría en la que se encuentran diferentes alternativas de cooperación in-

terregional, transfronteriza o internacional, Interreg en general, o más específicamente Interreg-SUDOE, Interreg-MED o el Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal (POCTEP).

Todos estos programas de financiación europea a partir de fondos estructurales o de cohesión destacan por su fórmula de concurrencia participativa entre entidades y grupos de trabajo europeos, lo que ayuda a contribuir a la consecución de retos específicos de la EByC de cooperación y sinergia internacional entre grupos de investigación.

En ningún caso se incurrirá en doble financiación para la ejecución de las actuaciones. Se desarrollarán disposiciones específicas destinadas a evitar la doble financiación procedente del Mecanismo de Recuperación y de otros programas de la Unión.

## Otros instrumentos.

### Fondos derivados de las subastas de carbono.

La Ley 7/21, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece, en su artículo 24 dedicado a la protección de la biodiversidad frente al cambio climático, la necesidad de desarrollar una estrategia específica de conservación y restauración de ecosistemas y especies especialmente sensibles a los efectos del cambio climático, como los ecosistemas naturales y especies de alta montaña, las zonas de ribera de los ríos, los humedales terrestres o aquellos que destaquen por su papel en la adaptación al cambio climático. Dicha Ley establece que los ingresos procedentes de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero serán empleados para el cumplimiento de los objetivos en materia de cambio climático, entre los que se encuentra la protección de la biodiversidad. Esta opción legislativa abre la posibilidad futura de financiar acciones concretas de la EByC a partir de los fondos derivados de las subastas de carbono a través de este fondo.

## El OAPN y la Fundación Biodiversidad, agentes ejecutores de la Ley de la Ciencia.

La Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, se identifica al Organismo Autónomo Parques Nacionales y a la Fundación Biodiversidad como agentes de gestión y financiación del **Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación** (SECTI). Esta inclusión capacita a ambas instituciones para participar activamente a través del SECTI en el desarrollo de la investigación y en la implantación de la innovación para estimular la investigación de calidad y la generación del conocimiento y su transferencia, así como para mejorar la productividad y la competitividad de la sociedad del conocimiento y alcanzar el bienestar social a partir de la creación de una cultura de la innovación, en beneficio del bienestar social, la salud y las condiciones de vida de las personas.

La ley de la Ciencia menciona asimismo a la Fundación Biodiversidad como **agente de ejecución** de la Administración General del Estado, facilitando su integración en la ejecución de programas complementarios que desarrollen las medidas contempladas en sus distintos ejes prioritarios, así como aquellas otras que se consideren estratégicas en el ámbito de la política de I+D+I, pudiendo participar en su financiación a través de sus correspondientes presupuestos.

### El programa de investigación científica en la Red de Parques Nacionales.

El **programa de investigación científica** en la **Red de Parques Nacionales**, financiado por el OAPN y enmarcado en la EECTI, tiene por objetivo principal promover un mejor conocimiento científico en materias relacionadas con dicha Red y el fomento de la investigación científica o dirigida al aumento del conocimiento aplicable a su gestión y conservación. Dado que los objetivos que persigue este plan estatal del MCIN, se alinean con parte de los retos y líneas de acción definidos en la EByC, se propone un alineamiento entre los programas y líneas de fi-

nanciación existentes o nuevos que puedan surgir de la EECTI para financiar la EByC.

El Organismo Autónomo Parques Nacionales, con el apoyo del Comité Científico, ha elaborado el marco conceptual y normativo del Programa de Investigación en el que se incluyen distintas líneas de actuación entre las que destaca, desde 2002, la convocatoria anual en concurrencia competitiva de ayudas a proyectos de investigación en materias relacionadas con la Red de Parques Nacionales. Con este programa se promueve la investigación de calidad sobre aspectos relacionados con la biología de las especies, los sistemas naturales y sus diferentes procesos o el contexto social y cultural de los parques nacionales, contribuyendo así de forma eficaz a mejorar el conocimiento científico de estos espacios naturales y a su conservación. En los últimos años han recibido una atención especial las líneas de investigación relacionadas con los procesos de cambio global, en el marco de la colaboración con la Oficina Española de Cambio Climático y del Programa PIMA-ADAPTA parques nacionales.

### La línea de trabajo de biodiversidad y ciencia de la Fundación Biodiversidad.

Entre las líneas de trabajo de la Fundación Biodiversidad se destaca la **generación y gestión del conocimiento** en la que se fomenta la investigación, la capacitación científica el desarrollo y diseminación de información sobre biodiversidad. Con ello, se persigue **basar la gestión de la biodiversidad en la mejor ciencia disponible**, y para ello la Fundación Biodiversidad articula distintos fondos nacionales y comunitarios: LIFE, FEDER, Biodiversa+, PRTR.

Desde 2021 la Fundación Biodiversidad publica convocatorias de subvenciones para apoyo a programas y proyectos de investigación en materia de gestión de la biodiversidad, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia correspondiente- Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU, que plantea la financiación de investigación sobre cuatro líneas:

- Investigación sobre transición energética y biodiversidad terrestre y marina.
- Investigación sobre biodiversidad y espacios marinos protegidos.
- Investigación en restauración ecológica, corredores biológicos e infraestructura verde.
- Investigación sobre desertificación, degradación y restauración de tierras.

### Financiación privada y público - privada.

El acceso de entidades y grupos de investigación a las diversas fuentes de financiación pública se encuentra limitada por la alta concurrencia competitiva y las normas de contratación pública tanto nacionales como europeas no siendo siempre accesibles para todos los grupos de trabajo. Con el propósito de diversificar los recursos destinados a la ciencia y la investigación y asegurar el futuro y la continuidad de los proyectos en la comunidad científica es necesario explorar fórmulas de colaboración privadas y público - privadas, como líneas de financiación alternativas a las líneas de acción de la EByC.

El desarrollo de las actuaciones sobre financiación tanto privada como público - privada se concretarán en los dos Planes de Trabajo que se elaboren en la EByC, y se trabajará sobre lo indicado en las líneas de investigación prioritarias, en la categoría: “Dimensión social y puesta en valor” de la EByC.

Se establece que las nuevas actuaciones que propongan los departamentos ministeriales no podrán suponer incremento neto de costes de personal salvo que se especifiquen sus importes y su adecuada y suficiente financiación de acuerdo con los Presupuestos Generales del Estado.

## Anexo V. Necesidades de conocimiento prioritarias en el marco de la EByC.

A continuación se muestran temas de investigación prioritarios o emergentes que la EByC debe impulsar, ya sea porque contribuyen a un incremento del conocimiento, a generar herramientas que mejoren la gestión de la biodiversidad y el medio natural o a aumentar el valor que la sociedad le da a la biodiversidad y la naturaleza. Están ordenadas desagregando el concepto de biodiversidad en función de si se aplica:

- Un enfoque centrado en la biología de la conservación, que integra:
  - Especies y su diversidad genética.
  - Ecosistemas, hábitats y sus interrelaciones.
- Un enfoque centrado en las ciencias de la conservación, que integra:

- Causas y soluciones ante la pérdida de biodiversidad.
- Dimensión social y puesta en valor de los bienes y servicios aportados por los ecosistemas.
- Empresas y biodiversidad, con el objetivo de desarrollar líneas de trabajo estables en proyectos científicos y lograr la contribución efectiva del sector privado en las ciencias de la conservación de la biodiversidad.

Estos temas se han identificado como respuesta a las necesidades de gestión determinados en el análisis DAFO realizado y al resultado de los talleres participativos.

**Tabla IV.1:** Temas de investigación prioritarios sobre los que enfocar la investigación científica en biodiversidad en el marco de la EByC

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
ESPECIES Y SU DIVERSIDAD GENÉTICA	Estudios epidemiológicos para especies, así como el manejo de <b>enfermedades zoonóticas</b> , su impacto social y factores predictores de pandemias.	Conocer las interrelaciones existentes entre enfermedades cuyos vectores de transmisión son especies animales cuya estrecha relación con el ser humano puede derivar en un salto evolutivo que conlleve un impacto sobre la salud y la economía. Estas enfermedades zoonóticas pueden evolucionar como focos aislados o derivar en brotes epidemiológicos que den lugar a episodios de pandemia. Conocer las variables que definen la evolución, expansión, y propagación de dichas enfermedades, así como el constante monitoreo y seguimiento en la fauna silvestre es fundamental para predecir y evitar sus impactos sobre los diferentes aspectos de la sociedad (económicos, sociales, ambientales, psicológicos, etc.).	Plan Nacional de vigilancia sanitaria en fauna silvestre (2022) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).
	Estudios sobre <b>genética poblacional de especies</b> , en especial las más amenazadas o vulnerables, para el desarrollo de un inventario de caracteres diferenciadores que determinen la riqueza de la biodiversidad intraespecífica que componen el patrimonio natural.	Mejora del conocimiento sobre los recursos genéticos de taxones silvestres y sobre la gestión y conservación del patrimonio genético intraespecífica e interespecífica de especies. El patrimonio y los caracteres genéticos diferenciadores forman parte de la riqueza y diversidad del patrimonio natural.	Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB) (2022). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030). Estrategia para la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Genéticos Forestales (2007).
	Investigación sobre el estado, <b>tendencias de conservación y amenazas de especies</b> .	Mejorar el conocimiento del estado y tendencias de conservación de las especies (especialmente las amenazadas, protegidas, vulnerables) y el estudio de las principales amenazas que condicionan su estado y tendencias.	Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB) (2022). Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores (ENCP). Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).
	Investigación sobre especies <b>polinizadoras</b> , su conservación y su relación con el medio, incluyendo las interacciones mutualistas que promueven.	Apoyar la investigación para la mejora del conocimiento de las especies y poblaciones de polinizadores y contribuir a los instrumentos de gestión que promueven la continuidad de las especies polinizadoras y reducir los riesgos derivados de diferentes amenazas.	Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE). Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores (ENCP). Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios (PANUSPF). (2018 - 2022). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030)

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
ECOSISTEMAS, HÁBITATS Y SUS INTERRELACIONES	<p><b>Intervenciones</b> en el medio natural (in situ y ex situ) basadas en el modelo de la Jerarquía de Conservación<sup>5</sup>, donde se trabaje la evitación, minimización, restauración / reintroducción, conservación y compensación de impactos sobre <b>hábitats terrestres y acuáticos</b>, así como sobre las <b>especies</b> que los albergan.</p>	<p>Conocimiento sobre las mejores técnicas y métodos de conservación in situ y ex situ y gestión de especies y hábitats terrestres y acuáticos, con el fin de apoyar a las políticas de gestión y conservación existentes de los grupos de especies y mejorar la eficacia de las estructuras de gobernanza.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores (ENCP).</p> <p>Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050)</p>
	<p>Uso del enfoque del <b>capital natural</b> y los <b>servicios ecosistémicos</b> —a través de la identificación, cuantificación, valoración y contabilidad— para la conservación, gestión de la biodiversidad y para desarrollar métodos y herramientas de evaluación y monitorización y seguimiento.</p>	<p>Contribuir a la integración de las políticas, estrategias y toma de decisiones de gestión que incorporen la visión de capital natural, servicios ecosistémicos y sus procesos.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050)</p>
	<p>Estudio de técnicas de conservación y gestión de ecosistemas terrestres para la lucha contra la desertificación y la deforestación y acuáticos terrestres (<b>sistemas fluviales y humedales, incluidas las turberas</b>), para contribuir a la conservación de la biodiversidad, así como a la lucha climática. Instrumentos técnicos y legales para un uso, gestión, conservación y restauración sostenible.</p>	<p>Apoyar la investigación sobre técnicas y modelos de gestión de los ecosistemas terrestres para la conservación de bosques, montañas y tierras secas y acuáticos terrestres para la conservación de sistemas fluviales, humedales y turberas. Apoyar a los instrumentos de gestión para el cumplimiento de los objetivos de las estrategias marco relativos a aumentar el número y extensión de las áreas protegidas.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Directiva Marco de las Estrategias Marinas.</p> <p>Estrategia Española de Economía Circular (EEC).</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050).</p>

<sup>5</sup> William N S Arlidge, Joseph W Bull, Prue F E Addison, Michael J Burgass, Dimas Gianuca, Taylor M Gorham, Céline Jacob, Nicole Shumway, Samuel P Sinclair, James E M Watson, Chris Wilcox, E J Milner-Gulland, A Global Mitigation Hierarchy for Nature Conservation, BioScience, Volume 68, Issue 5, May 2018, Pages 336–347, <https://doi.org/10.1093/biosci/biy029>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
ECOSISTEMAS, HÁBITATS Y SUS INTERRELACIONES	<p>Estudio de técnicas de conservación y gestión de ecosistemas marinos, costas, <b>mares y océanos, para contribuir a la lucha climática y la pérdida de biodiversidad.</b> Instrumentos técnicos para un uso, gestión, conservación y restauración sostenible, con el objetivo de que estos estén limpios, sanos y que sean biológicamente diversos y productivos.</p> <p>Investigación orientada a la <b>conservación del medio marino</b> mediante técnicas y herramientas de protección espacio-temporal, en virtud de su retraso respecto al medio terrestre y como contribución al cumplimiento de los objetivos y compromisos del estado español en materia de Biodiversidad (EBUE 2030)</p>	<p>Mejora del conocimiento de los ecosistemas costeros y marinos e investigación de las mejores técnicas de conservación y gestión de dichos ecosistemas. Aplicación de soluciones efectivas para dar cumplimiento a los instrumentos existentes en políticas de conservación de dichos ecosistemas.</p> <p>Fomento de la investigación y la innovación para la gestión de espacios protegidos marinos basada en la ciencia. Mejora del conocimiento para la propuesta y designación de nuevos espacios protegidos marinos, para la ampliación de los existentes, para la designación potencial de áreas con protección estricta. para el desarrollo de estrategias de conservación de especies y hábitats marinos y la restauración ecológica centrada en especies, hábitats y ecosistemas marinos.</p>	<p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Directiva Marco de las Estrategias Marinas.</p> <p>Estrategia Española de Economía Circular (EEC).</p>
	<p>Mejora del conocimiento de los <b>ecosistemas marinos y forestales.</b></p>	<p>Mejora del conocimiento sobre los ecosistemas marinos y forestales, modelización y estudio de la capacidad de mitigación y adaptación al cambio climático de los ecosistemas forestales.</p> <p>Conocimiento de técnicas más eficaces de seguimiento de los ecosistemas marinos forestales, para la mejora de su conservación y gestión.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Directiva Marco de las Estrategias Marinas.</p>
	<p>Estudios sobre métodos de seguimiento, gestión, conservación y restauración de los <b>suelos y de la biodiversidad edáfica.</b></p>	<p>Ampliar el conocimiento disponible sobre biodiversidad edáfica y sobre indicadores de seguimiento de la misma y apoyar la investigación y la innovación en este ámbito, incluyendo la conservación, la gobernanza y la gestión y el uso sostenible de los suelos, así como su importancia económica y social y su función como sumideros de carbono. Asimismo, mejorar el conocimiento disponible sobre los procesos que amenazan a los suelos y su biodiversidad.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación (ENLD) (2022).</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
ECOSISTEMAS, HÁBITATS Y SUS INTERRELACIONES	<p>Mejora de los <b>sistemas e indicadores</b> de seguimiento sobre biodiversidad en general, incluyendo en particular de la <b>desertificación y estudio de técnicas de conservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas afectados</b>.</p>	<p>Mejora del conocimiento del seguimiento de la biodiversidad en general, en particular sobre los ecosistemas y las especies de las tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas y sobre los procesos que las amenazan, incluyendo la desertificación. Ampliación del conocimiento sobre sistemas de seguimiento e indicadores de la desertificación y de los impulsores de esta. Estudios sobre técnicas de gestión que ayuden a conservar el territorio contra la desertificación y a utilizarlo de una forma sostenible.</p>	<p>Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación (ENLD) (2022).</p> <p>Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en materia de restauración hidrológico-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación.</p> <p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p>
	<p>Desarrollo, conservación y restauración de la Infraestructura Verde para la recuperación de la naturaleza, mejora de la belleza de los paisajes y estudio del impacto sobre la salud y bienestar de la sociedad. <b>Soluciones basadas en la naturaleza y soluciones basadas en la gestión</b> como técnicas para la lucha contra el cambio climático y la adaptación a él y la desertificación y otros retos sociales y mejora del estado de conservación de los ecosistemas.</p>	<p>Investigación sobre técnicas, metodologías y acciones que se apoyan en los ecosistemas y sus servicios para responder a diversos desafíos de la sociedad como el cambio climático, la seguridad alimentaria o el riesgo de desastres.</p> <p>Investigación sobre herramientas para la conservación de la naturaleza bajo diferentes escenarios de cambio climático.</p> <p>Contribuir a la Infraestructura Verde del país y puesta en marcha de soluciones basadas en la naturaleza para dar apoyo a estrategias nacionales y planes de conectividad y restauración. Contribución a la recuperación de la naturaleza para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos, proteger y restaurar la vida silvestre y otorgar oportunidades para la reintroducción de especies.</p> <p>Investigación en materia de restauración ecológica, corredores biológicos e infraestructura verde mejorando el conocimiento sobre los elementos, y sus interrelaciones, susceptibles de formar parte de la infraestructura verde, conforme a la Guía metodológica para la identificación de la infraestructura verde de España.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Directiva Marco de las Estrategias Marinas.</p>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
<b>ECOSISTEMAS, HÁBITATS Y SUS INTERRELACIONES</b>		<p>Fomento de soluciones basadas en la naturaleza beneficiosas para la biodiversidad y del desarrollo de tecnologías en el contexto de la infraestructura verde.</p> <p>Promoción de la investigación y mejora del conocimiento sobre restauración ecológica y su relación con la conservación de la biodiversidad en el contexto de cambio global y provisión de servicios de los ecosistemas, apoyo a la coordinación y priorización de actuaciones, así como el apoyo a los objetivos de restauración de la UE.</p> <p>Promoción de la investigación y mejora del conocimiento sobre conectividad ecológica y su relación con la conservación de la biodiversidad, así como sobre corredores ecológicos que preserven la biodiversidad y favorezcan la migración, dispersión e interrelación de poblaciones de flora y fauna silvestres.</p> <p>Desarrollo de cartografías multicapa y multicriterio de infraestructura verde, que ayuden a la valoración de impactos y generación de alternativas para los proyectos de transformación del paisaje o de los bienes y servicios ecosistémicos.</p> <p>Investigación para lucha contra la desertificación y sus efectos sobre especies, ecosistemas y servicios ecosistémicos, mediante la mejora del conocimiento sobre escenarios de desertificación y su afección a la biodiversidad en España, búsqueda de medidas preventivas contra la desertificación de áreas naturales aún no degradadas bajo riesgos potenciales de desertificación en España y medidas de recuperación de áreas naturales afectadas por desertificación.</p>	

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
CAUSAS Y SOLUCIONES ANTE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	<p>Técnicas de conservación, seguimiento del estado de conservación y gestión de <b>sistemas, agrosilvopastorales, agroforestales y agroganaderos, de pesca, acuicultura, minería y energía</b>. Instrumentos técnicos para un uso, gestión, conservación y restauración sostenible de la biodiversidad y suelo, para conseguir una ganancia neta ambiental.</p> <p>Investigación sobre los procesos de <b>(extracción/explotación)</b> de recursos naturales compatibles con la conservación de la biodiversidad y su uso sostenible, especialmente en <b>espacios naturales terrestres y marinos protegidos</b>.</p>	<p>Conocimiento de las técnicas más eficaces de conservación y gestión de sistemas agroganaderos y agroforestales con el fin de dar apoyo a los instrumentos de gestión nacionales e internacionales del medio rural. Responder a las necesidades que den solución al despoblamiento rural y a técnicas innovadoras para el emprendimiento en el mundo rural y la conservación de la biodiversidad y del suelo, consiguiendo una ganancia neta ambiental.</p> <p>Lucha contra dos de las causas de la pérdida de biodiversidad como el cambio de uso del suelo y la explotación de recursos naturales y impacto de los fitosanitarios en la biodiversidad</p>	<p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Directiva Marco de las Estrategias Marinas.</p> <p>Plan Director de la Red de Parques Nacionales (PDRPN).</p> <p>Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).</p> <p>Estrategia Española de Economía Circular (EEC).</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050)</p>
	<p>Análisis de las políticas de planificación, ordenación y gestión del territorio que hacen más vulnerables e incentivan los <b>cambios de uso del suelo</b> en el medio natural y pueden afectar, positiva o negativamente, a la conservación y protección de la biodiversidad. Desarrollo de sistemas, métodos y herramientas que permitan la <b>trazabilidad de materias primas con influencia en la deforestación y degradación forestal</b> a nivel mundial, para luchar contra la deforestación asociada a estos productos.</p>	<p>Apoyo y desarrollo de instrumentos de planificación, ordenación y gestión integrados para la protección, conservación y restauración de la naturaleza.</p> <p>Lucha contra una de las causas de la pérdida de biodiversidad: cambio de uso del suelo, sobrexplotación de los recursos naturales derivado de la extracción y transformación de materias primas e incremento de la presión humana sobre ecosistemas y especies derivado del uso compartido del territorio.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).</p> <p>Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores (ENCP) (2020).</p> <p>Plan Director de la Red de Parques Nacionales (PDRPN).</p> <p>Estrategia de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).</p> <p>Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación (ENLD) (2022)</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050)</p> <p>Plan Nacional de control de la legalidad de la madera comercializada (2022).</p> <p>Futuro REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos derivados asociados a la deforestación y la degradación forestal y por el que se deroga el Reglamento (UE) n.º 995/2010</p>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
<b>CAUSAS Y SOLUCIONES ANTE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD</b>	<p>Sistemas y herramientas para la gestión y lucha contra <b>especies exóticas invasoras y enfermedades emergentes y el comercio ilegal de especies.</b></p>	<p>Investigación sobre las mejores técnicas para la alerta temprana y respuesta ante la presencia de especies exóticas invasoras y patógenos emergentes, que puedan venir derivados por la influencia del cambio climático y la economía global en la fluctuación poblacional y traslocación de especies.</p> <p>Lucha contra una de las causas de la pérdida de biodiversidad: especies invasoras.</p> <p>Establecimiento de herramientas de control y erradicación para especies invasoras.</p> <p>Aplicación de un análisis de riesgos estandarizado y riguroso para establecer las especies invasoras y las potencialmente invasoras.</p> <p>Investigación y desarrollo de técnicas de identificación de especies en la lucha contra el comercio ilegal internacional que se desarrolla a través del territorio nacional.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores (ENCP).</p> <p>Plan Director de la Red de Parques Nacionales (PDRPN).</p> <p>Estrategia Española de Economía Circular (EEC).</p> <p>REGLAMENTO (UE) 1143/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.</p> <p>Estrategias de gestión de especies invasoras en España y en las CCAA.</p> <p>Plan de acción sobre las vías de introducción y propagación de las especies exóticas invasoras en España.</p> <p>Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).</p>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
CAUSAS Y SOLUCIONES ANTE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	<p>Estudio de los impactos del <b>cambio climático y la transición energética</b> en la biodiversidad, fisiología y demografía, así como análisis de las especies y hábitats más vulnerables. Estudio de la <b>adaptación y mitigación del cambio climático</b> a través de la gestión sostenible de la biodiversidad.</p>	<p>Apoyo a los instrumentos de estudio, seguimiento y monitoreo continuo sobre los riesgos físicos derivados del cambio climático y el impacto producido sobre la biodiversidad, el capital natural y en la sociedad.</p> <p>Estudio de sistemas de alerta temprana de impacto y respuesta de evitación, mitigación y adaptación alineados a los objetivos de desarrollo sostenible.</p> <p>Mejorar el conocimiento que permita el impulso de las energías renovables garantizando que su desarrollo sea respetuoso con el patrimonio natural y la diversidad biológica, minimizando los impactos sobre el patrimonio natural y la biodiversidad terrestre y marina, así como el desarrollo de directrices y criterios para la planificación ambiental de la implantación de energías renovables.</p> <p>Lucha contra una de las causas de la pérdida de biodiversidad: cambio climático y el impacto derivado sobre la sociedad y la economía.</p> <p>Mejora del conocimiento de sistemas tradicionales de gestión del territorio como fuente de conocimiento en la adaptación frente al cambio climático.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). (2021 - 2030).</p> <p>Plan Director de la Red de Parques Nacionales (PDRPN).</p> <p>Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).</p> <p>Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación (ENLD) (2022)</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050)</p> <p>Convenio Europeo del Paisaje" (documento ratificado por España en noviembre de 2007 y en vigor desde el 1 de marzo de 2008).</p>
	<p>Sistemas para aumentar la eficiencia de la gestión de recursos y reducir la <b>contaminación y la generación de residuos</b>.</p>	<p>Apoyo a instrumentos de gestión para un uso más eficiente de los recursos y que se mantengan durante más tiempo para minimizar los residuos y reducir su impacto medioambiental fomentando la reducción, la reutilización y el reciclaje.</p> <p>Lucha contra dos de las causas de la pérdida de biodiversidad: contaminación (lumínica y acústica) y explotación de recursos naturales.</p>	<p>Directiva marco de las Estrategias marinas.</p> <p>Estrategia Española de Economía Circular (EEC).</p> <p>Plan Director de la Red de Parques Nacionales (PDRPN).</p>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
CAUSAS Y SOLUCIONES ANTE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	<p>Prevención de <b>incendios forestales</b> y estudio de los impactos globales generados por los grandes incendios forestales, su interrelación con el cambio climático y su relación con la ganadería y otras actividades humanas. <b>Identificación de las especies y hábitats más vulnerables e impactos en la biodiversidad</b> de los cambios en los regímenes de fuego y la utilización del fuego como herramienta de gestión.</p>	<p>Mejora del conocimiento del comportamiento de los grandes incendios forestales (causas y consecuencias) y su impacto sobre el cambio climático y la biodiversidad. Apoyo a instrumentos para la creación de planes de <b>prevención de incendios forestales</b> y otros instrumentos urbanísticos, sobre todo en aquellas zonas caracterizadas por ser áreas semiurbanas.</p>	<p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).</p> <p>Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación (ENLD) (2022)</p> <p>Estrategia Forestal Española (2050)</p>
	<p>Investigación sobre los riesgos asociados con el uso de <b>organismos genéticamente modificados (OGM)</b> resultantes de la biotecnología e impactos generados sobre la biodiversidad. Gestión de OGM introducidos en la naturaleza.</p>	<p>Contribuir a la investigación del uso y gestión de los OGM introducidos en la naturaleza y su impacto en los procesos presentes en los ecosistemas y los riesgos asociados para el ser humano.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB) (2022).</p>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
<b>DIMENSIÓN SOCIAL Y PUESTA EN VALOR DE LOS BIENES Y SERVICIOS APORTADOS POR LOS ECOSISTEMAS</b>	<p>Relación e impactos producidos por la pérdida de capital natural con una <b>transición social y económicamente justa y equitativa</b>.</p>	<p>Conocer las interrelaciones entre los factores ambientales y sociales que son detonantes de la pobreza social y el deterioro ambiental. Adopción de medidas y soluciones para la lucha contra la pobreza.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p>
	<p>Estudio de la <b>ciencia ciudadana</b> para la mejora de las vías de participación pública para aumentar el conocimiento y la sensibilización en la gestión de la biodiversidad. <b>Educación, formación y concienciación</b> de la ciudadanía en materia de biodiversidad. Estudio de la percepción humana de la biodiversidad a través del análisis de motores del comportamiento humano con el objetivo de acomodar diferentes puntos de vista y sistemas de valores.</p>	<p>Contribuir a la participación pública y percepción social sobre la biodiversidad, e impulsar y reforzar los instrumentos sociales necesarios para desarrollar los aprendizajes, reflexiones y comunicación para afrontar el cambio climático y la protección de la biodiversidad.</p>	<p>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (PEPNB). (2022)</p> <p>Plan Director de la Red de Parques Nacionales (PDRPN).</p> <p>Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (PAEAS) (2021-2025).</p> <p>Estrategias de Conservación de Especies de Fauna y Flora silvestres (ECEFF).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) (2021 - 2030).</p>
	<p>Diseño de <b>instrumentos financieros</b> necesarios que contribuyan a ser positivos con la naturaleza y así en 2030 la biodiversidad esté visiblemente y de forma medible en la senda de la recuperación gracias a las medidas urgentes implementadas ahora para detener la pérdida de la naturaleza.</p>	<p>Contribuir al desarrollo de instrumentos públicos y privados (pago por servicios ambientales, mercados ambientales, fiscalización ambiental, bonos verdes, u otros) mediante actuaciones basadas en la participación pública u otros instrumentos sociales, que involucren a todos los agentes en la financiación de las actuaciones necesarias para frenar la afección de las causas de pérdida de biodiversidad sobre el medio natural.</p>	<p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EEIVCRE).</p> <p>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) (2021 - 2030).</p>

ENFOQUE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS	NECESIDADES DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	REGULACIÓN
EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD	Investigación para el desarrollo de <b>compromisos corporativos</b> con la biodiversidad y el capital natural basados en ciencia, así como <b>indicadores y acciones</b> corporativos/as de biodiversidad. Integración del principio de “no pérdida neta de biodiversidad” y de la Jerarquía de Mitigación en los procesos de toma de decisiones.	Contribuir a la investigación de compromisos con la biodiversidad y el capital natural basados en ciencia, con el fin de apoyar a las empresas a desarrollar enfoques de responsabilidad corporativa más robustos en materia de biodiversidad y capital natural, de tal manera que las empresas puedan reportar correctamente la información sobre la materia e integrarla en sus decisiones estratégicas.	Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios (PANUSPF) (2018 - 2022).