



ACCIÓN CLIMÁTICA Y BIODIVERSIDAD



# Herramienta para el análisis de los planes de gestión de la Red Natura 2000 desde la perspectiva climática

Caso práctico del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015)





# Herramienta para el análisis de los planes de gestión de la Red Natura 2000 desde la perspectiva climática

Caso práctico del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015)





**Ihobe, Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa**  
**Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental**

**Edita:**

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental  
Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente  
Gobierno Vasco  
Alda. de Urquijo n.º 36 - 6.ª (Plaza Bizkaia)  
48011 Bilbao

**[info@ihobe.eus](mailto:info@ihobe.eus) | [www.ihobe.eus](http://www.ihobe.eus)**

**[www.ingurumena.eus](http://www.ingurumena.eus)**

**Edición:**

Mayo de 2021

**Contenido:**

Este documento ha sido elaborado por Ihobe.

---

# CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| GLOSARIO DE ICONOS   | 7  |
| GLOSARIO   | 9  |
| ACRÓNIMOS  | 12 |
| PREFACIO   | 13 |
| 1. INTRODUCCIÓN  | 14 |
| <b>1.1. Antecedentes y contexto del trabajo</b>  | 14 |
| <b>1.2. Objetivo y alcance del documento</b>   | 17 |
| 2. CONTRIBUCIÓN DE LA RED NATURA 2000 AL CAMBIO CLIMÁTICO  | 18 |
| <b>2.1. Contribución de la Red Natura 2000 a la mitigación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero</b> | 22 |
| 2.1.1. La Red Natura 2000 como instrumento de apoyo al cumplimiento del Acuerdo de París                       | 26 |
| <b>2.2. La adaptación en la Red Natura 2000</b>  | 27 |
| 3. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DEL ENFOQUE CLIMÁTICO EN LOS PLANES DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000           | 29 |
| <b>3.1. Estructura general</b>   | 30 |
| 3.1.1. Mitigación  | 30 |
| 3.1.2. Adaptación  | 30 |
| <b>3.2. Recomendaciones para abordar el análisis en cada categoría</b>   | 31 |
| 3.1.3. Ítem a analizar: Objetivos (Generales, Específicos/Operativos)  | 31 |
| 3.1.4. Ítem a analizar: Acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Medidas, Actuaciones)                  | 32 |
| 4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS CLIMÁTICO DE LOS PLANES DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000      | 34 |
| <b>4.1. Aplicación general de la metodología</b>   | 35 |
| <b>4.2. Análisis de los resultados</b>   | 37 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>5. CASOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN</b>   | <b>38</b>  |
| <b>5.1. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA EN LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN MONTES ALTOS DE VITORIA (ES2110015)</b>  | <b>38</b>  |
| 5.1.1. Análisis de los objetivos (Objetivos Generales y Específicos)  | 39         |
| 5.1.2. Análisis de las acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Medidas, Actuaciones)  | 41         |
| 5.1.3. Conclusiones del análisis  | 45         |
| 5.1.4. Resultados del análisis del Plan de Gestión modificado con perspectiva climática   | 46         |
| <b>5.2. Aplicación de la metodología para el análisis del enfoque climático sobre un grupo de especies presente en la Red Natura 2000: caso de los lepidópteros polinizadores</b> | <b>51</b>  |
| 5.2.1. Aplicación general de la metodología   | 52         |
| 5.2.2. <i>Lopinga achine</i>  | 52         |
| 5.2.3. <i>Parnassius apollo</i>   | 53         |
| 5.2.4. <i>Lycaena hippothoe</i>   | 55         |
| 5.2.5. Conclusiones del análisis sobre los lepidópteros polinizadores   | 56         |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>   | <b>58</b>  |
| <b>ANEXO 1. LA RED NATURA 2000</b>  | <b>63</b>  |
| ¿Qué es la Red Natura 2000?   | 63         |
| La Red Natura 2000 en Euskadi   | 66         |
| Designación de la Red Natura 2000   | 72         |
| Conservación y gestión de la Red Natura 2000  | 74         |
| Evaluación y seguimiento de la Red Natura 2000  | 76         |
| <b>ANEXO 2. TABLA DE ANÁLISIS DEL ENFOQUE CLIMÁTICO DE LOS PLANES DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000</b>  | <b>77</b>  |
| <b>ANEXO 3. LISTA DE COMPROBACIÓN CON CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DEL ENFOQUE CLIMÁTICO DEL PLAN DE GESTIÓN DE UN ESPACIO NATURA 2000</b>  | <b>78</b>  |
| <b>ANEXO 4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC MONTES ALTOS DE VITORIA (ES2110015)</b>   | <b>81</b>  |
| <b>ANEXO 5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC MONTES ALTOS DE VITORIA (ES2110015) CON PERSPECTIVA CLIMÁTICA</b>   | <b>103</b> |

# GLOSARIO DE ICONOS

| ICONO   | DESCRIPCIÓN   |
|---|---|
|    | <b>Adaptación</b><br>Enfoque de la acción climática que engloba el proceso de ajuste al clima actual o esperado y a sus efectos. En los sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar dicho proceso. En los sistemas humanos, la adaptación busca moderar el daño o explotar las oportunidades beneficiosas que se deriven de los cambios. |
|   | <b>Aumentar sumideros</b><br>Medida de mitigación al cambio climático que abarca el incremento del sumidero de carbono en biomasa viva, biomasa muerta o en el suelo.   |
|  | <b>Criterios o recomendaciones</b><br>El contenido señalado con este icono identifica los criterios o recomendaciones generados o recopilados de la bibliografía para abordar la acción climática del patrimonio natural.   |
|  | <b>Evitar emisiones</b><br>Medida de mitigación al cambio climático que abarca evitar emisiones ligadas a la biomasa viva, la biomasa muerta o el carbono orgánico del suelo (COS).   |
|  | <b>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos extremos</b><br>Medida de adaptación al cambio climático que comprendería acciones de gestión frente a inundaciones, tormentas, incendios, sequías o periodos largos de estiaje y deslizamientos.   |
|  | <b>Herramientas</b><br>El contenido señalado con este icono identifica las herramientas diseñadas para abordar la acción climática del patrimonio natural.  |
|  | <b>Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas</b><br>Medida de adaptación al cambio climático que comprendería acciones de gestión sobre la calidad de las aguas, la cantidad de agua, el balance de nutrientes o que se generen hábitats-microhábitats para las especies.                        |

| ICONO   | DESCRIPCIÓN   |
|---|---|
|    | <p><b>Mejorar el estado de conservación de los elementos clave</b></p> <p>Medida de adaptación al cambio climático que comprendería acciones de gestión como mejorar el gradiente estructural de los ecosistemas y la heterogeneidad espacial a escala de paisaje, facilitar cambios en el ecosistema teniendo en cuenta los procesos naturales generadores del paisaje, incrementar la diversidad de especies o hábitats o mantener poblaciones estables y autorreguladas.</p>   |
|   | <p><b>Mejorar la conectividad de hábitats y especies y entre espacios protegidos</b></p> <p>Medida de adaptación al cambio climático que comprendería acciones de gestión como desarrollar corredores y <i>stepping stones</i>, gestionar el paisaje a un nivel más amplio, gestionar la infraestructura verde, crear nuevas áreas naturales para minimizar la existencia de <i>gaps</i> espaciales en la Red Natura 2000 (y en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV) o gestionar la planificación territorial.</p> |
|  | <p><b>Mitigación</b></p> <p>Enfoque de la acción climática que engloba la intervención humana para reducir las fuentes de emisión o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero.</p>   |
|  | <p><b>Reducir presiones no climáticas</b></p> <p>Medida de adaptación al cambio climático que comprendería acciones de gestión como la restauración ecológica, el desarrollo de zonas <i>buffer</i>, el incremento de la superficie protegida para minimizar impactos negativos, el control de las especies exóticas invasoras y las enfermedades en expansión, así como la reducción o la eliminación de fuentes externas de contaminación o perturbación.</p>   |
|  | <p><b>Resultados</b></p> <p>El contenido señalado con este icono identifica los resultados propios obtenidos en el marco del proyecto sobre patrimonio natural y cambio climático de la CAPV.</p>   |

# GLOSARIO

- **Amenaza/Peligro (*Hazard*):** aparición potencial de un suceso o tendencia física de origen natural o humano, o un impacto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales (IPCC, 2014a).
- **Cadena de impacto:** las relaciones causa-efecto entre una determinada amenaza climática (actual o futura) y un determinado sector, ámbito o receptor. A modo de ejemplo, se pueden considerar cadenas de impacto la amenaza “Aumento de las temperaturas y olas de calor” sobre el sector “Salud”, o la amenaza “Aumento de las sequías” sobre el sector “Agrario” (Feliu *et al.*, 2015)
- **Capacidad adaptativa (*Adaptive capacity*):** la capacidad (combinación de las fortalezas, atributos y recursos disponibles) de los sistemas, instituciones, seres humanos y otros organismos para prepararse y emprender acciones para adaptarse a los daños potenciales, aprovechar las oportunidades o responder a las consecuencias (IPCC, 2014a).
- **Carbono absorbido:** los incrementos en las existencias totales de carbono con el tiempo se equiparan con la absorción neta de CO<sub>2</sub> de la atmósfera (IPCC, 2006). Por lo tanto, el carbono absorbido puede definirse como el carbono incorporado en el sumidero en un periodo de tiempo determinado. Generalmente, se estiman las absorciones por año.
- **Carbono retenido:** el carbono retenido hace referencia a las existencias totales de carbono que se encuentran en un sumidero.
- **El uso de la tierra, cambio del uso de la tierra y silvicultura o UTCUTS (*Land use, land-use change and forestry - LULUCF*):** en el contexto de los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GEI) bajo el CMNUCC, UTCUTS es un sector del inventario de GEI que cubre las emisiones antropogénicas y las absorciones de GEI de las reservas de carbono en tierras gestionadas, excluyendo las emisiones agrícolas sin CO<sub>2</sub>. Siguiendo las Directrices del IPCC 2006 para los inventarios nacionales de GEI, los flujos de GEI “antropogénicos” relacionados con la tierra se definen como todos los que ocurren en “tierras gestionadas”, es decir, “donde se han aplicado intervenciones y prácticas humanas para realizar funciones productivas, ecológicas o sociales”. Dado que la tierra gestionada puede incluir eliminaciones de CO<sub>2</sub> no consideradas como “antropogénicas” en alguna de la literatura científica evaluada (p. ej., eliminaciones asociadas con fertilización con CO<sub>2</sub> y deposición de N), la estimación de la emisión neta de GEI relacionada con la tierra no es necesariamente directamente comparable con estimaciones de UTCUTS en inventarios nacionales de GEI (IPCC, 2018a).
- **Elemento Clave u Objeto de Gestión:** hábitat o especie en régimen de protección especial que se encuentra en situación desfavorable en un espacio de la Red Natura 2000, para la que se adoptan medidas de conservación específicas y necesarias para alcanzar un estado favorable de conservación.
- **Elemento en Régimen de Protección Especial:** hábitats naturales, especies, subespecies y poblaciones que son objeto de conservación y por tanto, merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuren en los anexos de las Directivas Hábitats (92/43/CEE) y Aves (2009/147/CE) o en los Catálogos Español y Vasco de Especies Amenazadas, y que por ello han sido motivo de la designación de un espacio de la Red Natura 2000, siendo necesario su mantenimiento en un estado favorable de conservación.

- **Especie de interés comunitario:** especies de flora o fauna silvestres que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la Unión Europea, se encuentran en peligro, son vulnerables, raras o endémicas y requieren especial atención a causa de la singularidad de sus hábitats o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación, y así se recogen en el Anexo II de la Directiva Hábitats (92/43/CEE).
- **Estado favorable de conservación de un hábitat:** situación de un hábitat en la cual su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen, la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable.
- **Estado favorable de conservación de una especie:** situación de una especie en la cual los datos sobre sus poblaciones indiquen que no está en peligro su presencia a largo plazo en su hábitat, que tendrá una extensión suficiente para ello, de manera que su área de distribución natural no se reduzca ni esté en peligro de hacerlo en un futuro previsible.
- **Exposición (Exposure):** presencia de personas; medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructuras, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados (IPCC, 2014a).
- **Gestión adaptativa (Adaptive management):** proceso de planificación, aplicación y modificación iterativa de las estrategias de modificación para la gestión de los recursos frente a la incertidumbre y el cambio. La gestión adaptativa conlleva el ajuste de los enfoques en respuesta a las observaciones de su efecto y los cambios en el sistema provocados por los efectos de retroalimentación resultantes y otras variables (IPCC, 2014a).
- **Hábitat de interés comunitario:** áreas naturales o seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la Unión Europea se encuentran amenazadas de desaparición en su área de distribución natural, presentan un área de distribución natural reducida, o constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea, y se recogen en el Anexo I de la Directiva Hábitats (92/43/CEE).
- **Impactos/Consecuencias/Resultados (Impacts/Consequences/Outcomes):** efectos en los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. Los impactos generalmente se refieren a efectos debidos a la interacción de los cambios climáticos o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las inundaciones, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos (IPCC, 2014a).
- **Medidas adaptativas incorrectas, adaptación incorrecta o maladaptación (Maladaptive actions or Maladaptation):** medidas que pueden conducir a mayor riesgo de resultados adversos en relación con el clima, mayor vulnerabilidad al cambio climático o menor bienestar en el presente o en el futuro (IPCC, 2014a).
- **Opciones (Low regret):** mientras que las opciones “no regret” proporcionan beneficios en ausencia de cambio climático y también para una amplia gama de incertidumbres futuras. Las opciones “low regret” pueden suponer un costo adicional para compensar los riesgos del cambio climático, pero estos costos son pequeños en comparación con los beneficios de evitar los costos futuros.
- **Opciones (No regret):** son respuestas al cambio climático que proporcionan beneficios económicos netos y, por lo tanto, representan una estrategia de bajo riesgo y atractiva para los gobiernos, las empresas o los hogares. En el ámbito de la mitigación, las opciones “no regret” producen beneficios económicos netos, así como ganancias en términos de reducción de emisiones o absorciones. Su característica definitoria es que sus beneficios económicos superan los costos de aplicación además de cualquier costo para la sociedad, incluso en ausencia de pagos por reducción de emisiones o absorciones. En materia de adaptación, las opciones “no regret” son las que generan beneficios sociales o económicos netos, indepen-

dientemente de que se produzca o no un cambio en el clima en el presente o en el futuro. Así, crean resiliencia a las futuras perturbaciones climáticas y al mismo tiempo producen beneficios a corto plazo (Philander, 2012).

- **Red Natura 2000:** red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad, cuyo objetivo es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitats en Europa, y que está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva Aves (2009/147/CE), constituyendo el principal instrumento para la conservación de la naturaleza de la Unión Europea.
- **Riesgo (*Risk*):** el potencial de consecuencias cuando un elemento de valor está en juego y tanto la ocurrencia como el grado de un resultado son inciertos. El riesgo resulta de la interacción de la vulnerabilidad (del sistema afectado), su exposición a lo largo del tiempo (al peligro/amenaza), así como el peligro/amenaza (relacionado con el clima) y la probabilidad de su ocurrencia (IPCC, 2018a).
- **Secuestro de carbono o incorporación (*uptake or carbon sequestration*):** la incorporación de sustancias que contienen carbono, en particular de dióxido de carbono, a un reservorio (IPCC, 2014a).
- **Sensibilidad (*Sensitivity*):** grado en el que se ve afectado un sistema o especie, tanto adversa como beneficiosamente, por la variabilidad o el cambio en el clima. El efecto puede ser directo (por ejemplo, un cambio en el rendimiento del cultivo en respuesta a un cambio en la media, el rango, o la variabilidad

de la temperatura) o indirecto (por ejemplo, daños causados por un aumento en la frecuencia de inundaciones costeras debido al aumento del nivel del mar) (IPCC, 2018b).

- **Sumidero (*Sink*):** todo proceso, actividad o mecanismo que sustrae de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de cualquiera de ellos (IPCC, 2014a).
- **Vulnerabilidad (*Vulnerability*):** la propensión o predisposición a verse afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos incluyendo la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de dar respuesta y adaptarse (IPCC, 2014a).
- **Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA):** áreas de singular relevancia para la conservación de las especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves (2009/147/CE) así como para las especies migratorias de llegada regular, para las que los Estados Miembros de la Unión Europea deben establecer medidas para evitar perturbaciones y para garantizar la conservación de sus hábitats que aseguren su supervivencia y reproducción.
- **Zona Especial de Conservación (ZEC):** áreas que contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de especies y/o hábitats de interés comunitario y que han sido designadas como tal por los Estados miembros de la Unión Europea, previa declaración como Lugares de Interés Comunitario (LIC), y para las que se han adoptado las medidas de conservación necesarias para los tipos de hábitats y especies de los anexos de la Directiva Hábitats (92/43/CEE).

---

# ACRÓNIMOS

|               |   |                |  |
|---------------|---|----------------|--|
| <b>BECCS:</b> | <i>BioEnergy with Carbon Capture and Storage</i>  | <b>RCP:</b>    | Sendas Representativas de Concentración ( <i>Representative Concentration Pathway</i> , en inglés) |
| <b>CAPV:</b>  | Comunidad Autónoma del País Vasco   | <b>UE:</b>     | Unión Europea  |
| <b>CDB:</b>   | Convenio sobre la Diversidad Biológica  | <b>UICN:</b>   | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza  |
| <b>COS:</b>   | Carbono Orgánico del Suelo  | <b>UTCUTS:</b> | Sector de Usos de la Tierra y Cambios de Usos de la Tierra   |
| <b>GEI:</b>   | Gases de efecto invernadero   | <b>ZEC:</b>    | Zona Especial de Conservación  |
| <b>IPCC:</b>  | Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático ( <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> , en inglés) | <b>ZEPA:</b>   | Zona de Especial Protección para las Aves  |
| <b>LIC:</b>   | Lugares de Interés Comunitario  |                |  |
| <b>PORN:</b>  | Plan de Ordenación de los Recursos Naturales  |                |  |
| <b>PRUG:</b>  | Plan Rector de Uso y Gestión  |                |  |

# PREFACIO

La inclusión de la perspectiva del cambio climático en la planificación y la gestión de la Red Natura 2000 actualmente es una necesidad. Así lo establece la recientemente aprobada Estrategia Europea de Adaptación (Comisión Europea, 2021) donde se subraya la importancia de facilitar criterios a las personas gestoras de la Red Natura 2000 para garantizar la conservación del patrimonio natural a la vez que se llevan a cabo estrategias de adaptación. La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética en su artículo 24 relativo a la *protección de la biodiversidad frente al cambio climático que la “Administración de... las Comunidades Autónomas, en el ámbito de sus competencias, incluirán en la actualización y revisión de los planes o instrumentos de gestión de los... espacios de la Red Natura 2000 un apartado sobre adaptación de los mismos al cambio climático con, al menos, un diagnóstico que incluya un listado de especies y hábitats especialmente vulnerables, objetivos, acciones e indicadores de progreso y cumplimiento”* (Gobierno de España, 2021). Para ello, es importante conocer el punto de partida sobre el que se debe actuar. Por ello, en este documento se define una metodología que permite evaluar hasta qué punto se aborda la perspectiva climática en los Planes de Gestión vigentes de los espacios Natura 2000.

La metodología y las herramientas desarrolladas y aquí recogidas son el resultado de la línea de trabajo iniciada en 2017 sobre patrimonio natural y cambio climático que ha impulsado el Gobierno Vasco en el marco de su Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco (Gobierno Vasco, 2015) con el objetivo de facilitar el despliegue en el territorio de la acción climática sobre el patrimonio natural. Para ello, se ha desarrollado una batería de herramientas como la que se presenta en este documento.

Concretamente, este documento se ha concebido como una herramienta para realizar un diagnóstico climático de los objetivos y de las acciones de gestión incluidas en los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 de la Comunidad Autónoma del País

Vasco (CAPV) y complementan los contenidos de la herramienta para el diagnóstico de la perspectiva climática en los Planes de Gestión (Ihobe, 2021b).

El documento tiene como público objetivo al personal gestor de la Red Natura 2000. Dado que otro de los públicos objetivo de este documento podría abarcar al sector del cambio climático (administración competente, consultoría, ...), se ha incluido el **Anexo 1** que resume las principales características de la Red Natura 2000, con el objeto de facilitar un acercamiento al sector del patrimonio natural de otros perfiles.

En los **Apartados 1 y 2** se desarrolla la aportación que las áreas protegidas, entre ellas la Red Natura 2000, realizan a la acción climática desde los enfoques de la mitigación y la adaptación y que sirven como introducción al cambio climático a perfiles que trabajan habitualmente en la conservación del patrimonio natural. Para un mayor detalle sobre estos contenidos, se recomienda consultar el documento dirigido al personal gestor de la Red Natura 2000 (Ihobe, 2021c).

El **Apartado 3** presenta la metodología para el análisis del enfoque climático en los Planes de Gestión de los espacios que integran la Red Natura 2000. Para ello, se han definido 12 categorías de análisis: 6 subcategorías sobre mitigación y 6 subcategorías sobre adaptación. Asimismo, se facilitan criterios y recomendaciones para llevar a cabo el análisis.

En el **Apartado 4** se describe la forma de aplicar la metodología de análisis. En los **Anexos 2 y 3** se encuentran herramientas para facilitar el análisis.

Finalmente, en el **Apartado 5** se presentan 2 casos prácticos de aplicación de una metodología: el análisis de un Plan de Gestión de un espacio Natura 2000 a partir del ejemplo de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) y el análisis sectorial desde la perspectiva de un grupo de especies presente en la Red Natura 2000 de la CAPV como son los lepidópteros polinizadores.

# 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes y contexto del trabajo

---

Los ecosistemas presentes en las áreas protegidas, como en el resto del territorio, son vulnerables al cambio climático, y sus efectos son patentes en la actualidad (Morecroft *et al.*, 2019). Dado que las áreas protegidas concentran los valores naturales más relevantes del territorio, los efectos negativos del cambio climático sobre el patrimonio natural existente en estos espacios pueden considerarse cualitativamente más significativos para la sociedad (EUROPARC España, 2018). Como apunte para dimensionar la afirmación precedente, en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) el 25% del territorio se encuentra declarado espacio protegido (Gobierno Vasco, 2016b).

La Red Natura 2000 es un elemento primordial dentro de las áreas protegidas, ya que, a nivel europeo, incluye un territorio extenso, protegiendo tanto zonas forestales como agrícolas tradicionales, siendo fundamental para garantizar la conservación de la biodiversidad y los hábitats (Valladares *et al.*, 2017). En el caso de la CAPV, los 55 espacios que integran la Red Natura 2000 comprenden el 23,3% del terri-

torio y albergan el 14% de los hábitats prioritarios de interés europeo (Gobierno Vasco, 2016b). Más allá de los valores intrínsecos de la conservación de los hábitats y las especies amenazadas, la Red Natura 2000 tiene también una componente social dado que los servicios de los ecosistemas que ofrece, contribuyen directa o indirectamente al bienestar humano. A nivel estatal se ha estimado que los servicios ecosistémicos que provee la Red Natura 2000 ascenderían a 9.805 millones de euros al año, siendo 7,5 veces más elevado que su coste de mantenimiento. A esta cifra habría que añadirle el valor económico del carbono almacenado y los efectos positivos en la regulación del clima. Lo que equivaldría en total a unos beneficios para la sociedad de 43.661 millones de euros al año, cantidad similar al 4% del PIB de España en 2014 (García, 2019).

El Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) y otros organismos internacionales, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), han señalado a los espacios protegidos como mecanismos esenciales para la mitigación y la adaptación al cambio

climático y los gobiernos de varios países incluyen actualmente la defensa de los espacios protegidos entre sus estrategias nacionales de adaptación. La nueva Estrategia de Adaptación Europea (Comisión Europea, 2021) señala su importancia y la necesidad de facilitar criterios a las personas gestoras de la Red Natura 2000 para garantizar la conservación a la vez que se llevan a cabo estrategias de adaptación al cambio climático. Asimismo, identifica como reto futuro la integración de la adaptación al cambio climático en la actualización de las directrices sobre cambio climático en la Red Natura 2000.

A nivel estatal, el III Programa de Trabajo 2014/2020 del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021), que se encuentra alineado con el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017 (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2011), recoge como ámbitos de trabajo enfocados a la biodiversidad el desarrollo de directrices para integrar la adaptación en los instrumentos de ordenación de los recursos naturales y planificación y gestión de Espacios Protegidos y la evaluación de la vulnerabilidad de la Red Natura 2000 frente a los impactos del cambio climático. Por su parte, el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017 también señala, de manera explícita, la necesidad de evaluar la Red Natura 2000 en los escenarios de cambio climático (Acción 2.1.8) y la elaboración de directrices de conservación de la Red Natura 2000 teniendo en cuenta las necesidades de mitigación y adaptación al cambio climático (Acción 2.1.4).

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición ecológica incorpora en su artículo 24 cinco puntos para la *protección de la biodiversidad frente al cambio climático*. En el punto 24.4 se establece que la administración de las Comunidades Autónomas, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberá realizar una actualización y revisión de los planes de gestión de la Red Natura 2000 para incorporar la adaptación. Dicho diagnóstico abordará a las especies y hábitats así como a los objetivos, acciones e indicadores incluidos en los planes de gestión (Gobierno de España, 2021).

En el ámbito de la CAPV, la Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco (Gobierno Vasco, 2015) recoge en su Meta 8 - *Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento* una actuación que promueve el estudio y las proyecciones de los efectos del cambio climático en los ecosistemas terrestres, entre otros. Identifica como principales impactos climáticos (o *drivers*) que afectan a los ecosistemas terrestres los cambios graduales relacionados con el aumento de la temperatura y el descenso de la precipitación. Los cuales pueden derivar en impactos como las sequías o el aumento del déficit hídrico, el aumento de incendios, inundaciones o movimientos de tierra y la erosión. Como consecuencia de estos impactos, los ecosistemas terrestres pueden verse afectados con una disminución de poblaciones o redistribución de especies, cambios en la dominancia y composición de las comunidades o cambios fenológicos y del ciclo vital (**Figura 1**).

## Mapa de situación para los ecosistemas terrestres y el sector costero

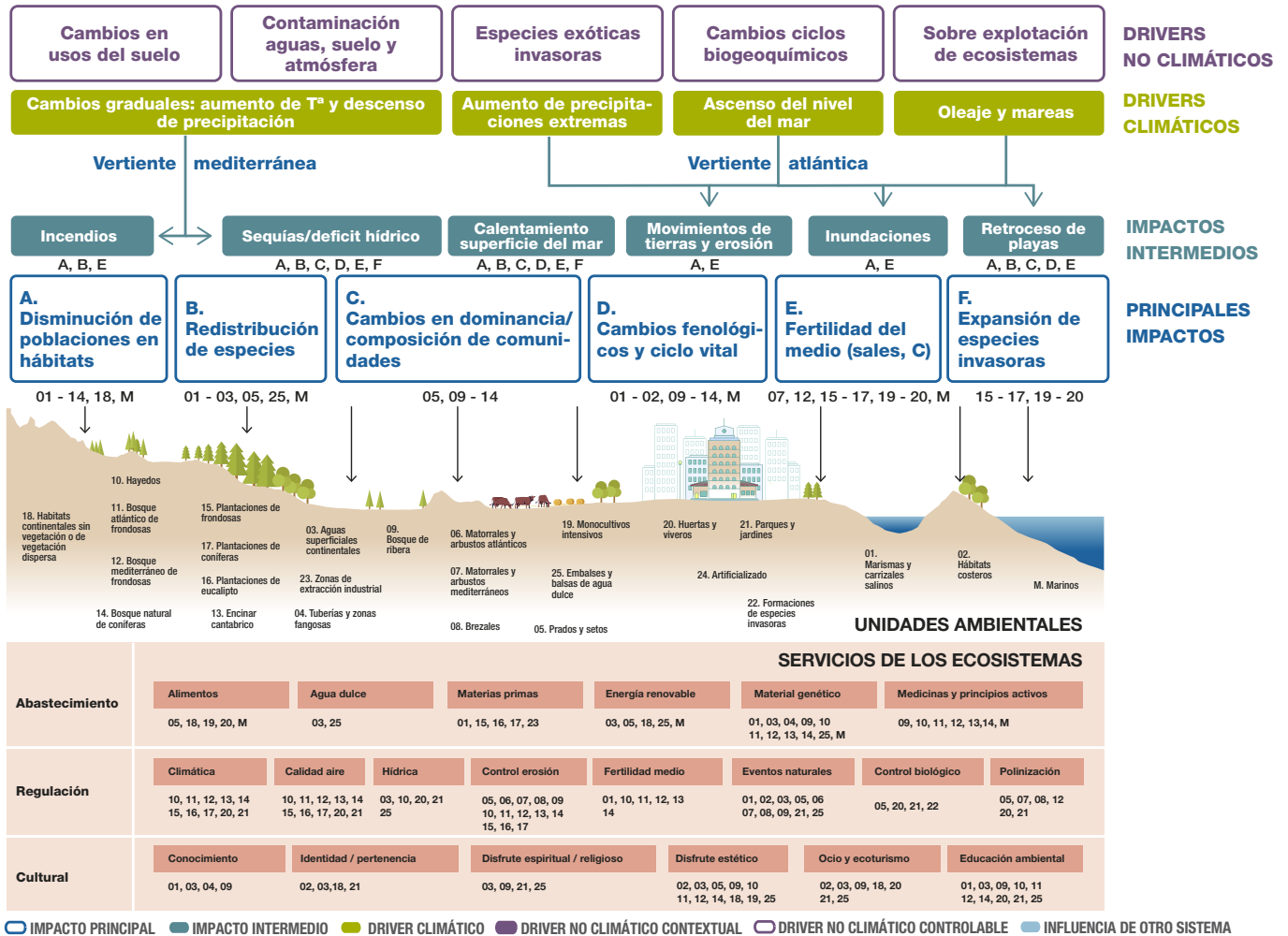


Figura 1. Mapa de situación con respecto al cambio climático para los ecosistemas terrestres y el sector costero (Gobierno Vasco, 2015).

Para dar respuesta a esta actuación, desde el año 2017 se han desarrollado en el marco de la Estrategia de Cambio Climático 2050 de la CAPV (Gobierno Vasco, 2015) distintas herramientas que permiten incorporar la perspectiva climática en la gestión del patrimonio natural. Así, se ha diseñado una herramienta que facilita el análisis de la contribución al cambio climático de los documentos de planificación, los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 de la CAPV. Mediante ese diagnóstico se establecen las pautas para la integración de la acción climática (Ihobe, 2021b). Esta metodología está compuesta por 4 fases comprendidas por un total de 44 criterios. Para ello se ha contextualizado la información sobre cambio climático de la CAPV en la

Red Natura 2000 y se ha incluido una visión integrada de los enfoques de mitigación y de adaptación. De esta forma se ha conseguido la alineación plena con los Objetivos y Metas de la Estrategia de Cambio Climático 2050 de la CAPV (Gobierno Vasco, 2015). Lo que permitiría abordar la Acción 26 “Regeneración de los ecosistemas y naturalización de estos para mantener la resiliencia del territorio”. Asimismo, mediante este documento va a poder darse respuesta al requerimiento del artículo 24.4 de la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética para revisar los contenidos de los planes de gestión e incluir la adaptación (Gobierno de España, 2021).

Concretamente en el Criterio 31 (“*Se ha tenido en cuenta el cambio climático en la definición de los objetivos, y la relación de los objetivos con el cambio climático es clara*”) y en el Criterio 33 (“*Se tiene en cuenta el cambio climático en la definición de las Regulaciones, Directrices, Actuaciones o Medidas, y la relación de las mismas con el cambio climático es clara*”) de la mencionada herramienta se recomienda que

en el caso de existir un Plan de Gestión previo para el espacio Natura 2000 a evaluar, se realice previamente un diagnóstico y análisis de los objetivos y las acciones de gestión vigentes. Para ello se ha desarrollado una metodología para realizar el diagnóstico con respecto al cambio climático e identificar potenciales áreas de trabajo.

## 1.2. Objetivo y alcance del documento

---

El presente documento está enfocado a facilitar a las personas gestoras de los espacios Natura 2000 de la CAPV una herramienta que permite diagnosticar el alcance de la perspectiva climática en los Planes de Gestión vigentes.

Esta herramienta se puede utilizar de manera aislada para identificar y priorizar los objetivos y las acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Actuaciones, Medidas) que contribuyen a la perspectiva climática o de manera complementaria a la herramienta para la incorporación de la perspectiva climática en los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 de la CAPV (Ihobe, 2021b) como parte del análisis diagnóstico.

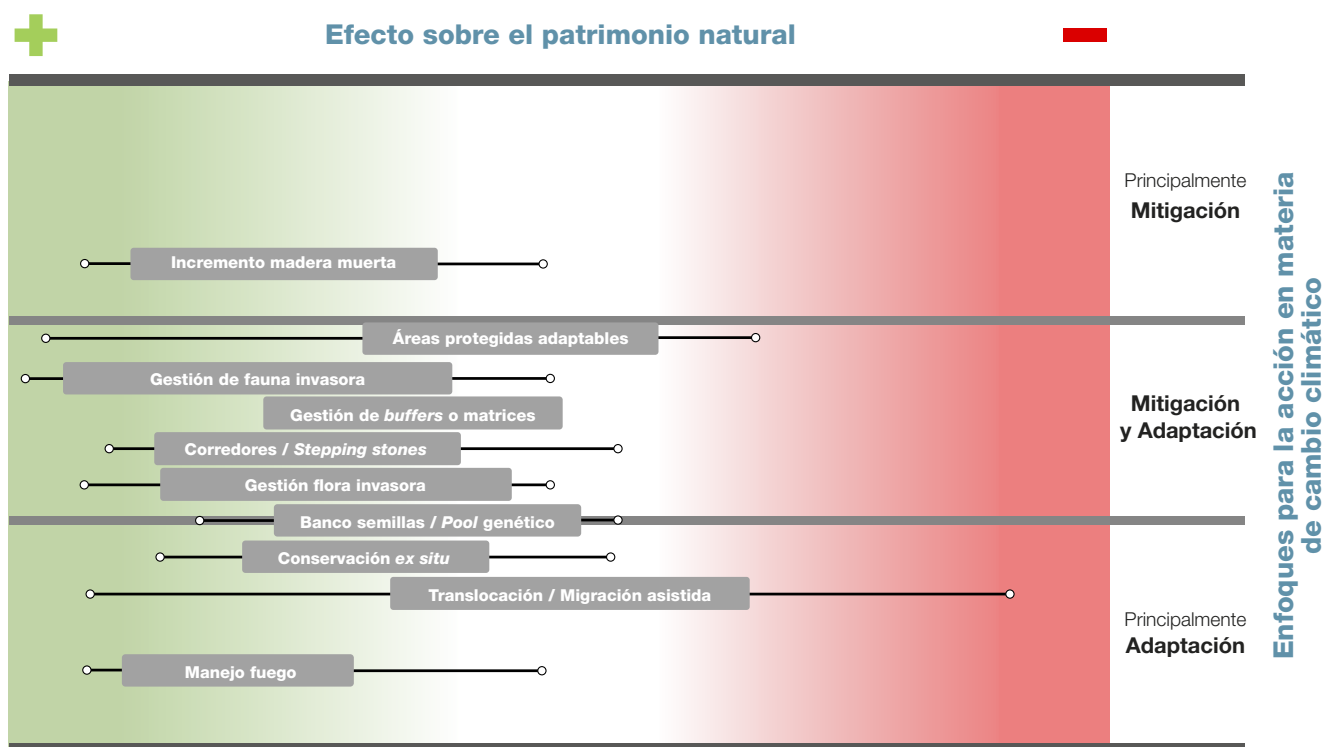
## 2

# CONTRIBUCIÓN DE LA RED NATURA 2000 AL CAMBIO CLIMÁTICO

Los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 concretan los objetivos de conservación a alcanzar y la forma de lograrlos para los diferentes Elementos Clave en cada espacio (ver [Anexo 1](#)). Por esta razón, es posible que las acciones de gestión para la conservación del patrimonio natural que actualmente se puedan estar implementando en los espacios Natura 2000 de la CAPV pudiesen ayudar a la consecución de los objetivos del Acuerdo de París (García, 2019). Que las medidas de conservación del patrimonio natural puedan contribuir a los diferentes enfoques de cambio climático dependerá de la manera de planificarlas y

ejecutarlas (Berry *et al.*, 2008). Por esta razón, es muy relevante el papel activo de las personas gestoras de la Red Natura 2000 en el despliegue de las políticas de cambio climático en el territorio, ya que pueden ayudar a priorizar las acciones de gestión que supongan un mayor beneficio para la biodiversidad (Comisión Europea, 2013b).

La crisis de biodiversidad es mucho más que una crisis climática, pero las soluciones para ambas en muchas ocasiones se superponen ([Figura 2](#)). Por lo que es posible aprovechar esas sinergias.



**Figura 2.** Relación entre las acciones de conservación del patrimonio natural más habituales y los distintos enfoques para la acción climática (mitigación, adaptación). *Eje X:* efecto sobre el patrimonio natural (positivo en verde a negativo en rojo). Los rectángulos representan el resultado habitual o medio para cada acción de gestión, definiéndose su posición en base a la revisión de la bibliografía. Las líneas indican el rango potencial del impacto para cada medida ya que no todos los proyectos tienen el mismo efecto. *Eje Y:* contribución a los distintos enfoques de la acción climática (contribución principal a la mitigación, contribución principal a la adaptación y contribución tanto a la mitigación como a la adaptación). Modificado de Berry *et al.* (2008).

Sin embargo, los objetivos de los documentos de gestión de los espacios protegidos se dirigen especialmente a regular los cambios de los usos del suelo, eliminar los problemas de polución, asegurar un uso sostenible de los recursos naturales y controlar o eliminar las especies exóticas invasoras. Si bien alguna de las acciones de gestión contribuye en mayor o menor medida al enfoque climático, en general, este tema no ha sido objeto de atención por parte de las entidades gestoras de las áreas protegidas en el ámbito estatal, siendo muy escasos los documentos que lo consideran de forma explícita (EUROPARC España, 2018).

En la CAPV la situación es similar y aunque existen algunas excepciones como, por ejemplo, el Decreto 169/2019, de 29 de octubre, por el que se aprueba la parte normativa del II Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Gorbeia, y se ordena la publicación íntegra del II Plan de Rector de Uso y Gestión y el

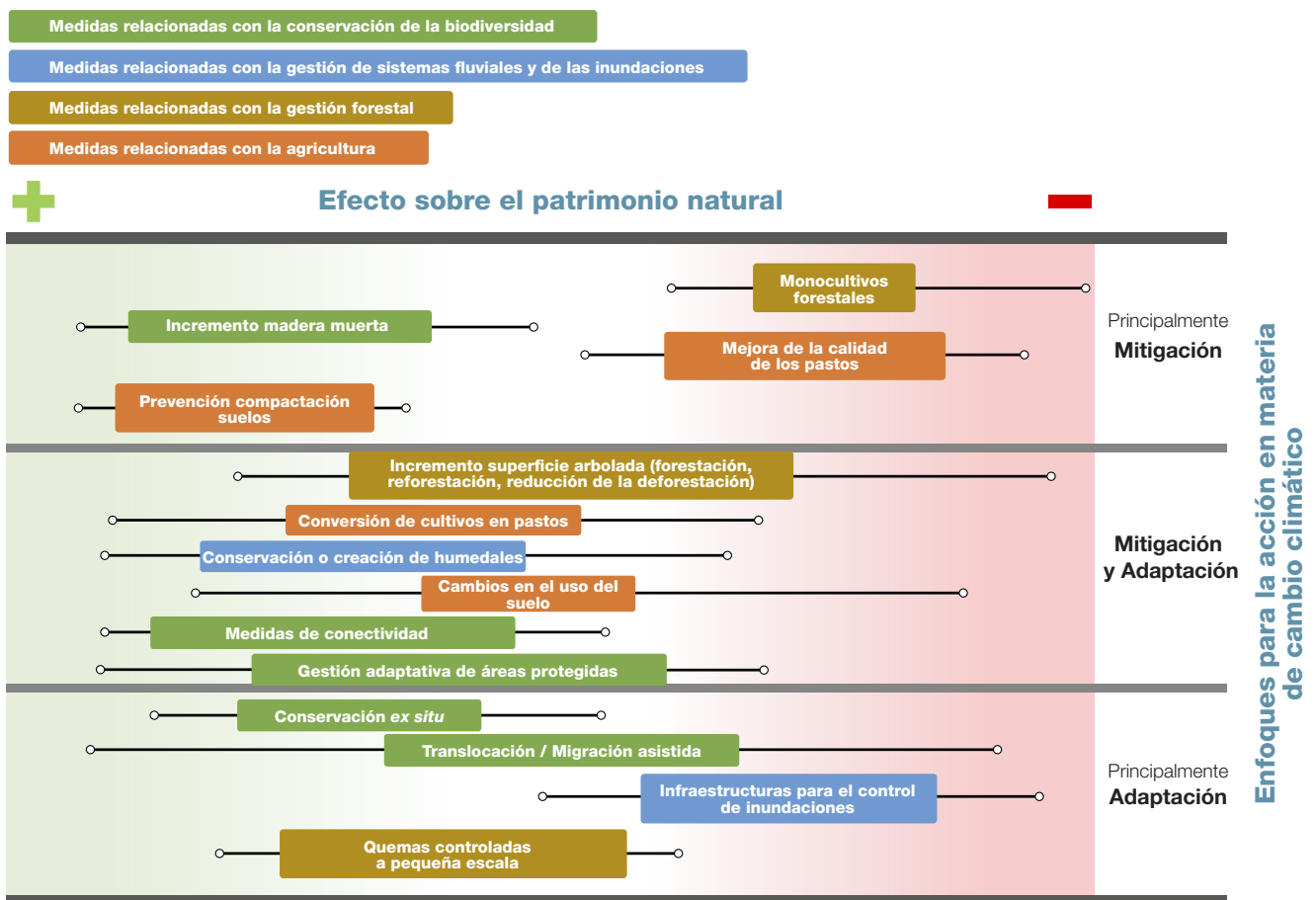
Documento de Directrices y Actuaciones de gestión para el Parque Natural y la Zona de Especial Conservación (ZEC) Gorbeia ES2110009 que contempla en el Apartado “3.2. Actividad científica y de investigación”, subapartado “3.2.2. Actuaciones” la “b) instalación de una estación meteorológica en una cota elevada del Espacio Natural Protegido, en coordinación con la Agencia Vasca de Meteorología, con el fin de evaluar la afección del cambio climático a los hábitats o especies del ENP” (Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, 2019). En general, se puede afirmar que la Red Natura 2000 de la CAPV no contempla la perspectiva climática.

No obstante, sería factible y relativamente sencillo, incrementar el papel de los espacios Natura 2000 de la CAPV en la mitigación y la adaptación al cambio climático a la vez que se alcanzan sus objetivos de conservación (ver ejemplo ilustrativo en (Ihobe, 2021d). Si bien es cierto que existen sinergias positivas, algunos

objetivos de mitigación si no contemplan otras dimensiones, pueden resultar perjudiciales para la adaptación, reduciendo la vulnerabilidad de las especies y/o de los ecosistemas (Morecroft *et al.*, 2019). En el caso de los objetivos de adaptación, se puede dar la situación en que resulten beneficiosos para la adaptación de ciertas especies o grupos y a la vez, podrían no ser compatibles con la conservación de otros taxones, resultando incluso perjudiciales al afectar negativa-

mente a su conservación y/o a su vulnerabilidad al cambio climático (Morecroft *et al.*, 2019).

Como ejemplo de la gran heterogeneidad de opciones existentes para abordar conjuntamente la conservación del patrimonio natural y la acción climática, en la **Figura 3** se han identificado de manera ilustrativa diferentes prácticas de gestión sectoriales que pudieran darse en un espacio Natura 2000 tipo y se ha evaluado de manera teórica su contribución tanto al patrimonio natural como a la acción climática.



**Figura 3.** Relación entre diferentes prácticas sectoriales que pueden implementarse en espacios protegidos y los distintos enfoques para la acción climática (mitigación, adaptación). *Eje X:* efecto sobre el patrimonio natural (positivo en verde a negativo en rojo). Los rectángulos representan el resultado habitual o medio para cada acción de gestión, definiéndose su posición en base a la revisión de la bibliografía. Las líneas indican el rango potencial del impacto para cada medida ya que no todos los proyectos tienen el mismo efecto. *Eje Y:* contribución a los distintos enfoques de la acción climática (contribución principal a la mitigación, contribución principal a la adaptación y contribución tanto a la mitigación como a la adaptación). Adaptado de Berry *et al.* (2008).

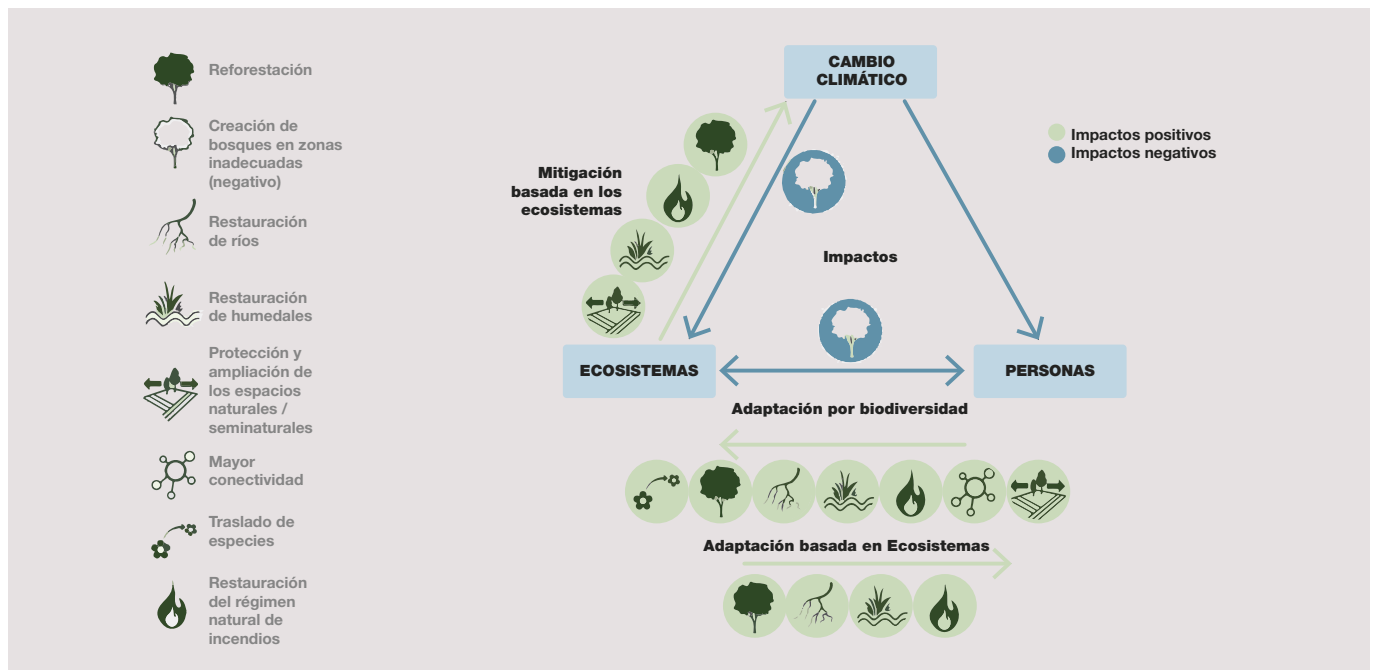
Por ejemplo, incrementar la superficie de ciertos hábitats forestales puede servir como medida de mitigación al incrementar las absorciones y como medida de adaptación por disponer de más superficie para

afrontar los impactos climáticos de dichos hábitats forestales. Sin embargo, si se realizase a expensas de hábitats abiertos, como por ejemplo los pascícolas, podría afectar negativamente a las especies que allí se

encuentran (Morecroft *et al.*, 2019). Por lo que la toma de decisiones para impulsar cada tipo de acción de gestión debe realizarse con una visión integral teniendo en cuenta la perspectiva climática y la perspectiva del patrimonio natural (Berry *et al.*, 2008).

En algunos casos, puede suceder que por múltiples causas no pueda ser posible abordar la acción climática basada en los ecosistemas. En consecuencia, sería necesario abordarla desde una perspectiva más amplia

que trascendería la perspectiva del patrimonio natural, promoviendo el desarrollo sostenible. Por ejemplo, si en un emplazamiento ya no fuera posible abordar una restauración ecosistémica para promover la adaptación al cambio climático, se podría abordar una agricultura sostenible, de cercanía y compatible con la biodiversidad (Morecroft *et al.*, 2019). En la **Figura 4** se puede consultar un diagrama conceptual de este marco de trabajo planteado.



**Figura 4.** Diagrama que explica el rol de los ecosistemas terrestres (naturales y seminaturales) en la acción climática (mitigación y adaptación). Se muestran las relaciones entre la adaptación dirigida a conservar el patrimonio natural, la mitigación basada en los ecosistemas y la adaptación dirigida a las personas basada en los ecosistemas. En gris oscuro se muestran los impactos negativos del cambio climático y en verde las respuestas que suponen una externalidad positiva (Morecroft *et al.*, 2019).

Por lo tanto, aunque los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 tienen el potencial para convertirse en la principal y más importante herramienta para la acción climática el ámbito de los espacios naturales protegidos de la CAPV, sería necesario incluir criterios

que permitan desarrollar una gestión con perspectiva climática sin comprometer la conservación del patrimonio natural. Por lo que es necesario un análisis de los contenidos de los Planes de Gestión.

## 2.1. Contribución de la Red Natura 2000 a la mitigación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero

Aproximadamente un cuarto de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) posindustriales se han originado a partir de la degradación de los ecosistemas. En los últimos años se reconoce cada vez con más fuerza la relevancia de la mitigación basada en la restauración de los ecosistemas o en una gestión del territorio más sostenible (Morecroft *et al.*, 2019).

El potencial que tiene la Red Natura 2000 como mecanismo para fomentar una gestión adecuada de los ecosistemas y de contribuir a la mitigación de las emisiones de GEI es muy relevante (García, 2019). En

este ámbito se deben tener presentes dos enfoques: el de incrementar los reservorios de carbono y el de conservar el carbono retenido en los diferentes reservorios para no incrementar más las emisiones.

Se ha estimado que el carbono almacenado en la Red Natura 2000 estatal sería equiparable a 17 años de emisiones. Por lo que la desaparición de los hábitats que integran la Red Natura 2000 no solo afectaría a la pérdida de biodiversidad, si no que tendría un impacto muy elevado y negativo sobre las políticas de cambio climático (Figura 5).

| Ecosistema         | Hábitat                     | tC/ha | Sup. N2000       | tC en N2000          | Fuente  |
|--------------------|-----------------------------|-------|------------------|----------------------|---|
| Bosques            | Bosque esclerófilo          | 280   | 1.358.419        | 380.357.320          | Cañellas <i>et al.</i> , 2008                         |
|                    | Quejigares                  | 269   | 406.300          | 109.294.700          | Cañellas <i>et al.</i> , 2008                         |
|                    | Hayedos                     | 270   | 95.107           | 25.678.890           | Masera <i>et al.</i> , 2003                           |
|                    | Robledales                  | 375   | 58.200           | 21.825.000           | Cseh <i>et al.</i> , 2014; Pérez <i>et al.</i> , 2007 |
|                    | Bosque de ribera            | 195   | 245.479          | 47.868.405           | Cseh <i>et al.</i> , 2014                             |
|                    | Coníferas                   | 385   | 670.190          | 258.023.150          | Perez <i>et al.</i> , 2007; Del Rio, 2008             |
| Pastos             | Praderas y pastos húmedos   | 240   | 156.043          | 37.450.320           | World Bank, 2009                                      |
|                    | Pastos áridos               | 40    | 509.906          | 20.396.240           | World Bank, 2009                                      |
|                    | Pastos mesofíticos          | 139   | 99.800           | 13.872.200           | ten Brink <i>et al.</i> , 2011                        |
|                    | Pastos montanos             | 139   | 305.231          | 42.427.109           | ten Brink <i>et al.</i> , 2011                        |
|                    | Brezales y matorrales       | 139   | 2.052.743        | 285.331.277          | ten Brink <i>et al.</i> , 2011                        |
| Humedales          | Estanques y lagunas         | 690   | 99.195           | 68.444.550           | World Bank, 2009                                      |
|                    | Arbustos y playas fluviales | 690   | 59.228           | 40.867.320           | World Bank, 2009                                      |
|                    | Turberas                    | 690   | 92.611           | 63.901.590           | Förster, 2009 y Schäfer, 2009                         |
| Marinos y costeros | Praderas marinas            | 212   |                  |                      | Murray <i>et al.</i> , 2011                           |
|                    | Estuarios                   | 212   | 307.388          | 65.166.256           | Murray <i>et al.</i> , 2011                           |
|                    | Zonas intermareales         | 212   |                  |                      | Murray <i>et al.</i> , 2011                           |
|                    | Dunas                       | 212   |                  |                      | Murray <i>et al.</i> , 2011                           |
|                    | Marismas                    | 285   | 72.464           | 20.652.240           | Murray <i>et al.</i> , 2011                           |
|                    | Prados salinos              | 285   |                  |                      | Murray <i>et al.</i> , 2011                           |
| Roquedos y otros   |                             | 130   | 341.423          | 44.384.990           | Murray <i>et al.</i> , 2011                           |
| <b>TOTAL</b>       |                             |       | <b>6.929.727</b> | <b>1.545.941.557</b> |   |

**Figura 5.** Capacidad de almacenamiento de carbono para los diferentes tipos de hábitats presentes en los espacios incluidos en la Red Natura 2000 en España (García, 2019).

La relevancia de la Red Natura 2000 frente al cambio climático también se puede medir en términos de su contribución a la mitigación del cambio climático,

atendiendo a la función que realizan la vegetación y el suelo como sumideros de carbono. En este sentido, cabe subrayar que el suelo es considerado el mayor

sumidero de carbono del planeta (FAO, ITPS, GSBI, CBD y EC, 2020), ya que es capaz de almacenar tanta cantidad de carbono como la atmósfera y la vegetación juntos. Por ejemplo, se considera que el suelo de las masas forestales de todo el estado acumula el carbono equivalente a 29 años<sup>1</sup> de emisiones de CO<sub>2</sub> (Vayreda *et al.*, 2011).

Una estimación bastante aproximativa y conservadora para la Red Natura 2000 de la CAPV ha obtenido que en la actualidad el carbono orgánico retenido en

biomasa asciende a 6.885.170 toneladas de carbono (ver metodología en Ihobe, 2021c). En la **Tabla 1** se puede consultar el desglose del carbono retenido en la actualidad por cada espacio Natura 2000 de la CAPV. Cabe destacar que este dato es bastante conservador ya que para los cálculos no se ha contemplado el carbono retenido en otros reservorios como la madera muerta o el suelo (Ihobe, 2020a). Por lo que la cifra real sería previsiblemente más elevada.

**Tabla 1.** Estimación de la cantidad de carbono orgánico en biomasa (aérea y subterránea) en cada espacio de la Red Natura 2000, para el año 2018 (Ihobe, 2021c).

| Código del espacio Natura 2000 | Nombre del espacio Natura 2000                         | Superficie (ha) | Carbono orgánico (t C) |
|--------------------------------|--|-----------------|------------------------|
| ES0000144                      | ZEC/ZEPA Ría de Urdaibai                               | 1.816           | 37.567                 |
| ES0000243                      | ZEPA Txingudi  | 138             | 871                    |
| ES0000244                      | ZEPA Sierra Sálvada                                    | 3.880           | 133.318                |
| ES0000490                      | ZEPA Espacio marino de la Rea de Mundaka-Cabo de Ogoño | 4               | 24                     |
| ES2110003                      | ZEC Robledales isla de Urkabustaiz                     | 277             | 26.611                 |
| ES2110004                      | ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria                          | 11.649          | 472.471                |
| ES2110005                      | ZEC Río Omecillo-Tumecillo                             | 133             | 5.451                  |
| ES2110006                      | ZEC Río Baia   | 448             | 28.581                 |
| ES2110007                      | ZEC Lago de Caicedo Yuso y Arreo                       | 148             | 5.653                  |
| ES2110008                      | ZEC Río Ebro   | 550             | 15.613                 |
| ES2110009                      | ZEC Gorbeia  | 20.226          | 1.078.883              |
| ES2110010                      | ZEC Río Zadorra  | 334             | 13.523                 |
| ES2110011                      | ZEC Embalses del sistema del Zadorra                   | 2.717           | 18.157                 |
| ES2110012                      | ZEC Río Ihuda (Ayuda)                                  | 66              | 2.365                  |
| ES2110013                      | ZEC Robledales isla de la llanada alavesa              | 246             | 16.480                 |
| ES2110014                      | ZEC Salburua   | 217             | 2.363                  |
| ES2110015                      | ZEC Montes altos de Vitoria                            | 2.228           | 152.894                |
| ES2110016                      | ZEC Montes de Aldaia                                   | 1.121           | 35.302                 |
| ES2110017                      | ZEC Río Barrundia                                      | 98              | 5.941                  |
| ES2110018                      | ZEC/ZEPA Sierras meridionales de Álava                 | 18.514          | 631.207                |

<sup>1</sup> Teniendo en cuenta la media emitida a la atmósfera en España entre 2001 y 2010 (Vayreda *et al.*, 2011).

| <b>Código del espacio Natura 2000</b> | <b>Nombre del espacio Natura 2000</b>      | <b>Superficie (ha)</b> | <b>Carbono orgánico (t C)</b> |
|---------------------------------------|--|------------------------|-------------------------------|
| ES2110019                             | ZEC/ZEPA Izki                              | 9.473                  | 364.478                       |
| ES2110020                             | ZEC Río Ega-Berrón                         | 226                    | 7.076                         |
| ES2110021                             | ZEC Lagunas de Laguardia                   | 80                     | 413                           |
| ES2110022                             | ZEC Entzia                                 | 9.999                  | 372.748                       |
| ES2110023                             | ZEC Río Arakil                             | 30                     | 700                           |
| ES2110024                             | ZEC/ZEPA Valderejo-Sobrón-Sierra de Arcena | 6.816                  | 285.278                       |
| ES2120001                             | ZEC Arno                                   | 1.122                  | 58.372                        |
| ES2120002                             | ZEC Aizkorri-Aratz                         | 15.934                 | 893.636                       |
| ES2120003                             | ZEC Izarraitz                              | 1.606                  | 70.390                        |
| ES2120004                             | ZEC Ría del Urola                          | 107                    | 2.169                         |
| ES2120005                             | ZEC Alto Oria                              | 152                    | 4.542                         |
| ES2120006                             | ZEC Pagoeta                                | 1.365                  | 94.498                        |
| ES2120007                             | ZEC Garate-Santa Barbara                   | 161                    | 5.743                         |
| ES2120008                             | ZEC Hernio-Gazume                          | 2.217                  | 115.397                       |
| ES2120009                             | ZEC Iñurritza                              | 81                     | 1.131                         |
| ES2120010                             | ZEC Ría del Oria                           | 189                    | 3.346                         |
| ES2120011                             | ZEC Aralar                                 | 10.932                 | 526.334                       |
| ES2120012                             | ZEC Río Araxes                             | 64                     | 2.615                         |
| ES2120013                             | ZEC Río Leitzaran                          | 92                     | 6.925                         |
| ES2120014                             | ZEC Ullia                                  | 42                     | 823                           |
| ES2120015                             | ZEC Río Urumea                             | 73                     | 4.055                         |
| ES2120016                             | ZEC Aiako Harria                           | 6.793                  | 489.938                       |
| ES2120017                             | ZEC Jaizkibel                              | 2.465                  | 97.323                        |
| ES2120018                             | ZEC Txingudi-Bidasoa                       | 139                    | 1.072                         |
| ES2130001                             | ZEC Armañón                                | 3.004                  | 104.041                       |
| ES2130002                             | ZEC Ordunte                                | 4.343                  | 198.095                       |
| ES2130003                             | ZEC Ría del Barbadún                       | 50                     | 60                            |
| ES2130004                             | ZEC Dunas de Astondo                       | 5                      | 173                           |
| ES2130005                             | ZEC San Juan de Gaztelugatxe               | 27                     | 356                           |
| ES2130006                             | ZEC Red fluvial de Urdaibai                | 1.328                  | 81.718                        |
| ES2130007                             | ZEC Zonas litorales y marismas de Urdaibai | 736                    | 5.715                         |
| ES2130008                             | ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai      | 1.583                  | 130.698                       |

| Código del espacio Natura 2000 | Nombre del espacio Natura 2000 | Superficie (ha) | Carbono orgánico (t C) |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------|
| ES2130009                      | ZEC Urkiola                    | 6.021           | 263.326                |
| ES2130010                      | ZEC Río Lea                    | 110             | 4.358                  |
| ES2130011                      | ZEC Río Artibai                | 139             | 4.353                  |
| <b>SUMA</b>                    |                                | <b>152.312</b>  | <b>6.885.170</b>       |

Según estos resultados, queda patente la importancia de la Red Natura 2000 como reservorio de carbono en la CAPV. Según el inventario de emisiones de GEI de la CAPV de 2018 (Ihobe, 2020b), las emisiones del territorio fueron 18,9 millones de tCO<sub>2</sub>e. Transformando el carbono a CO<sub>2</sub>, el reservorio de carbono presente en la biomasa de la Red Natura 2000 de la CAPV representa más de 25,2 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. Es decir, si se emitiese todo el carbono retenido en la biomasa de la Red Natura 2000 de la CAPV, equivaldría a 1,3 veces las emisiones de GEI anuales de la CAPV (Ihobe, 2020b).

No obstante, una mala gestión de estos recursos puede hacer que el carbono acumulado durante años se libere de forma inmediata. Tal es así, que las actividades agropecuarias y silvícolas o los cambios de uso del suelo en los espacios Natura 2000 pueden contribuir notablemente a la generación de GEI, dado que, al eliminar, quemar o degradar la vegetación natural, el carbono almacenado en la materia orgánica se libera a la atmósfera en forma de CO<sub>2</sub>. Por ejemplo, el mantenimiento de pastos naturales asociados con la ganadería extensiva es clave para mantener y mejorar los niveles de carbono en suelo, llegando a retener hasta 3 veces más carbono que las parcelas agrícolas. La Comisión Europea estima que la pérdida del 10 % de los pastos de la Unión Europea conllevaría a un incremento del 9 % de sus emisiones<sup>2</sup> (García, 2019). A pesar del carbono que ya retienen los pastos, en la CAPV se ha estimado que el potencial de secuestro de carbono para los suelos de prados y praderas podría incrementarse

hasta un 40% si se implementan prácticas adecuadas de gestión (Neiker, 2014).

Otros ecosistemas como los bosques con una gestión adecuada pueden servir para reducir el riesgo de eventos extremos como los incendios forestales y, en consecuencia, limitar las emisiones asociadas a los mismos (Comisión Europea, 2013c). En el caso de la CAPV, se estima que las masas forestales están al ~60% por debajo de su potencial de secuestro de carbono en sus suelos, quedando por tanto evidente el potencial de mitigación por desarrollar (Neiker, 2014). Por lo que, mediante prácticas adecuadas de gestión forestal, pascícola y agrícola se podría evitar no solo la pérdida de carbono orgánico en los suelos, sino que se podría favorecer e incrementar la acumulación de carbono orgánico en los mismos, llegando a alcanzar un incremento estimado entre el 40% y el 70% dependiendo del ecosistema (Neiker, 2014).

Una adecuada gestión y conservación de los hábitats naturales y seminaturales podría potenciar el efecto de los sumideros naturales de carbono, ya que los ecosistemas en mejor estado de conservación y ecológicamente más funcionales, tienen una mayor capacidad de absorción y contribuyen aún más a la mitigación del cambio climático. Sin embargo, esta capacidad de secuestro de carbono parece que es más limitada que lo que se creía hasta ahora, ya que existen evidencias científicas de que las interacciones entre los ecosistemas naturales, como los bosques maduros y el flujo de carbono son mucho más complejas de lo que inicialmente se pensaba (Jiang *et al.*, 2020).

<sup>2</sup> Esa cifra no tendría en cuenta la reducción del secuestro de carbono que dejaría de realizar ese 10% de pastos perdidos (García, 2019).

### 2.1.1. La Red Natura 2000 como instrumento de apoyo al cumplimiento del Acuerdo de París

El Acuerdo de París incluye el objetivo de garantizar que la temperatura global del planeta no aumente en más de 2° C con respecto a los niveles preindustriales para finales de siglo y busca, además, promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5° C. Todos los países están obligados a reducir al máximo sus emisiones lo antes posible y a alcanzar la neutralidad (equilibrio entre lo emitido y absorbido por los sumideros de carbono) a partir de 2050. Lo cual requerirá de emisiones negativas en el futuro, ya sea mediante soluciones tecnológicas y/o por medio de la gestión de los ecosistemas. Para ello, las partes firmantes están obligadas a informar sobre las emisiones y absorciones de GEI debidas a actividades de Usos de la Tierra, cambio del Uso de la Tierra y la Silvicultura (UTCUTS) (Comisión Europea, 2021-2030), es decir, sobre el balance de emisiones y absorciones generadas por actividades inducidas, y éstas deben ser verificables, lo cual otorga especial relevancia a las políticas activas de conservación llevadas a cabo en la Red Natura 2000. Una cuestión clave en el cómputo de los sumideros de carbono es medir el tiempo de permanencia del carbono almacenado, un aspecto que actualmente es objeto de debate en la comunidad científica ya que las interacciones a nivel de ecosistema con el ciclo de carbono son más complejas de lo que se estimaba inicialmente (Jiang *et al.*, 2020). Además, un mismo tipo de hábitat puede variar su capacidad de almacenamiento según la región biogeográfica en la que se encuentre, las especies que lo integren o la gestión que se haga del lugar donde se encuentre (García, 2019).

Es aquí donde pueden surgir nuevas oportunidades para la gestión de la Red Natura 2000 que podría verse beneficiada por la necesidad de restaurar hábitats (incrementando su densidad, superficie o el Carbono Orgánico en Suelo, COS), reducir la deforestación y/o incrementar la gestión sostenible de las prácticas agrícolas (Sanz, 2018). Sin embargo, estas oportunidades también pueden conllevar nuevos riesgos para la Red Natura 2000 ya que también se contempla al menos desde el punto de vista teórico, la introducción de tecnologías que absorban el carbono (*Carbon Dioxide Removal technologies-CDR* o *Negative Emissions Technologies*, en inglés). Estas tecnologías plantean entre otros, la forestación (plantación de árboles en zonas históricamente no forestales) y la fertilización de suelos, que si no se ejecutan teniendo en cuenta su impacto negativo sobre la biodiversidad podría empeorar el estado de conservación de estos elementos de la Red Natura 2000 o incluso llegar a ponerlos en peligro. De hecho, en algunos espacios protegidos de la CAPV se prohíbe la fertilización en ciertas zonas de especial valor para la conservación del patrimonio natural (Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, 2019). En el caso de otras tecnologías como los biofueles (*BioEnergy with Carbon Capture and Storage*, BECCS), generan una demanda de suelo que compite con la presencia de los ecosistemas. Tal y como se ha mencionado anteriormente, la forestación puede suponer una grave amenaza para la conservación de hábitats abiertos. Estos casos son un ejemplo de la necesidad de evaluar las externalidades sobre el patrimonio natural o la seguridad alimentaria de las políticas de mitigación (Morecroft *et al.*, 2019).

## 2.2. La adaptación en la Red Natura 2000

La protección de ciertas áreas o lugares es uno de los fundamentos de la conservación del patrimonio natural. En un futuro en el cual el cambio climático va a provocar impactos, la conservación de las áreas protegidas adquiere todavía más relevancia ya que dichas áreas pueden suponer importantes reservorios de carbono o potenciales zonas de refugio climático para las especies (Morecroft *et al.*, 2019).

En general, se puede decir que existen 3 tipologías de enfoques para abordar la adaptación al cambio climático del patrimonio natural (Morecroft *et al.*, 2019):

- La restauración ecológica.
- La intervención directa sobre especies en riesgo climático.
- Adecuar los objetivos de conservación y las formas de trabajar a las consecuencias o a los impactos derivados del cambio climático sobre el patrimonio natural.

A la hora de integrar la adaptación en la planificación de la Red Natura 2000 se debe tener en cuenta que el cambio climático es un fenómeno global que afecta a todo el territorio. La Comisión Europea recomienda que se incorpore la perspectiva de la Infraestructura verde (Comisión Europea, 2013a) para disponer de un marco conceptual y de trabajo más amplio que permita integrar los espacios Natura 2000 y el resto de territorio, así como la acción climática, aprovechando las oportunidades localmente con una visión más integral (Comisión Europea, 2013b).

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece en su artículo 24 relativo a la *protección de la biodiversidad frente al cambio climático* las bases para abordar la adaptación del patrimonio natural (Gobierno de España, 2021).

En este contexto, EUROPARC - España plantea una serie de recomendaciones estructuradas en torno a cinco principios básicos para el desarrollo de la capacidad de adaptación tanto en la planificación, como

en la gestión de los espacios protegidos (EUROPARC España, 2018) y que puede utilizarse como referencia para la Red Natura 2000 de la CAPV:

- Adoptar una perspectiva global, integradora y a largo plazo que considere las áreas protegidas y el territorio en el que se asientan como una unidad funcional. La Comisión Europea recomienda abordar el cambio climático desde la perspectiva de la Infraestructura verde como vertebradora de toda la red y como integradora de los diferentes servicios ecosistémicos que se pueden potenciar por parte de los hábitats (Comisión Europea, 2013a).
- Gestionar la incertidumbre ya que es un aspecto inherente para trabajar con proyecciones climáticas. Mientras que las proyecciones van evolucionando y siendo cada vez más certeras, la recomendación es que se utilice el principio de precaución para implementar acciones de gestión que no supongan ningún daño irreversible (medidas *low-regret* o medidas *no-regret*) y estructurar el trabajo mediante el proceso de gestión adaptativa<sup>3</sup>. De esta manera, se reducirá la incertidumbre a medida que la información que se vaya recabando por parte de los sistemas de seguimiento implantados. La gestión adaptativa está recomendada en horizontes de gestión/planificación a corto plazo, mientras que, con horizontes de planificación a largo plazo, se recomienda incrementar la resiliencia, asumiendo que puede facilitar su capacidad de adaptación y su flexibilidad (Prutsch *et al.*, 2010).
- Incorporar el cambio como un proceso siempre presente en la planificación y la gestión de los espacios protegidos. Incrementar la capacidad de adaptativa de los ecosistemas a las nuevas condiciones ambientales y a las perturbaciones.
- Desarrollar nuevas herramientas de gobernanza para un nuevo contexto, incorporando un mayor número de agentes y sectores.
- Mejorar el apoyo social y la sensibilización sobre los efectos del cambio climático.

<sup>3</sup> Se define como el proceso estructurado y flexible que permite planificar, implementar y evaluar las actuaciones mediante sistemas regulares de seguimiento (Wilke y Rannow, 2013).

En general, los documentos de referencia de la UICN para la adaptación de las áreas protegidas recomiendan centrarse en la reducción de las presiones no climáticas, aprovechar las buenas prácticas existentes en la gestión del patrimonio natural y adoptar enfoques de manejo adaptativo e integrarlos con estrategias de adaptación más amplias (Lhumeau y Cordero, 2012; Gross *et al.*, 2016).

Las recomendaciones que publicó la Comisión Europea para la adaptación de la Red Natura 2000 sugieren mantener o aumentar la resiliencia de los ecosistemas mediante acciones de gestión orientadas a desarrollar su capacidad adaptativa (Comisión Europea, 2013a). Estas medidas se pueden estructurar en 6 categorías distintas: reducir las presiones (no climáticas) existentes, asegurar la heterogeneidad de los ecosistemas, incrementar la conectividad, asegurar las condiciones abióticas, gestionar los impactos de los eventos extremos y otro tipo de medidas.

EUROPARC España analizó las medidas sobre cambio climático incorporadas en los documentos de gestión de las áreas protegidas en España y concluyó que la mayor parte de las actuaciones que se han definido para la acción climática (principalmente, la adaptación) han estado dirigidas a mejorar el estado de conservación de hábitats o ecosistemas, a incrementar la heterogeneidad o a reducir la exposición a perturbaciones como el fuego o las inundaciones (EUROPARC España, 2018). Estos resultados coinciden con revisiones similares realizadas en el ámbito internacional (Morecroft *et al.*, 2019) y que establecen que quienes gestionan las áreas protegidas prefieren abordar de manera prioritaria la conservación de los hábitats y de las especies en vez de gestionar el cambio. Lo que sugiere que la mayor parte de las personas gestoras del patrimonio natural únicamente están respondiendo, en lo que a acción climática se refiere, a los cambios que no se pueden prevenir (Duffield *et al.*, 2021).

# 3

---

## METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DEL ENFOQUE CLIMÁTICO EN LOS PLANES DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000



En los casos en los que no se haya tenido en cuenta la presión del cambio climático para la definición de los objetivos o las acciones de gestión de un espacio Natura 2000, resulta necesario hacer un análisis del grado de inclusión del cambio climático en los documentos de gestión. Entre otras cuestiones, para explicitar esa contribución y hacerla más evidente o para priorizar las acciones de gestión que contribuyan a la acción climática y a la conservación del patrimonio natural. Asimismo, puede utilizarse para identificar nuevos ámbitos de trabajo.

A continuación, se plantea una metodología de análisis para visualizar la inclusión del cambio climático en los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 de la CAPV. Esta metodología se basa tanto en los criterios de la Comisión Europea para la adaptación de la Red Natura 2000 (Comisión Europea, 2013b) como en las recomendaciones incluidas en el manual de EUROPARC - España (EUROPARC España, 2018).

## 3.1. Estructura general

Se han definido 12 categorías de análisis: 6 categorías relativas a la mitigación y 6 categorías a la adaptación (ver [Anexo 2](#)).

A continuación, se enumeran las categorías y subcategorías:



### Mitigación:

1. Aumentar los sumideros de carbono en la biomasa viva.
2. Aumentar los sumideros de carbono en la biomasa muerta.
3. Aumentar los sumideros de carbono en el suelo.
4. Evitar las emisiones ligadas a la biomasa viva.
5. Evitar las emisiones ligadas a la biomasa muerta.
6. Evitar las emisiones ligadas al carbono orgánico del suelo (COS).



### Adaptación:

1. Reducir presiones no climáticas.
2. Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave.
3. Mejorar la conectividad de hábitats, de poblaciones de especies y entre espacios protegidos.
4. Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas.
5. Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos extremos.
6. Otras medidas.

Estas categorías y subcategorías no son excluyentes entre ellas y, por tanto, es posible que un ítem a analizar (objetivo o acción de gestión) se pueda clasificar al mismo tiempo como mitigación y adaptación. A su vez, dentro de cada ámbito (mitigación y adaptación) los ítems pueden aportar a una o varias subcategorías. Todo esto depende principalmente de la forma de redacción del ítem en el Plan de Gestión. Por lo que se recomienda analizar independientemente cada ítem.

#### 3.1.1. Mitigación



Para la mitigación las 6 categorías establecidas buscan identificar los ítems que permitan aumentar el sumidero de carbono (categorías 1 a 3) y evitar las emisiones (categorías 4 a 6). Todo ello teniendo en cuenta los tres elementos principales como son la biomasa (viva y muerta) y el suelo.

#### 3.1.2. Adaptación



Para la adaptación se ha buscado la alineación con las directrices establecidas por la Comisión Europea para la inclusión del cambio climático en la Red Natura 2000 (Comisión Europea, 2013b):

1. Reducir presiones no climáticas. Comprendería acciones de gestión como la restauración ecológica; el desarrollo de zonas *buffer*; el incremento de la superficie protegida para minimizar impactos negativos; el control de las especies invasoras y las enfermedades en expansión o; la reducción o la eliminación de las fuentes externas de contaminación o de perturbación (por ejemplo, los genotipos exóticos).
2. Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave. Comprendería acciones de gestión como mejorar el gradiente estructural de los ecosistemas y la heterogeneidad espacial a escala de paisaje; facilitar cambios en el ecosistema teniendo en cuenta los procesos naturales generadores del paisaje; incrementar la diversidad de especies/hábitats o; mantener poblaciones estables y autorreguladas.

3. Mejorar la conectividad de hábitats, de poblaciones de especies y entre espacios protegidos. Comprendería acciones de gestión como desarrollar corredores y *stepping stones*; gestionar el paisaje a un nivel más amplio; gestionar la infraestructura verde; crear nuevas áreas naturales para minimizar la existencia de *gaps* espaciales en la Red Natura 2000 (y en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV) o; gestionar la planificación territorial.
4. Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas. Comprendería acciones de gestión sobre la calidad de las aguas; la cantidad de agua; el balance de nutrientes o; que se creen hábitats/microhábitats para las especies.
5. Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos extremos. Comprendería acciones de gestión de inundaciones, tormentas, incendios, sequías o periodos largos de estiaje y deslizamientos.
6. Otras acciones de gestión. Entre las cuales se incluirían la revisión de los límites actuales del espacio Natura 2000 o la necesidad de establecer nuevas áreas protegidas; la migración asistida, la reintroducción o la translocación de individuos o poblaciones; la evaluación de la distribución geográfica de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV o; la ampliación del conocimiento (sobre presiones/impactos climáticos y no climáticos) para redefinir/ajustar las acciones de gestión de los espacios Natura 2000.

## 3.2.

### Recomendaciones para abordar el análisis en cada categoría

---

Debido a que en esta metodología existe una fuerte componente de subjetividad y una gran dependencia de la persona que realice la evaluación, en este apartado se facilita una serie de criterios para tratar de objetivar el análisis.

En el **Anexo 3** se puede consultar una lista de comprobación basada en estas recomendaciones creada para facilitar su aplicación.

#### 3.1.3. Ítem a analizar: Objetivos (Generales, Específicos/Operativos)

##### 3.1.3.1. Aspectos generales

- Para valorar si el objetivo contempla la perspectiva climática, se deberá reflexionar la respuesta teniendo en cuenta cuál es el Elemento Clave al que hace referencia ya que, en algunos casos, como los relativos a algunas especies de fauna, en la mayoría de las ocasiones no aplicaría el enfoque de mitigación.
- Los objetivos con una redacción del tipo “conocer...” o “elaborar (planificación/estudios)...” redactados de manera generalista y sin identificar claramente una amenaza climática, no estarían aportando a la acción climática. Por ejemplo, plantear un objetivo que busca conocer la distribución de una especie no se consideraría acción climática.

##### 3.1.3.2. Mitigación

- Si el objetivo plantea un cambio de uso del suelo en el espacio Natura 2000 o en un emplazamiento concreto del mismo, se considerará que aporta a la mitigación si conlleva un incremento de hábitats/especies con potencial para ejercer como sumideros (IPCC, 2006). En caso contrario, no se considerará como mitigación.
- En los casos en los que se plantee un objetivo de recuperación de hábitats sobre estructuras artificiales, si los hábitats no pueden alcanzar un estadio biológico complejo, se considerará que solo aportará a la mitigación.

##### 3.1.3.3. Adaptación

- Los objetivos con una redacción del tipo “conocer...” o “elaborar (planificación/estudios)...” si están formulados relacionándose con alguna amenaza climática, se considerarán como adaptación.
- Promover la madurez de los hábitats forestales o gestionar los bosques maduros se considerará adaptación.

— En lo que respecta a las subcategorías definidas para la adaptación:

- La recuperación de áreas degradadas se asignará siempre a la subcategoría del análisis “1. Reducir presiones no climáticas”.
- En el caso de hábitats o poblaciones de especies ya existentes y con un grado de naturalidad, si se plantea un objetivo de mejora de la heterogeneidad del hábitat se considerará siempre dentro de la subcategoría “2. Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave”.

### 3.1.4. Ítem a analizar: Acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Medidas, Actuaciones)

#### 3.1.4.1. Aspectos generales

- Las acciones de gestión con una redacción generalista del tipo “conocer/estudiar...” y sin identificar claramente ninguna amenaza climática, no se considerarán relacionadas con la acción climática. Así, la elaboración de un inventario para una especie o conocer la distribución de un Elemento Clave no aportará a la acción climática.
- Casos concretos en relación con algunos Elementos Clave:
  - Especies forestales: cuando se propone un cambio de una especie forestal (sea autóctona o alóctona) en un espacio Natura 2000 (o un emplazamiento de este) a otra especie forestal autóctona, no se considerará que esta acción de gestión genere un efecto positivo en la mitigación. Dado que se sustituye una especie forestal por otra, es decir, como no existe un cambio de uso del suelo, no aportará al enfoque de la mitigación (IPCC, 2006). Sin embargo, sí se considera que este tipo de medidas aportan a la adaptación, al generar hábitats más resilientes puesto que en la mayor parte de los casos estas acciones buscan promover la heterogeneidad y la madurez de los hábitats forestales.
  - Especies de fauna: si la acción de gestión propone una mejora en la calidad del hábitat de

ciertas especies, se considerará adaptación. Este podría ser el caso de las acciones de gestión que se proponen en los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 con relación al hábitat de los murciélagos o los insectos saproxílicos.

#### 3.1.4.2. Mitigación

- Evitar emisiones de carbono: se considerarán en todas las acciones de gestión que eviten la emisión de carbono mediante la pérdida de superficies forestales o la merma de alguno de sus reservorios (IPCC, 2006). Se asignarán las subcategorías en función del reservorio (biomasa viva, biomasa muerta o suelo).
- Aumentar sumideros de carbono: si la acción de gestión promueve un cambio de uso del suelo que promueva un incremento de la superficie de hábitats forestales o la plantación de nuevos pies, se considera mitigación. En el caso de sustitución de una especie forestal por otra, siguiendo la metodología del IPCC (IPCC, 2006), se considera únicamente adaptación.

#### 3.1.4.3. Adaptación

En lo que respecta a las subcategorías definidas para la adaptación, las acciones de gestión que promuevan los siguientes aspectos se asignarán siempre dentro de las subcategorías:

- “1- Reducir presiones no climáticas”:
  - La transformación de plantaciones forestales a hábitats forestales autóctonos. También se considerará que la acción de gestión aporta a la adaptación mediante la subcategoría “2- Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave”. Sin embargo, como se produce una sustitución de unas especies forestales por otras, no se considerará que estas acciones de gestión aporten a la mitigación (IPCC, 2006).
  - El impulso de una gestión sostenible de las actividades humanas (forestal, ganadera, agrícola).
  - La gestión de los riesgos derivados de los genotipos exóticos.

- La promoción de una construcción sostenible con tratamientos de madera inocuos para ciertos los Elementos Clave como, por ejemplo, los murciélagos o los insectos saproxílicos.
- “2- Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave”:
- La mejora de la estructura de los bosques autóctonos.
  - La transformación de plantaciones forestales a hábitats forestales autóctonos. También se considerará que aporta a la subcategoría “1- Reducir presiones no climáticas”. Sin embargo, como se produce una sustitución de unas especies forestales por otras, no se considerará que estas acciones de gestión aporten a la mitigación (IPCC, 2006).
  - Mejorar el reservorio de madera muerta. Además, se considerará que aporta a la adaptación en la subcategoría “4- Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas”.
- “3- Mejorar la conectividad de hábitats, de poblaciones de especies y entre espacios protegidos”:
- La creación de microhábitats, como por ejemplo las charcas.
- “4- Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas”:
- Mejorar el reservorio de madera muerta. Además, se considerará que aporta a la adaptación en la subcategoría “2- Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave”.
  - El mantenimiento de estructuras para propiciar la biodiversidad, incluso si estos microhábitats no están ligados al Elemento Clave en sí mismo. Por ejemplo, en el caso de los trasmochos, la acción de gestión para el mantenimiento de estos se propone habitualmente dentro de un Elemento Clave asociado a los bosques. No obstante, se considerará que aporta a la resiliencia climática de otras especies de fauna dentro del espacio Natura 2000 y, por tanto, que promueve las condiciones abióticas.
  - El mantenimiento de microhábitats, como las charcas existentes para anfibios.

# 4

## APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS CLIMÁTICO DE LOS PLANES DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000



Estos pasos estarían integrados dentro de la metodología para incorporar la perspectiva climática en los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 (ver Ihobe, 2021b). Concretamente se aplicaría dentro de los Criterios 31 (*Fase III.2. Definición de objetivos generales y operativos*) y Criterio 33 (*Fase III.3. Definición de medidas de gestión para la mitigación y la adaptación*) para establecer un diagnóstico previo de la situación antes de proponer objetivos y acciones de gestión para impulsar la acción climática en un espacio Natura 2000.

A pesar de estar integrada en la mencionada herramienta (ver Ihobe, 2021b), la metodología que se presenta en este apartado se puede utilizar de manera independiente para hacer un diagnóstico inicial del potencial de aportación a la acción climática de las

acciones de gestión de un espacio Natura 2000 con el objetivo de priorizar las medidas climáticas o realizar un análisis multicriterio, entre otros. Adicionalmente, mediante esta metodología se podrán visualizar vacíos temáticos donde se debe integrar el cambio climático para diseñar espacios Natura 2000 óptimos en el secuestro de carbono y resilientes al cambio climático. El análisis puede servir para evaluar los contenidos de los Planes de Gestión tanto a nivel de objetivos como al nivel de acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Medidas, Actuaciones) facilitando el diagnóstico estratégico desde la perspectiva climática de la planificación previa en el marco de un proceso de elaboración de un nuevo ciclo de planificación para el espacio Natura 2000. Por lo que tiene varias potencialidades de uso.

## 4.1. Aplicación general de la metodología

Para la aplicación de la metodología de análisis deberán seguirse los siguientes pasos:

1. Identificación de los Objetivos Generales, los Objetivos Específicos/Operativos y las acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Medidas o Actuaciones) incluidas en el Plan de Gestión a analizar. Tal y como se ha explicado anteriormente, la metodología de análisis se puede aplicar de manera independiente a cualquiera de los conte-

nidos del Plan de Gestión de un espacio Natura 2000, aunque se recomienda realizar el análisis completo para disponer de una visión global.

2. Volcado de los contenidos identificados en la tabla de análisis (**Anexo 2**). Se deberá elaborar una tabla para cada ítem o tipo de contenido del Plan de Gestión del espacio Natura 2000 a evaluar: Objetivos Generales, Objetivos Específicos/Operativos y acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Medidas o Actuaciones).

| Acción Natura 2000 | Mitigación                                  |   |                                      |   |   |                                    | Adaptación                          |  |                             |   |  |                               |
|--------------------|---|---|--------------------------------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|---|--|-------------------------------|
|                    | 1 - Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2 - Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3 - Aumentar sumideros de C en suelo | 4 - Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5 - Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6 - Evitar emisiones ligadas a COS | 1 - Reducir presiones no climáticas | 2 - Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3 - Mejorar la conectividad | 4 - Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5 - Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6 - Otras acciones de gestión |
| (Ítem a evaluar)   |   |   |                                      |   |   |                                    |                                     |  |                             |   |  |                               |
| (Ítem a evaluar)   |   |   |                                      |   |   |                                    |                                     |  |                             |   |  |                               |
| (Ítem a evaluar)   |   |   |                                      |   |   |                                    |                                     |  |                             |   |  |                               |

3. Una vez cargadas las tablas de análisis, se deberá evaluar la relación con el cambio climático de cada ítem. Para ello, se identificará si el ítem tal y como se encuentra redactado en el Plan de Gestión favorecería a:

- a. la mitigación del cambio climático.
- b. la adaptación al cambio climático.

Inicialmente, se recomienda identificar únicamente si el ítem contribuye a la mitigación y/o a la adaptación.

| Acción<br>Natura<br>2000 | Mitigación | 1 -<br>Aumentar<br>sumideros<br>de C en<br>biomasa<br>viva | 2 -<br>Aumentar<br>sumideros<br>de C en<br>biomasa<br>muerta | 3 -<br>Aumentar<br>sumideros<br>de C en<br>suelo | 4 -<br>Evitar<br>emisiones<br>ligadas a<br>biomasa<br>viva | 5 -<br>Evitar<br>emisiones<br>ligadas a<br>biomasa<br>muerta | 6 -<br>Evitar<br>emisiones<br>ligadas a<br>COS | Adaptación | 1 -<br>Reducir<br>presiones<br>no climá-<br>ticas | 2 -<br>Mejorar el<br>estado de<br>conserva-<br>ción de los<br>Elementos<br>Clave | 3 -<br>Mejorar la<br>conecta-<br>vidad | 4 -<br>Mantener<br>las condi-<br>ciones<br>abióticas<br>requeridas | 5 -<br>Gestionar<br>las pertur-<br>baciones<br>de eventos<br>climáticos | 6 -<br>Otras<br>acciones<br>de<br>gestión |
|--------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|---|--|--|--|---|---|
| (Ítem a<br>evaluar)      | X          |  |  |  |  |  |  |            |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  | X  |            |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  |  |            |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      | X          |  |  |  |  |  | X  |            |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  | X  |            |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  |  |            |   |  |  |  |   |   |

4. En un segundo paso, una vez filtrados los ítems que contribuyen potencialmente a la acción climá-

tica, se procedería a la asignación de las diferentes subcategorías.

| Acción<br>Natura<br>2000 | Mitigación | 1 -<br>Aumentar<br>sumideros<br>de C en<br>biomasa<br>viva | 2 -<br>Aumentar<br>sumideros<br>de C en<br>biomasa<br>muerta | 3 -<br>Aumentar<br>sumideros<br>de C en<br>suelo | 4 -<br>Evitar<br>emisiones<br>ligadas a<br>biomasa<br>viva | 5 -<br>Evitar<br>emisiones<br>ligadas a<br>biomasa<br>muerta | 6 -<br>Evitar<br>emisiones<br>ligadas a<br>COS | Adaptación | 1 -<br>Reducir<br>presiones<br>no climá-<br>ticas | 2 -<br>Mejorar el<br>estado de<br>conserva-<br>ción de los<br>Elementos<br>Clave | 3 -<br>Mejorar la<br>conecta-<br>vidad | 4 -<br>Mantener<br>las condi-<br>ciones<br>abióticas<br>requeridas | 5 -<br>Gestionar<br>las pertur-<br>baciones<br>de eventos<br>climáticos | 6 -<br>Otras<br>acciones<br>de<br>gestión |
|--------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|---|--|--|--|---|---|
| (Ítem a<br>evaluar)      | X          |  |  |  | X  | X  |  |            |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  | X  |            |   |  | X                                      |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  |  |            |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      | X          | X  | X  | X  |  |  | X  |            |   | X  |  | X  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  | X  | X          |   |  |  |  |   |   |
| (Ítem a<br>evaluar)      |            |  |  |  |  |  |  |            |   |  |  |  |   |   |

Debido a que en esta metodología existe una fuerte componente de subjetividad y una dependencia de la persona que realice la evaluación, en el **Anexo 3** se facilita una serie de criterios y pautas para tratar de objetivar el análisis.

## 4.2. Análisis de los resultados

---

En primer lugar, se identificarán las oportunidades para la acción climática y las lagunas temáticas. A partir de los resultados, se deberá hacer una reflexión para responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Los objetivos y/o las acciones de gestión incluidas en los Planes de Gestión vigentes permiten afrontar todos los ámbitos temáticos de la acción climática (mitigación y/o adaptación) en el espacio Natura 2000 evaluado?
- ¿Existen ámbitos de la acción climática que deban ser incluidos para afrontar los retos futuros en mitigación y/o adaptación en el espacio Natura 2000?

— ¿La redacción actual de los objetivos y/o las acciones permitiría dar cobertura con garantías al reto climático desde la perspectiva de la mitigación y/o la adaptación?

- Si no fuera así, ¿sería necesario modificar/matizar su redacción?

En caso afirmativo se recomienda consultar la metodología para la inclusión de la perspectiva climática de su aplicación (Ihobe, 2021b) y el ejemplo ilustrativo de su aplicación (Ihobe, 2021d).

# 5

## CASOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN



En este apartado se plantean dos ejemplos prácticos de aplicación de la metodología en la Red Natura 2000 de la CAPV:

1. El análisis integral de un Plan de Gestión de un espacio Natura 2000.
2. El análisis sectorial desde la perspectiva un grupo concreto de especies existente en la Red Natura 2000.

### 5.1.

#### Aplicación de la Metodología en la Zona Especial de Conservación Montes altos de Vitoria (ES2110015)

Se ha utilizado la Zona Especial de Conservación (ZEC) Montes altos de Vitoria (ES2110015) como caso práctico para ilustrar el uso de esta herramienta ya que, de acuerdo con el análisis de riesgo climático realizado para los hábitats terrestres (Ihobe, 2021a), destaca entre todos los espacios terrestres de la Red Natura 2000 de la CAPV por ser el que presenta el mayor potencial de sufrir los impactos como consecuencia de los cambios a largo plazo proyectados para la temperatura y la precipitación (RCP 8,5, periodo 2071-2100).

La ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015), de alineación este-oeste y orografía accidentada, se

localiza en la parte central de las Sierras Centrales de Araba/Álava, que separan la Llanada Alavesa y la Cuenca de Treviño en el Territorio Histórico de Araba/Álava. De acuerdo al Anexo II del Decreto 74/2016, de 21 de julio, por el que se designa Zona Especial de Conservación Montes altos de Vitoria (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016), este espacio alberga una de las extensiones forestales autóctonas mejor conservadas de Euskadi, destacando los Hayedos acidófilos (9120), los Marojales (9230), los Robledales mesótrofos subatlánticos de *Quercus robur* (9160) y los Quejigales (9240), como masas bien conservadas y extensas.

Para el análisis de la contribución a la acción climática mediante la gestión del espacio Natura 2000, se han tenido en cuenta los contenidos incluidos en los siguientes documentos de planificación y gestión de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015):

- Decreto 74/2016, de 10 de mayo, de modificación del Decreto por el que se designa Zona Especial de Conservación Montes altos de Vitoria (ES2110015) (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016).
- Acuerdo 472/2016, del Consejo de Diputados de 19 de julio, que contesta a las alegaciones presentadas

al documento inicial y la aprobación del documento definitivo de “Directrices y Medidas” de la Zona Especial de Conservación ZEC ES2110015 “Montes altos de Vitoria” para su incorporación como anexo III al documento (Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de la Diputación Foral de Álava, 2016).

En el Plan de Gestión de la ZEC Montes altos de Vitoria se han definido 8 Objetivos Generales para 4 Elementos Clave y varias Acciones Transversales (**Tabla 2**) que vertebran la conservación del espacio Natura 2000:

**Tabla 2.** Objetivos Generales formulados en el Plan de Gestión de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015).

| Elemento Clave                     | Objetivo General  |
|------------------------------------|---|
| BOSQUES AUTÓCTONOS                 | 1. Preservar los bosques en un estado favorable de conservación, lo que implica alcanzar grados de naturalidad y de complejidad estructural propios de bosques maduros.   |
| ANFIBIOS                           | 2. Establecer poblaciones autorreguladas de al menos las siguientes especies: <i>Mesotriton alpestris</i> , <i>Alytes obstetricans</i> , <i>Discoglossus jeanneae</i> , <i>Hyla arborea</i> y <i>Rana dalmatina</i> .   |
| PICO MEDIANO                       | 3. Incrementar la densidad del pico mediano en la ZEC.  |
| QUIRÓPTEROS                        | 4. Mantener poblaciones estables de, como mínimo, las especies de murciélagos actualmente presentes en la ZEC, favoreciendo la presencia de microhábitats y elementos que les proporcionen refugio y alimento.  |
| INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN | 5. Conocer con suficiente nivel de precisión el estado de conservación de la biodiversidad en Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria y las causas que pueden provocar su pérdida o deterioro, para poder así ajustar mejor las medidas necesarias que garanticen su mantenimiento a largo plazo. |
|                                    | 6. Fomentar la implicación ciudadana en la conservación de la ZEC de Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria.   |
|                                    | 7. Mejorar la coordinación institucional de todos los órganos públicos competentes y adaptar toda la normativa ambiental y sectorial existente para que sea coherente con el presente documento.  |
|                                    | 8. Inventariar y restituir ámbitos degradados situados dentro de la ZEC.  |

### 5.1.1. Análisis de los objetivos (Objetivos Generales y Específicos)

La aplicación de la metodología ha permitido disponer de un análisis detallado de la aportación a la acción climática de cada Objetivo General. Los resultados se pueden consultar en la **Tabla 1** del Anexo 4. Tal y como están formulados (Departamento de Medio

Ambiente y Política Territorial, 2016), 5 de los Objetivos Generales (el 62% del total) podrían aportar a la adaptación al cambio climático, mientras que 1 objetivo (el 12% del total) aportaría conjuntamente a la mitigación y a la adaptación (**Tabla 3**). Así, el Objetivo General 8 (*Inventariar y restituir ámbitos degradados situados dentro de la ZEC*) tendría una doble función desde la perspectiva climática.

**Tabla 3.** Objetivos (Generales y Específicos/Operativos) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) que aportan a la acción climática (mitigación, adaptación o ambos) en base a la aplicación de la herramienta de diagnóstico. Se presentan los resultados absolutos (nº) y el porcentaje (%) con respecto al total.

|  | SOLO MITIGACIÓN |    | SOLO ADAPTACIÓN |     | MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN |     | TOTAL     |
|--|-----------------|----|-----------------|-----|-------------------------|-----|-----------|
|  | nº              | %  | nº              | %   | nº                      | %   | nº        |
| <b>OBJETIVOS GENERALES</b>               | 0               | 0% | 5               | 62% | 1                       | 12% | <b>8</b>  |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ OPERATIVOS</b> | 1               | 5% | 6               | 31% | 1                       | 5%  | <b>19</b> |

Con este resultado se podría valorar hasta qué punto los Planes de Gestión serían o no un punto de partida para aplicar la acción climática. En este caso de estudio parece ser que existiría potencial para trabajar la acción climática con la presente estructura estratégica, aunque sería preferible realizar algún ajuste menor para que se le diera cabida al cambio climático con una visión más integral. El disponer de una formulación de

Objetivos Generales alineada con el enfoque climático posibilita el despliegue de acciones de gestión sobre el cambio climático sin necesitar a priori una modificación relevante de su estructura principal.

No obstante, para conocer el alcance de dicho marco se deberán analizar los ámbitos de la mitigación y de la adaptación que se han abordado mediante el análisis de las subcategorías (**Tabla 4**).

**Tabla 4.** Ámbitos de la acción climática abordados por los Objetivos (Generales y Específicos/Operativos) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) en base a las categorías temáticas de análisis.

|                              | MITIGACIÓN   | ADAPTACIÓN   |
|------------------------------|--|--|
| <b>OBJETIVOS GENERALES</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa viva.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa muerta.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en el suelo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave.</li> </ul>                        |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa viva.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa muerta.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en el suelo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la conectividad.</li> <li>Mantener las condiciones abióticas requeridas.</li> </ul> |

El único Objetivo General que aporta a la mitigación (8- *Inventariar y restituir ámbitos degradados situados dentro de la ZEC*), podría aportar a tres subcategorías (aumentar los sumideros de carbono en la biomasa viva, aumentar los sumideros de carbono en la biomasa

muerta y aumentar los sumideros de COS). Este objetivo además contribuiría a la adaptación ya que ayudaría a reducir las presiones no climáticas y a mejorar la conectividad (ver **Tabla I** del Anexo 4).

En el caso de los objetivos exclusivamente centrados en la adaptación, como el Objetivo General 4 (*Mantener poblaciones estables de, como mínimo, las especies de murciélagos actualmente presentes en la ZEC, favoreciendo la presencia de microhábitats y elementos que les proporcionen refugio y alimento*) fomentaría la adaptación al cambio climático mediante la mejora del estado de conservación de los Elementos Clave y de mantener las condiciones abióticas requeridas.

Del sumatorio de todos los ámbitos abarcados se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- En lo que respecta a la mitigación, los Objetivos Generales de la ZEC Montes altos de Vitoria se pueden adscribir al aumento de sumideros de carbono.
- En adaptación el ámbito más relevante sería buscar la mejora del estado de conservación de los Elementos Clave.
- En base a este análisis, existiría un margen para incorporar otros aspectos del cambio climático a nivel estratégico.

En el caso de los Objetivos Específicos/Operativos, los resultados del número de objetivos que podrían abarcar el enfoque climático y los ámbitos temáticos pueden observarse en las **Tablas 3 y 4**, respectivamente. De los 19 Objetivos Específicos/Operativos, 1 (el 5% del total) aportaría a la mitigación, 6 a la adaptación (el 31%) y 1 (el 5%) tanto a la mitigación como a la adaptación (**Tabla 3**). En general, los Objetivos Específicos/Operativos abordan la mitigación desde el aumento de

los sumideros de carbono. En el caso de la adaptación, los Objetivos Específicos/Operativos buscan mejorar la conectividad y mantener las condiciones abióticas (**Tabla 4**). El detalle del análisis del enfoque climático se puede consultar en la **Tabla II** del Anexo 4.

Un análisis integrado de los Objetivos Generales y Específicos/Operativos de la ZEC Montes altos de Vitoria revela que la mitigación en ambos se centraría principalmente en aumentar sumideros de carbono. En el caso de la adaptación, existen diferencias en cuanto a los ámbitos abordados, ya que los Objetivos Específicos/Operativos se caracterizan por centrarse en mejorar la conectividad y mantener las condiciones abióticas requeridas, mientras que los Objetivos Generales se centran en mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave. Por lo que, en el caso de querer incorporar el cambio climático a nivel estratégico en el próximo ciclo de planificación, habría que valorar cómo abordar la alineación entre ambos tipos de objetivos ya que se encuentran desacoplados temáticamente.

### 5.1.2. Análisis de las acciones de gestión (Regulaciones, Directrices, Medidas, Actuaciones)

De las 75 Regulaciones incluidas en el Anexo II de la ZEC Montes altos de Vitoria (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016), 32 Regulaciones (el 43% del total) podrían hacer referencia al cambio climático (**Tabla 5**).

**Tabla 5.** Acciones de gestión (Regulaciones, Actuaciones) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) que aportan a la acción climática (mitigación, adaptación o ambos) en base a la aplicación de la herramienta de diagnóstico. Se presentan los resultados absolutos (nº) y el porcentaje (%) con respecto al total.

|                                      | SOLO MITIGACIÓN |    | SOLO ADAPTACIÓN |     | MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN |    | TOTAL     |
|--------------------------------------|-----------------|----|-----------------|-----|-------------------------|----|-----------|
|                                      | nº              | %  | nº              | %   | nº                      | %  | nº        |
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO II</b>  | 2               | 3% | 27              | 36% | 3                       | 4% | <b>75</b> |
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO III</b> | 0               | 0% | 11              | 20% | 2                       | 4% | <b>55</b> |

2 Regulaciones (el 3% del total) asociadas al Elemento Clave “Bosques Autóctonos” podrían facilitar el enfoque de la mitigación. alguna de estas abarcaría más de un ámbito de mitigación, aunque siempre dentro de la evitación de emisiones (ver **Tabla III** del

Anexo 4). A este respecto, en el caso de las regulaciones asociadas a la mitigación (**Tabla 6**), se podría realizar una reflexión de si fuera necesario incorporar alguna regulación relacionada con los sumideros de carbono.

**Tabla 6.** Ámbitos de la acción climática abordados por las Acciones de gestión (Regulaciones, Actuaciones) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) en base a las categorías temáticas de análisis.

|                                      | MITIGACIÓN   | ADAPTACIÓN  |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO II</b>  | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta.           | Reducir presiones no climáticas.                          |
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO III</b> | Aumentar los sumideros de carbono en biomasa muerta. | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave. |

Adicionalmente, 3 Regulaciones (el 4% del total) asociadas al Elemento Clave “Bosques Autóctonos” (Regulaciones 1, 3 y 4), podrían compartir el enfoque de mitigación y adaptación (**Tabla III** del Anexo 4). Los ámbitos de mitigación abordados se refieren a la evitación de emisiones asociadas a biomasa muerta y COS. En el caso de la adaptación, estas Regulaciones se centran en reducir la presión no climática relacionada con la gestión forestal (**Tabla 6**).















27 Regulaciones del Anexo II (el 36% del total) podrían considerarse que aportarían al enfoque de la adaptación (**Tabla 5**): 14 de ellas están relacionadas con el Elemento Clave “Bosques Autóctonos”, 2 con “Anfibios”, 4 con “Pico mediano”, 5 con “Quirópteros” y 1 con elementos transversales que beneficiarían a varios Elementos Clave (ver **Tabla III** del Anexo 4). Es decir, todos los Elementos Clave definidos en esta ZEC dispondrían de alguna Regulación asociada a la adaptación al cambio climático. En el caso de los bosques, el enfoque de la adaptación se centraría en la reducción de presiones no climáticas asociadas a la gestión forestal y en mejorar el estado de conservación del Elemento Clave. Para los anfibios, la mejora de la conectividad y la reducción de las presiones no climáticas permitirían mejorar su adaptación. Para el pico

mediano la adaptación se centraría en el mantenimiento de las condiciones abióticas. Finalmente, en el caso de los quirópteros, el principal ámbito abordado de la adaptación se enfocaría a la reducción de las presiones no climáticas asociadas a la actividad humana.















2 de las Regulaciones asociadas a “Bosques Autóctonos” (Regulaciones 24 y 25), además, abarcarían más de un ámbito de la adaptación: reducir las presiones no climáticas, mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave o mejorar la conectividad (ver **Tabla III** del Anexo 4).

En general, el ámbito principal del enfoque de adaptación para las Regulaciones incluidas en el **Anexo II** se centraría en reducir las presiones no climáticas (**Tabla 6**). Por lo que de este análisis podría concluirse la necesidad de definir regulaciones que busquen dar cobertura a otros ámbitos relacionados con la adaptación al cambio climático para mejorar la resiliencia de sus Elementos Clave. De cara a definir dichas regulaciones, se deberá prestar atención al riesgo climático de cada Elemento Clave (Ihobe, 2021a), priorizando los Elementos Clave que tuvieran un mayor riesgo (Ihobe, 2021b). En la **Tabla 7** se presenta un ejercicio aproximativo de cómo podría apoyar la herramienta de análisis a esta reflexión.

**Tabla 7.** Ámbitos de la acción climática abordados para cada Elemento Clave en el Anexo II (Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de la Diputación Foral de Álava, 2016) del Plan de Gestión del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) en función de la herramienta de análisis. ✓: ámbitos de la acción climática actualmente incorporados. ??? : ámbitos de la acción climática sobre los cuales habría que reflexionar para su incorporación en futuros Planes de Gestión.

| ELEMENTO CLAVE                     | Mitigación  | 1 - Aumentar sumideros de C en biomasa viva                                       | 2 - Aumentar sumideros de C en biomasa muerta                                     | 3 - Aumentar sumideros de C en suelo  | 4 - Evitar emisiones ligadas a biomasa viva                                       | 5 - Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta                                     | 6 - Evitar emisiones ligadas a COS  | Adaptación | 1 - Reducir presiones no climáticas   | 2 - Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave                       | 3 - Mejorar la conectividad   | 4 - Mantener las condiciones abióticas requeridas                                   | 5 - Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos                              | 6 - Otras acciones de gestión   |   |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|--|---|---|---|---|---|
|                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |
| Bosques autóctonos                 | ✓   | ???   | ???   | ???   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓          | ✓   | ✓  | ???   | ???   | ???   | Incendios, eventos extremos   | ???   |
| Anfibios                           |   |   |   |   |   |   |   | ✓          | ✓   | ???  | ✓   | ???   |   |   |   |
| Pico mediano                       |   |   |   |   |   |   |   | ✓          |   | ???  |   | ✓   |   |   |   |
| Quirópteros                        |   |   |   |   |   |   |   | ✓          | ✓   | ???  | ???   | ???   |   |   |   |
| Instrumentos de apoyo a la gestión |   |   |   |   |   |   |   | ✓          |   | ???  | Restauración  | ✓   |   | ???   | ???   |

**Tabla 8.** Ámbitos de la acción climática abordados para cada Elemento Clave en el Anexo III (Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de la Diputación Foral de Álava, 2016) del Plan de Gestión del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) en función de la herramienta de análisis. ✓: ámbitos de la acción climática actualmente incorporados. ??? : ámbitos de la acción climática sobre los cuales habría que reflexionar para su incorporación en futuros Planes de Gestión.

| ELEMENTO CLAVE                     | Mitigación  | 1 - Aumentar sumideros de C en biomasa viva   | 2 - Aumentar sumideros de C en biomasa muerta                                       | 3 - Aumentar sumideros de C en suelo  | 4 - Evitar emisiones ligadas a biomasa viva   | 5 - Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta                                       | 6 - Evitar emisiones ligadas a COS  | Adaptación | 1 - Reducir presiones no climáticas   | 2 - Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave                         | 3 - Mejorar la conectividad   | 4 - Mantener las condiciones abióticas requeridas                                     | 5 - Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos                                | 6 - Otras acciones de gestión   |   |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|--|---|---|---|---|---|
|                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |
| Bosques autóctonos                 | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |   |   |   | ✓          | ✓   | ✓  |   | ✓   | ???   | Incendios, eventos extremos   | ???   |
| Anfibios                           |   |   |   |   |   |   |   | ✓          | ✓   | ✓  | ✓   | ✓   |   |   |   |
| Pico mediano                       |   | ???   | ???   | ???   |   |   |   |            |   |  |   |   |   |   |   |
| Quirópteros                        | ???   |   |   |   |   |   |   |            |   |  |   |   | ???   | Incendios, eventos extremos   |   |
| Instrumentos de apoyo a la gestión |   |   |   |   |   |   |   | ✓          | ✓   |  |   |   | ???   | Incendios, eventos extremos   | ???   |

Aunque en el espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) se abordan algunos aspectos puntuales de la acción climática en las regulaciones vigentes del Anexo II (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016), en base a la información existente sobre el cambio climático, para abordar la acción climática de una manera integral, se deberían tener en cuenta de manera adicional para la mitigación, el aumento de los sumideros de carbono y para la adaptación, la mejora del estado de conservación de los Elementos Clave, la mejora de la conectividad, el mantenimiento de las condiciones abióticas, abordar los eventos extremos o la planificación territorial con perspectiva climática (Tabla 7). Un ejercicio práctico de cómo se puede materializar se puede consultar en el documento que contiene un Plan de Gestión con perspectiva climática (Ihobe, 2021d).

El Anexo III de la ZEC Montes altos de Vitoria (Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de la Diputación Foral de Álava, 2016) incluye 55 acciones de gestión de las cuales 13 (el 24% del total) tendrían que ver con la acción climática (Tabla 5). No existe ninguna actuación exclusivamente sobre mitigación. 11 actuaciones (el 20% del total) contribuirían a la adaptación y 2 actuaciones (el 4%) contribuirían tanto a la mitigación como a la adaptación (Tabla 5). En el caso de las acciones de gestión relacionadas con la mitigación y la adaptación (Actuaciones 4 y 11 definidas para el Elemento Clave “Bosques Autóctonos”), estarían centradas en aumentar los sumideros de carbono en biomasa muerta a la vez que buscan mejorar el estado de conservación del Elemento Clave y las condiciones abióticas (Tabla IV del Anexo 4). Estas actuaciones también contribuirían a la adaptación porque ayudarían a mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave y a mejorar las condiciones abióticas requeridas.

En general, la mayoría de las actuaciones sobre adaptación buscaría mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave (Tabla IV del Anexo 4). Varias acciones de gestión definidas para “Bosques Autóctonos” (Actuaciones 3, 5 y 11) y “Anfibios” (Actuaciones 22, 23 y 24) tal y como están definidas aplicarían a la vez a varios ámbitos de la adaptación (Tabla IV del Anexo 4).

Las 13 actuaciones relacionadas con la adaptación al cambio climático se reparten entre los Elementos Clave “Bosques autóctonos” con 7, Anfibios con 5 y 1 para elementos transversales. Por lo que se identificaría una laguna asociada a la adaptación de los “Quirópteros” y el “Pico Mediano” mediante el impulso de acciones de gestión en el espacio Natura 2000 (Tabla IV del Anexo 4). Con la información contenida en los documentos de gestión aprobados (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016), se podría concluir que sería necesario contemplar medidas de adaptación para el pico mediano y los quirópteros dado que su estado de conservación actual (en los casos en los que es conocido), se define como “inadecuado-malo” e “inadecuado-desfavorable”. Por lo que se asume que un estado no adecuado de conservación convertiría a estos taxones en elementos en riesgo con relación al cambio climático. En la Tabla 8 se puede consultar una propuesta para la reflexión sobre la pertinencia de incluir otros ámbitos de la adaptación en las Actuaciones del Anexo III del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) como, por ejemplo, mantener las condiciones abióticas o la gestión de eventos extremos.

Del análisis conjunto de las Regulaciones y las Actuaciones sobre mitigación (Tabla 6), se podría identificar una laguna en la estrategia de mitigación del espacio Natura 2000 ya que tal y como actualmente está redactado el Plan de Gestión de la ZEC Montes altos de Vitoria, no se daría cobertura a los sumideros de carbono en biomasa viva y COS a pesar de existir un potencial para abordar dichos ámbitos por las características del espacio Natura 2000 (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016). En función de estos resultados y del análisis conjunto de las Regulaciones del Anexo II se podría concluir que sería necesario incorporar nuevas acciones de gestión en el Anexo III que abarquen otros ámbitos de la adaptación al cambio climático de los Elementos Clave (Tabla 8). Para identificar los más relevantes, se debería tener en cuenta el riesgo climático asociado a cada uno de estos Elementos Clave, priorizando los elementos que tuvieran un mayor riesgo (Ihobe, 2021b).

### 5.1.3. Conclusiones del análisis

A continuación, se incluye una reflexión ligada a las cuestiones planteadas en el [Apartado 4.2](#):

| CUESTIONES GENERALES PARA LA REFLEXIÓN  | ASPECTOS PARA DEBATIR SOBRE LA ZEC MONTES ALTOS DE VITORIA (ES2110015)  |
|---|---|
| ¿Los objetivos y/o las acciones incluidas en los documentos de gestión vigentes permiten afrontar todos ámbitos temáticos de mitigación y/o adaptación que plantea el cambio climático en el espacio evaluado?  | Sí ya que incorporan ambos enfoques. Sin embargo, lo hacen de manera parcial. Por lo que se recomienda una revisión para incorporar toda la dimensión de la perspectiva climática.  |
| ¿Existen ámbitos de la acción climática que deban de ser incluidos para afrontar los retos futuros en mitigación y/o adaptación en el espacio?  | Sí. En general, sería recomendable en función del enfoque de la: <ul style="list-style-type: none"><li>— Mitigación: abordar los sumideros en biomasa viva y COS.</li><li>— Adaptación: realizar una revisión de los contenidos para incluir la adaptación de manera más global dado que es el espacio de la Red Natura 2000 de la CAPV con mayor riesgo climático. Se recomienda reflexionar sobre los ámbitos identificados en las <a href="#">Tablas 7 y 8</a>.</li></ul>  |
| ¿La redacción actual de los objetivos y/o las acciones de gestión permitiría dar cobertura con garantías al reto climático desde la perspectiva de la mitigación y/o la adaptación? Si no fuera así, ¿sería necesario modificar/matizar su redacción?   | Sí, aunque parcialmente. Las Regulaciones incluidas en el Anexo II se centran en reducir las presiones no climáticas y las Actuaciones del Anexo III en mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave. En consecuencia: <ul style="list-style-type: none"><li>— Sería recomendable incorporar la dimensión de la mitigación:<ul style="list-style-type: none"><li>• revisando la redacción de las Regulaciones del Anexo II.</li><li>• promoviendo acciones de gestión relativas a sumideros en biomasa viva y COS en el Anexo III.</li></ul></li><li>— Sería prioritario realizar una revisión de todos los contenidos del Plan de Gestión para incorporar la adaptación de manera más integral, primando los Elementos Clave con mayor riesgo climático.</li></ul> |
| <p>En resumen, de las 130 acciones de gestión incluidas en el Plan de Gestión de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) 45 acciones de gestión (el 35% del total) podrían contribuir a la acción climática: 2 acciones de gestión sobre mitigación (1% del total), 38 acciones sobre adaptación (el 29%) y 5 acciones sobre mitigación y adaptación (el 4%). Sin embargo, el análisis ha identificado una serie de lagunas a las que habría que dar respuesta desde los distintos enfoques climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— <b>Mitigación:</b> la oportunidad para potenciar el papel mitigador mediante el aumento de sumideros en este espacio eminentemente forestal.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>— <b>Adaptación:</b> la necesidad de reforzar la resiliencia en un espacio con un riesgo climático elevado.</li></ul> <p>Las siguientes conclusiones deberán ser evaluadas con la información disponible (ver Criterios 33 y 34 de la lista de comprobación; lhobe, 2021b) y debatidas con los agentes que operan en el espacio Natura 2000 de cara a mejorar la integración del cambio climático en la gestión de este espacio ZEC (ver Criterio 35 de la lista de comprobación; lhobe, 2021b). Para ello, se recomienda elaborar un listado similar al que se presenta a continuación que permita ir analizando la información extraída en los futuros pasos del proceso de evaluación y análisis (ver lhobe, 2021b):</p>               |

| ÍTEM   | ACCIONES PARA REALIZAR  |
|--|---|
| <p><b>Objetivo General</b></p> <p><b>Objetivo Específico/Operativo</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Dotar de coherencia en la redacción y en la jerarquía de los Objetivos Generales y Específicos/Operativos para incorporar la perspectiva climática.</li> <li>— En cuanto al enfoque climático: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En mitigación: dar cobertura en su redacción a los ámbitos relacionados con la reducción de las emisiones mencionados a nivel de acción de gestión.</li> <li>• En adaptación: incorporar en la redacción otros ámbitos de este enfoque para incorporar los aspectos mencionados a nivel de acción de gestión.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><b>Anexo II</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>Mitigación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la inclusión de alguna regulación para garantizar la no generación de emisiones.</li> <li>• Valorar la inclusión de regulaciones para fomentar los sumideros en biomasa viva y COS.</li> </ul> </li> <li>— <b>Adaptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar regulaciones que abarquen más aspectos de la adaptación además de la reducción de presiones no climáticas.</li> </ul> </li> </ul>  |
| <p><b>Anexo III</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>Mitigación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar acciones de gestión que fomenten los sumideros en biomasa viva y COS.</li> </ul> </li> <li>— <b>Adaptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar acciones de gestión que abarquen más aspectos de la adaptación además de la mejora del estado de conservación de los Elementos Clave.</li> </ul> </li> </ul>  |

### 5.1.4. Resultados del análisis del Plan de Gestión modificado con perspectiva climática

Se utilizó la herramienta para la inclusión de la perspectiva climática en los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 (Ihobe, 2021b) para modificar el Plan de Gestión de Montes altos de Vitoria (Ihobe, 2021d). Una vez obtenido, se volvió a analizar todo su contenido utilizando la metodología expuesta en el **Apartado 3** del presente documento. Los resultados se pueden consultar en el **Anexo V (Tablas V, VI, VII y VIII)**.

El Plan de Gestión con perspectiva climática de Montes altos de Vitoria (ES2110015) tiene 9 Objetivos Generales, 21 Objetivos Específicos/Operativos, 92 Regulaciones y 64 Actuaciones definidos para 5 Elementos Clave (Ihobe, 2021d).

Las nuevas acciones de gestión con perspectiva climática suponen un incremento del 20% con respecto al Plan de Gestión vigente, resultando en total 156 acciones de gestión (Regulaciones y Actuaciones). La perspectiva climática se ha introducido por primera vez en 5 Objetivos Específicos/Operativos, 16 Regulaciones y 18 Actuaciones, siendo mayoritaria la incorporación del enfoque de la adaptación con respecto al de la mitigación (**Tabla 9**).

**Tabla 9.** Número de ámbitos abordados por enfoque climático (mitigación, adaptación) al incorporar por primera vez contenidos con perspectiva climática en el Plan de Gestión de Montes altos de Vitoria (ES2110015).

|                               | MITIGACIÓN |            | ADAPTACIÓN |            |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                               | 1 ámbito   | >1 ámbitos | 1 ámbito   | >1 ámbitos |
|                               | nº         | nº         | nº         | nº         |
| OBJETIVO GENERAL              | 0          | 0          | 0          | 0          |
| OBJETIVO ESPECÍFICO/OPERATIVO | 0          | 0          | 5          | 0          |
| ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO II  | 1          | 0          | 10         | 5          |
| ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO III | 1          | 1          | 15         | 1          |

En los ítems en los que la perspectiva climática ya se tenía en cuenta, se ha producido una ampliación del número de subcategorías o ámbitos, principalmente dentro del enfoque de la adaptación.

La aplicación de la metodología para la inclusión de la perspectiva climática ha permitido abordar el cambio climático en la mayoría de los Objetivos Generales y Específicos/Operativos (Tabla 10 y detalle en Tablas V y VI del Anexo 5). Lo que supone un salto significativo con respecto a la versión vigente (Tabla 3).

**Tabla 10.** Objetivos (Generales y Específicos/Operativos) y acciones de gestión (Regulaciones, Actuaciones) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) modificado (Ihobe, 2021d) que aportan a la acción climática (mitigación, adaptación o ambos) en base a la aplicación de la herramienta de diagnóstico. Se presentan los resultados absolutos (nº) y el porcentaje (%) con respecto al total.

|                                  | SOLO MITIGACIÓN |    | SOLO ADAPTACIÓN |     | MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN |     | NO APORTA AL CAMBIO CLIMÁTICO |     | TOTAL     |
|----------------------------------|-----------------|----|-----------------|-----|-------------------------|-----|-------------------------------|-----|-----------|
|                                  | nº              | %  | nº              | %   | nº                      | %   | nº                            | %   | nº        |
| OBJETIVOS GENERALES              | 0               | 0  | 5               | 56% | 2                       | 22% | 2                             | 22% | <b>9</b>  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS/OPERATIVOS | 1               | 5% | 13              | 62% | 1                       | 5%  | 6                             | 28% | <b>21</b> |
| ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO II     | 1               | 1% | 54              | 59% | 9                       | 10% | 28                            | 30% | <b>92</b> |
| ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO III    | 1               | 2% | 34              | 53% | 4                       | 6%  | 25                            | 39% | <b>64</b> |

Otra de las mejoras incluidas es que se ha conseguido ampliar el alcance de los ámbitos dentro del enfoque de la adaptación (Tabla 11), algo que se había

evidenciado como una laguna en el diagnóstico de la perspectiva climática del Plan de Gestión vigente para el espacio Natura 2000 (ver Apartado 5.1.1.).

**Tabla 11.** Ámbitos de la acción climática abordados por los Objetivos (Generales y Específicos/Operativos) y las acciones de gestión (Regulaciones, Actuaciones) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) en base a las categorías temáticas de análisis.

|                                      | MITIGACIÓN   | ADAPTACIÓN  |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>OBJETIVOS GENERALES</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa viva.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa muerta.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en el suelo.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave.</li> <li>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos extremos.</li> </ul>   |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa viva.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa muerta.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en el suelo.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otras medidas (investigación, seguimiento, planificación).</li> <li>Mejorar la conectividad.</li> <li>Mantener las condiciones abióticas requeridas.</li> </ul>                    |
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO II</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa muerta.</li> <li>Evitar emisiones ligadas a la biomasa muerta.</li> <li>Evitar emisiones ligadas al carbono orgánico del suelo (COS).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otras medidas (investigación, seguimiento, planificación).</li> <li>Reducir presiones no climáticas.</li> <li>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave.</li> </ul> |
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO III</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa viva.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en biomasa muerta.</li> <li>Aumentar sumideros de carbono en el suelo.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otras medidas (investigación, seguimiento, planificación).</li> <li>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave.</li> <li>Reducir presiones no climáticas.</li> </ul> |

Asimismo, se han añadido contenidos sobre adaptación que pretenden abordar la gestión de perturbaciones provocadas por eventos extremos, mantener las condiciones abióticas e impulsar medidas que supongan el seguimiento de los efectos del cambio climático, reforzar la planificación y fomentar la investigación (ver **Tablas V y VI** del Anexo 5). En el caso de la mitigación, se mantiene el objetivo de aumentar los sumideros de carbono.

En el Anexo II, 64 Regulaciones (el 70% del total) abordan el cambio climático: 1 regulación (el 1%) la mitigación, 34 (el 53%) la adaptación y 4 (el 6%) tanto la mitigación como la adaptación (**Tabla 10** y **Tabla VII** del Anexo 5). En lo que respecta a la mitigación, los contenidos se enfocan a aumentar los sumideros de carbono en biomasa muerta y en evitar las emisiones ligadas a la biomasa muerta y al carbono del suelo (**Tabla 11**). La adaptación en cambio se centra en fomentar

nuevas acciones de gestión (como la investigación, la planificación o el seguimiento), en reducir las presiones no climáticas y en mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave (**Tabla 11**). Esta ampliación de ámbitos tanto para el enfoque de la mitigación como de la adaptación supone una mejora con respecto a la versión vigente del Plan de Gestión (**Tabla 6**).

Las 39 Actuaciones incluidas en el Anexo III con perspectiva climática suponen el 61% del total (**Tabla 10**). En este caso, la ampliación de los ámbitos ha sido significativa (**Tabla VIII** del Anexo 5), potenciando el aumento de los sumideros de carbono (en biomasa viva, biomasa muerta y de carbono en el suelo) en el caso de la mitigación e impulsando medidas como la investigación, el seguimiento y la planificación sobre el cambio climático, mejorando el estado de conservación de los Elementos Clave y reduciendo las presiones no climáticas (**Tabla 11**).

En la **Tabla 12** se puede observar por Elemento Clave el grado de incorporación de los contenidos identificados en el diagnóstico de la perspectiva climática del Plan de Gestión vigente (ver **Tabla 7** para la referencia inicial). Así, quedaría pendiente de evaluar cómo incorporar la restauración con enfoque climático

y realizar un análisis de cuáles podrían ser las acciones de gestión más adecuadas para mejorar el estado de conservación y la conectividad de los quirópteros, uno de los grupos más desconocidos de todos los Elementos Clave de la ZEC Montes altos de Vitoria.

**Tabla 12.** Ámbitos de la acción climática abordados para cada Elemento Clave en el Anexo II del Plan de Gestión con perspectiva climática (Ihobe, 2021d) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) en función de la herramienta de análisis. ✓: ámbitos de la acción climática del Plan de Gestión Vigente; \*: ámbitos de la acción climática incorporados mediante las modificaciones del Plan de Gestión vigente; ??? : ámbitos de la acción climática sobre los cuales habría que reflexionar para su incorporación en futuros Planes de Gestión.

| ELEMENTO CLAVE                     | Mitigación | 1 - Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2 - Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3 - Aumentar sumideros de C en suelo | 4 - Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5 - Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6 - Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1 - Reducir presiones no climáticas | 2 - Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3 - Mejorar la conectividad | 4 - Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5 - Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6 - Otras acciones de gestión |   |
|------------------------------------|------------|---|---|--------------------------------------|---|---|------------------------------------|------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|---|--|-------------------------------|---|
|                                    |            |   |   |                                      |   |   |                                    |            |                                     |  |                             |   |  |                               |   |
| Bosques autóctonos                 | ✓          | *   | *   | *                                    | ✓   | ✓   | ✓                                  | ✓          | ✓                                   | ✓  | *                           | *   | *  | *                             |   |
| Anfibios                           |            |   |   |                                      |   |   |                                    | ✓          | ✓                                   | *  | ✓                           | *   |  | *                             |   |
| Pico mediano                       |            |   |   |                                      |   |   |                                    | ✓          |                                     | *  | *                           | ✓   |  |                               |   |
| Quirópteros                        |            |   |   |                                      |   |   |                                    | ✓          | ✓                                   | ???  | ???                         | *   |  | *                             |   |
| Lopinga                            |            |   |   |                                      |   |   |                                    | *          |                                     | *  | *                           |   |  |                               |   |
| Instrumentos de apoyo a la gestión |            |   |   |                                      |   |   |                                    | ✓          | *                                   | ???  | Restauración                | ✓   | *  | *                             | * |

**Tabla 13.** Ámbitos de la acción climática abordados para cada Elemento Clave en el Anexo III del Plan de Gestión con perspectiva climática (Ihobe, 2021d) del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) en función de la herramienta de análisis. ✓: ámbitos de la acción climática del Plan de Gestión Vigente; \*: ámbitos de la acción climática incorporados mediante las modificaciones del Plan de Gestión vigente; ??? : ámbitos de la acción climática sobre los cuales habría que reflexionar para su incorporación en futuros Planes de Gestión.

| ELEMENTO CLAVE                     | Mitigación | 1 - Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2 - Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3 - Aumentar sumideros de C en suelo | 4 - Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5 - Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6 - Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1 - Reducir presiones no climáticas | 2 - Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3 - Mejorar la conectividad | 4 - Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5 - Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6 - Otras acciones de gestión |   |
|------------------------------------|------------|---|---|--------------------------------------|---|---|------------------------------------|------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|---|--|-------------------------------|---|
|                                    |            |   |   |                                      |   |   |                                    |            |                                     |  |                             |   |  |                               |   |
| Bosques autóctonos                 | ✓          | ✓   | ✓   | ✓                                    |   |   | *                                  | ✓          | ✓                                   | ✓  |                             | ✓   | ???  | Incendios, eventos extremos   | * |
| Anfibios                           |            |   |   |                                      |   |   |                                    | ✓          | ✓                                   | ✓  | ✓                           | ✓   |  |                               | * |
| Pico mediano                       | *          | *   | *   | *                                    |   |   |                                    | *          |                                     | *  |                             |   |  |                               |   |
| Quirópteros                        | ???        |   |   |                                      |   |   |                                    | *          |                                     |  |                             |   | ???  | Incendios, eventos extremos   | * |
| Lopinga                            |            |   |   |                                      |   |   |                                    | *          |                                     |  |                             |   |  |                               |   |
| Instrumentos de apoyo a la gestión |            |   |   |                                      |   |   |                                    | ✓          | ✓                                   |  | *                           |   | *  | *                             | * |

Se ha propuesto la inclusión de un nuevo Elemento Clave, el lepidóptero *Lopinga achine* por considerarse una especie con un riesgo climático elevado (Ihobe, 2021e). Los contenidos incluidos buscan dar respuesta al desconocimiento sobre la población y a reducir su vulnerabilidad mediante la regulación de presiones no climáticas (Ihobe, 2021d).

En el caso de las Actuaciones del Anexo III, la incorporación de los ámbitos climáticos identificada en el diagnóstico (Tabla 8) ha sido prácticamente completa, con la excepción de los contenidos ligados a la gestión de los incendios, que deberían revisarse con mayor profundidad a futuro en relación con algunos Elementos Clave (Tabla 13).

El análisis ha evidenciado que las modificaciones introducidas han aumentado la contribución a la perspectiva climática de los distintos contenidos (objetivos y acciones de gestión). Cabe destacar que no siempre una modificación del contenido tiene que conllevar una ampliación en el alcance de la perspectiva climática. Por ejemplo, de los 4 Objetivos Generales el 75% (3 objetivos) amplió el alcance de la perspectiva climática contribuyendo al otro enfoque y/o contribuyendo a más de una subcategoría del mismo enfoque. Sin embargo, se modificó la redacción de otro Objetivo General que no redundó en la ampliación de la aportación climática. Esto puede deberse a que la temática abordada resulta tan concreta que la ampliación de la perspectiva climática no resulta posible. Esta circunstancia también se ha observado en el caso de los Objetivos Específicos/Operativos, las Regulaciones y las Actuaciones (Tabla 14).

**Tabla 14.** Resultados de la incorporación de la perspectiva climática de los ítems modificados en el Plan de Gestión del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015).

|  | SIN VARIACIÓN CON RESPECTO AL ORIGINAL |       | AMPLIACIÓN DE LA PERSPECTIVA CLIMÁTICA |       | TOTAL     |
|--|--|-------|--|-------|-----------|
|  | nº                                     | %     | nº                                     | %     | nº        |
| <b>OBJETIVOS GENERALES</b>               | 1                                      | 25%   | 3                                      | 75%   | <b>4</b>  |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ OPERATIVOS</b> | 5                                      | 45,5% | 6                                      | 54,5% | <b>11</b> |
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO II</b>      | 10                                     | 29%   | 24                                     | 71%   | <b>34</b> |
| <b>ACCIONES DE GESTIÓN ANEXO III</b>     | 3                                      | 12%   | 22                                     | 88%   | <b>25</b> |

Así, el 26% de los ítems modificados para evidenciar la perspectiva climática no han visto ampliada ni su aportación a otras subcategorías del mismo enfoque ni a otro enfoque (Tabla 14). En todos los casos se trata de regulaciones relacionadas con el enfoque de la adaptación que ya abordan una o más subcategorías (ver Anexo 5) con la excepción de 4 regulaciones (Regulaciones 21, 70, 71, 72) que aunque explicitan

la perspectiva climática sus contenidos, no pueden asignarse a ninguna de las categorías de análisis.

Como conclusión, puede decirse que en general, el diagnóstico de la perspectiva climática llevado a cabo mediante la herramienta descrita en el Apartado 3 del presente documento, ha permitido incorporar de manera ordenada, coherente e integral la acción climática en los documentos de gestión del espacio ZEC Montes altos de Vitoria.

## 5.2.

### Aplicación de la metodología para el análisis del enfoque climático sobre un grupo de especies presente en la Red Natura 2000: caso de los lepidópteros polinizadores

---

Puede darse el caso que se desee analizar la acción climática para un grupo de especies presente en la Red Natura 2000 de la CAPV. La metodología presentada en el **Apartado 3** puede resultar útil para evaluar con una visión integral la gestión que se hace en diferentes espacios Natura 2000 y coordinar la acción climática sobre un grupo en concreto. Esto mismo se puede realizar también teniendo en cuenta una única especie.

Para llevar a cabo este caso práctico, se ha seleccionado el grupo de los lepidópteros polinizadores porque se han encontrado evidencias científicas de un efecto directo del cambio climático en la desaparición de algunas de sus poblaciones en la CAPV (Ihobe, 2021e). Por ejemplo, para la mariposa *Parnassius apollo* se ha descrito una retracción de sus poblaciones hacia cotas superiores en muchas zonas de Europa, habiéndose encontrado evidencias en los Pirineos de ese desplazamiento a cotas más altas (OPCC-CTP, 2018). La CAPV no es ajena a esta situación y la desaparición de poblaciones de esta mariposa, que se encuentra asociada a los roquedos calizos de montaña, por este motivo es ya una realidad (Monasterio y Escobés, 2017). Por ejemplo, en el caso de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) que se está utilizando como ejemplo piloto en este documento, la extinción local de la especie de mariposa *Parnassius apollo* podría haberse debido al posible efecto del cambio climático y a la expansión de las hayas en las zonas altas del monte. A esto, habría que sumar el aislamiento de la población con respecto a otras próximas y a la reducción del hábitat idóneo para estos insectos como consecuencia del abandono de la ganadería y el incremento de la matorralización. Lo que habría conllevado a un colapso de la población del espacio Natura 2000 Montes altos de Vitoria ocasionado por diversos factores (ZERYNTHIA, 2020). La especie ya ocupa las cotas más altas en la CAPV y los lugares donde todavía se mantiene se cree que se debe a que las poblaciones se encuentran conectadas con otras cumbres y sierras (Monasterio y Escobés, 2017).

En el grupo de los lepidópteros polinizadores se encuentran especies que tienen distintos grados de protección e inclusión en la Red Natura 2000 de la CAPV como, por ejemplo:

- Elementos Clave Objeto de Gestión: *Lopinga achine*.
- Elementos de Interés para la Conservación: *Parnassius apollo*.
- Especies que tienen acciones de gestión en los Planes de Gestión porque se encuentran en espacios Natura 2000 pero que actualmente no están bajo ningún régimen de protección: *Lycaena hippothoe*.

Esta clasificación únicamente tiene como objetivo ser descriptiva de la situación administrativa de cada especie con respecto a los documentos de gestión de Natura 2000 y no conlleva ningún condicionante para proponer medidas de adaptación que se exponen a continuación. Aunque podría valorarse como un criterio más para tener en cuenta en el caso de querer priorizar dichas medidas (ver Ihobe, 2021b, Criterio 33). Una reflexión adicional que se puede derivar de este análisis es la de tomar la decisión de incluir nuevas especies como Elemento Clave debido a su elevado riesgo climático o valorar incluir medidas de adaptación dentro de los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 para dotarles de mayor seguridad jurídica buscando así garantizar su implementación. Otra opción podría ser también llevarlas a cabo sin incluirlas dentro de ninguno de los Planes de Gestión.

Este ejercicio ilustrativo se va a realizar con un grupo de especies para el cual todavía no existe un cálculo cuantitativo de riesgo climático, pero para el cual existen evidencias claras de su elevado riesgo climático ya que habría poblaciones que se encontrarían expuestas al cambio climático y, además, algunas de estas especies serían vulnerables debido a sus características biológicas y a sus requerimientos ecológicos (Ihobe, 2021e).

### 5.2.1. Aplicación general de la metodología

Al no existir un análisis de riesgo climático para las especies, en este caso, el punto de partida sería el siguiente:

- Revisión de las características biológicas y ecológicas de la especie e identificación de las más relacionadas/afectadas por el cambio climático.
- Análisis de las acciones de gestión existentes en los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 con perspectiva climática aplicando la metodología expuesta en el **Apartado 3**.
- Búsqueda e identificación de medidas de adaptación en la literatura científica y técnica.
- Reflexión sobre la idoneidad de esas medidas en el contexto de la CAPV.

A continuación, se enumeran para cada especie sus principales características y se realiza un análisis de las acciones de gestión incluidas en los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 de la CAPV utilizando las categorías de la metodología para el análisis de los Planes de Gestión (ver **Apartado 3**). En este caso, se considera que no aplicarían las medidas de mitigación.

Para más detalle sobre este análisis, sobre las acciones de gestión que podrían proponerse y sobre la búsqueda bibliográfica para incorporar la perspectiva climática se puede consultar en el documento sobre lepidópteros polinizadores y cambio climático donde, además, se pueden encontrar medidas de adaptación generales para polinizadores y medidas de adaptación concretas para 9 especies de lepidópteros polinizadores presentes en la Red Natura 2000 de la CAPV (Ihobe, 2021e).

### 5.2.2. *Lopinga achine*

#### 5.2.2.1. Síntesis de su situación en la CAPV

- Es una especie forestal muy localizada con una gran fragmentación de su población y cuyo hábitat en la actualidad se encuentra muy reducido y alterado (Monasterio y Escobés, 2017). En consecuencia, la especie podría tener un riesgo climático elevado.

- En la Red Natura 2000 de la CAPV se encuentra únicamente en la ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244) y la ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004) donde es Elemento Clave y en la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) donde no tiene ningún tipo de protección ni acción de gestión definidos.

#### 5.2.2.2. Análisis de los Planes de Gestión con perspectiva climática

En el Anexo II del Plan de Gestión de los espacios Natura 2000 donde aparece mencionada (ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244) y ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004)), aparece agrupada junto con los invertebrados saproxílicos *Elona quimperiana*, *Lucanus cervus* y *Rosalia alpina*. De hecho, las Regulaciones del Anexo II únicamente mencionan a la fauna saproxílica. Por lo que, del análisis de su contenido, se extrae que no existen regulaciones específicas para *Lopinga achine*. Así, la única acción de gestión para la especie sería la contenida en el Anexo III dentro del Elemento Clave “Bosques autóctonos”:

- “9- Elaborar un estudio para conocer la distribución real, la densidad de la población y los requerimientos ambientales de la *Lopinga achine* y otros lepidópteros de interés”.

La acción de gestión en cuestión no aportaría a la acción climática dado que se centra en generar conocimiento sobre la presencia de la especie. Para que tuviera en cuenta el enfoque climático debería de especificar, por ejemplo, que el estudio se centre en identificar las presiones y las amenazas a las que se enfrenta la especie, haciendo hincapié en el cambio climático dado que se encuentra en una localización reducida cuyo régimen de temperatura y precipitación podría verse afectado a futuro (Ihobe, 2019). Por lo que, para ser considerada una acción climática, se propone a modo de ejemplo ilustrativo una modificación de su redacción incluyendo esta matización:

#### — Otras medidas:

- “9- Elaborar un estudio para conocer la distribución real, la densidad de la población y los requerimientos ambientales de la *Lopinga achine* y otros lepidópteros de interés, **HACIENDO HINCAPIÉ EN IDENTIFICAR LAS PRESIONES Y AMENAZAS QUE PUDIERAN AFECTARLES, COMO POR EJEMPLO, EL CAMBIO CLIMÁTICO**”.

### 5.2.2.3. Conclusiones del análisis

La única acción de gestión incluida en los Planes de Gestión de Natura 2000 de la CAPV (ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244) y ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004)) para esta especie considerada Elemento Clave resultaría insuficiente para garantizar su conservación en un escenario de cambio climático dado que su localización en la CAPV es muy reducida. Por lo que sería una especie muy vulnerable al cambio climático. Además de ampliar el estudio de su presencia y distribución incluido en el Anexo III de los Planes de Gestión de la ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244) y la ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004), se deberían proponer acciones de gestión específicas para mejorar su adaptación (ver lhobe, 2021e) y que complementen las medidas que actualmente se incluyen en la Red Natura 2000 de la CAPV. Dichas medidas deberían incorporarse, además, en el Plan de Gestión de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) dado que presenta el mayor riesgo climático de toda la Red Natura de la CAPV (lhobe, 2021a). Principalmente las acciones de gestión con perspectiva climática se tendrían que dirigir a mejorar su estado de conservación y mejorar el conocimiento sobre la especie (ver lhobe, 2021e):

— **Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave:**

- Se recomienda fomentar una gestión forestal que permita la apertura y el mantenimiento de una red de claros interconectados.
- Se recomienda propiciar la ganadería extensiva en el ámbito forestal que ayude al mantenimiento de espacios abiertos en el bosque.

— **Otras medidas:**

- Se debería llevar a cabo el monitoreo de sus dos poblaciones con el objetivo de disponer de tendencias y observaciones relativas a su estado de conservación.

### 5.2.3. *Parnassius apollo*

#### 5.2.3.1. Síntesis de su situación en la CAPV

- Es una especie que se encuentra en regresión: varias poblaciones en localidades clásicas alavesas parecen haberse extinguido en las últimas décadas, como las existentes en los Parques Naturales de Izki, Gorbea o Valderejo. Probablemente debido al efecto del cambio climático y en algunas zonas provocado por un exceso de recolección (Monasterio y Escobés, 2017).
- La especie ya ocupa las cotas más altas de la CAPV y los lugares donde todavía se mantiene se encuentran conectados con cumbres y sierras (Monasterio y Escobés, 2017). Por lo que se podría considerar que la especie se encuentra expuesta al cambio climático y que además puede tener una vulnerabilidad elevada, lo que conllevaría a tener un riesgo climático elevado.

#### 5.2.3.2. Análisis de los Planes de Gestión con perspectiva climática

En total se han definido para la especie 5 acciones de gestión en los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 de la CAPV que podrían además contribuir a la acción climática: 4 de estas acciones de gestión<sup>4</sup> supondrían una mejora en el estado de conservación (además de ayudar a mejorar la conectividad, a mantener las condiciones abióticas y a fomentar la generación de conocimiento) y 1 acción de gestión fomentaría la generación de conocimiento.

— **Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave:**

- “23- Estudiar la presencia de especies de mariposas y su grado de amenaza. Diseñar un programa de conservación de las mismas que establezca medidas adecuadas de gestión de los hábitats de pastizal” (Anexo III ZEC/ZEPA Sierras meridionales de Álava (ES2110018)).
- “24- Garantizar la conservación de los enclaves prioritarios para las especies de mariposas singulares y en especial para la *Lycaena hippothoe*, *Parnassius apollo*, *Satyrrium pruni*, *Polyommatus*

<sup>4</sup> Las 3 acciones de la ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244) y ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004) son las mismas.

*daphis* y *Phengaris arion*” (Anexo III ZEC/ZEPA Sierras meridionales de Álava (ES2110018)).

- “19- Mantener los setos existentes y fomentar la creación de nuevos setos” (Anexo III ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004) y ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244)).
- “25- En función de los datos obtenidos en el estudio anterior, establecer medidas para favorecer dicha especie” (Anexo III ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004) y ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244)).

#### — Mejorar la conectividad de hábitats y especies y entre espacios protegidos:

- “19- Mantener los setos existentes y fomentar la creación de nuevos setos” (Anexo III ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004) y ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244)).

#### — Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas:

- “25- En función de los datos obtenidos en el estudio anterior, establecer medidas para favorecer dicha especie” (Anexo III ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004) y ZEPA Sierra Sálvada (ES0000244)).

#### — Otras medidas:

- “23- Estudiar la presencia de especies de mariposas y su grado de amenaza. Diseñar un programa de conservación de las mismas que establezca medidas adecuadas de gestión de los hábitats de pastizal” (Anexo III ZEC/ZEPA Sierras meridionales de Álava (ES2110018)).
- “24- Elaborar un estudio para conocer la distribución real, densidades de población y los requerimientos ambientales de los lepidópteros de hábitats pascícolas y de la *Parnassius apollo* y *Phengaris arion* en particular” (Anexo III ZEC/ZEPA Sierras meridionales de Álava (ES2110018)).

### 5.2.3.3. Conclusiones del análisis

Es una de las especies con mayor riesgo climático de la CAPV (Ihobe, 2021e), aunque se debería llevar a cabo un análisis de riesgo climático siguiendo el marco conceptual del IPCC (IPCC, 2014b) para confirmar las evidencias científicas. En general, teniendo en cuenta las características de la especie y su situación en la CAPV, sería necesario proponer nuevas acciones de gestión climática en la Red Natura 2000 para incrementar su resiliencia al cambio climático mediante una estrategia global que abarque la reducción de presiones no climáticas, la mejora del estado de conservación de sus poblaciones, la búsqueda de nuevos hábitats propicios en cotas más altas y otro tipo de acciones de gestión, como la generación de conocimiento. Por ejemplo, se podrían proponer las siguientes medidas de adaptación (Ihobe, 2021e):

#### — Reducir presiones no climáticas:

- Debería evitarse cualquier modificación del hábitat o alteraciones puntuales de origen antrópico que supongan la destrucción de plantas, huevos, orugas o interfieran en el desarrollo de los imagos. Alteraciones como, por ejemplo, la celebración de carreras de montaña con gran participación de personas o la construcción de parques eólicos suponen una amenaza, especialmente para una especie sedentaria como esta. Las orugas permanecen en el suelo durante varios meses, por lo que podrían verse afectadas por el pisoteo.
- Se recomienda impulsar la protección de su hábitat frente a la alteración por ejemplo, derivada de la construcción de infraestructuras ya que resulta clave para el mantenimiento de poblaciones bien conservadas.

#### — Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave:

- Se debería fomentar el pastoreo de montaña, lo que facilitaría el mantenimiento del hábitat abierto que esta especie requiere.
- Se recomienda proteger las áreas de vuelo que están fuera de los espacios naturales protegidos de la CAPV. Esto podría realizarse mediante la figura de microrreserva u otra denominación homóloga contemplada por la legislación de la CAPV.

— **Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas:**

- Se recomienda buscar hábitats propicios o propiciarlos en altitudes más elevadas (siempre que sea factible) y conectarlos con otros hábitats ya ocupados por la especie.

— **Otras medidas:**

- Se debería realizar un monitoreo específico en las zonas donde aún mantiene poblaciones con el objetivo de disponer de tendencias y observaciones relativas a su estado de conservación.
- Se deberían de estudiar de manera pormenorizada las variables relevantes para su hábitat con el objetivo de mantener su entorno lo mejor conservado posible.

#### 5.2.4. *Lycaena hippothoe*

##### 5.2.4.1. Síntesis de su situación en la CAPV

- La especie se localiza en las cotas más altas de la sierra y no tendría capacidad física de seguir ascendiendo (Monasterio y Escobés, 2017). Debido a esto, es muy vulnerable al cambio climático y correría el riesgo de desaparecer. Actualmente no existe ningún análisis de riesgo climático para la especie, pero la interpretación con perspectiva climática de los datos ecológicos y climáticos previstos a futuro (Ihobe, 2019) identifica un riesgo bastante evidente.
- En la Red Natura 2000 de la CAPV se encuentra únicamente en la ZEC/ZEPA Sierras Meridionales de Álava (ES2110018). No ha sido designada como Elemento Clave en la Red Natura 2000.

##### 5.2.4.2. Análisis de los Planes de Gestión con perspectiva climática

En el espacio ZEC/ZEPA Sierras Meridionales de Álava (ES2110018) se han definido dos acciones de gestión para la especie que podrían mejorar su adaptación al cambio climático ya que tienen

como objetivo mejorar su estado de conservación, principalmente si las acciones de gestión del hábitat buscasen reducir su vulnerabilidad climática:

— **Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave:**

- “23- Estudiar la presencia de especies de mariposas y su grado de amenaza. Diseñar un programa de conservación de estas que establezca medidas adecuadas de gestión de los hábitats de pastizal”. Para incorporar la perspectiva climática sería recomendable que en el caso de *Lycaena hippothoe* en el diseño y en la definición de dichas acciones gestión se tuviera en cuenta el cambio climático.
- “24- Garantizar la conservación de los enclaves prioritarios para las especies de mariposas singulares y en especial para la *Lycaena hippothoe*, *Parnassius apollo*, *Satyrrium pruni*, *Polymmatas daphis* y *Phengaris arion*”. Se debería mejorar el estado de conservación de *Lycaena hippothoe* y promover acciones de gestión proactivas para reducir su vulnerabilidad al cambio climático.

##### 5.2.4.3. Conclusiones del análisis

El análisis realizado de las acciones de gestión para la especie *Lycaena hippothoe* en la Red Natura 2000 de la CAPV, concluye que sería necesario promover acciones de gestión adicionales a las incluidas en los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000 que permitan la adaptación al cambio climático de esta especie para reducir su elevada vulnerabilidad. La gestión con el enfoque climático de esta especie requeriría el fomento de su adaptación al cambio climático mediante la propuesta de nuevas acciones de conservación y de mantenimiento de su hábitat.

De manera más concreta, se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones de gestión (Ihobe, 2021e):

— **Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave:**

- Se debería fomentar el mantenimiento de una vegetación de pradera mediante el control de la vegetación.
- Se recomienda promover su conservación mediante la figura de microrreserva.

— **Mantener las condiciones abióticas requeridas o realizar actuaciones concretas para propiciarlas:**

- Se debería evitar la alteración del suelo en la única localidad confirmada en la actualidad en la CAPV.

— **Otras medidas:**






- Adicionalmente se podría valorar incluir a la especie en algún régimen de protección y añadirla como Elemento Clave Objeto de Gestión en el espacio ZEC/ZEPA Sierras Meridionales de Álava (ES2110018) debido a su elevada vulnerabilidad al cambio climático.

### 5.2.5. Conclusiones del análisis sobre los lepidópteros polinizadores

En resumen, se puede concluir que la metodología de análisis del presente trabajo resulta útil para analizar el enfoque climático desde un punto de vista sectorial, por ejemplo, en base a una especie o grupo de especies, ya que permite hacer un análisis integral de la perspectiva climática e identificar lagunas en la acción climática.

En general, los 3 lepidópteros polinizadores utilizados en el caso de estudio contienen alguna medida en los Planes de Gestión de la Red Natura 2000 de la CAPV que les permitiría adaptarse al cambio climático (**Tabla 9**). Sin embargo, debido a las características de las especies, de su hábitat y de las previsiones climáticas a futuro (Ihobe, 2019), se consideran insuficientes para garantizar su supervivencia (Ihobe, 2021e). Por lo que sería necesario abordar una acción climática dirigida principalmente a reducir la vulnerabilidad de las especies (**Tabla 9**), resultando prioritario el trabajo con *Parnassius apollo* (Ihobe, 2021e).

**Tabla 9.** Ámbitos de la adaptación al cambio climático abordados (en la actualidad y recomendados a futuro) para tres especies de lepidópteros polinizadores presentes en la Red Natura 2000 de la CAPV en función de la herramienta de análisis. ✓: ámbitos de la acción climática actualmente incorporados. ??? : ámbitos de la acción climática sobre los cuales habría que reflexionar para su incorporación en futuros Planes de Gestión.

| ESPECIE                  |                      | 1 - Reducir presiones no climáticas   | 2 - Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave                        | 3 - Mejorar la conectividad   | 4 - Mantener las condiciones abióticas requeridas                                    | 5 - Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos                                | 6 - Otras acciones de gestión        |
|--------------------------|----------------------|---|---|---|--|---|--------------------------------------|
|                          |                      |  |  |  |  |  |                                      |
| <i>Lopinga achine</i>    | Actualidad           |   |   |   |  |   | ✓<br>Monitoreo                       |
|                          | Recomendado a futuro |   | ???<br>Abrir y mantener claros en bosques   |   |  |   | ???<br>Monitoreo                     |
| <i>Parnassius apollo</i> | Actualidad           |   | ✓   | ✓   | ✓  |   | ✓                                    |
|                          | Recomendado a futuro | ???<br>Frenar destrucción hábitat   | ???<br>Mantener claros; proteger zonas de vuelo                                     |   | ???<br>Buscar hábitats propicios en mayores altitudes                                |   | ???<br>Monitoreo                     |
| <i>Lycaena hippothoe</i> | Actualidad           |   | ✓   |   |  |   |                                      |
|                          | Recomendado a futuro |   | ???<br>Mantener vegetación pradera; microrreservas                                  |   | ???<br>Evitar alteración suelo   |   | ???<br>Incluir en régimen protección |

A continuación, se presenta un listado a modo de síntesis que puede facilitar los siguientes pasos a dar para promover la acción climática para este grupo de especies (Ihobe, 2021b):

| ÍTEM  | ACCIONES PARA REALIZAR  |
|---|---|
| <b>Lepidópteros polinizadores de la Red Natura 2000</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>— Calcular del índice de riesgo climático siguiendo el marco conceptual del IPCC (IPCC, 2014b).</li><li>— Promover acciones de gestión (ver Tabla 9) que fomenten la adaptación de este grupo para preservar el servicio ecosistémico de la polinización tanto dentro como fuera de la Red Natura 2000 de la CAPV en un escenario de cambio climático (Ihobe, 2021e).</li></ul>   |
| <b><i>Lopinga achine</i></b>                            | <ul style="list-style-type: none"><li>— Valorar la inclusión como Elemento Clave en la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) debido al elevado riesgo climático del espacio y a la vulnerabilidad de su población (ver Apartado 5.1.4. e Ihobe, 2021d).</li><li>— Modificar la Acción 9 del Anexo III de la ZEPA Sierra Salvada (ES0000244) y la ZEC Arkamu-Gibillo-Arrastaria (ES2110004) para incluir la perspectiva climática: “9- Elaborar un estudio para conocer la distribución real, la densidad de la población y los requerimientos ambientales de <i>Lopinga achine</i> y otros lepidópteros de interés, <b>HACIENDO HINCAPIÉ EN IDENTIFICAR LAS PRESIONES Y AMENAZAS QUE PUDIERAN AFECTARLES, COMO, POR EJEMPLO, EL CAMBIO CLIMÁTICO</b>”.</li><li>— Identificar (ver Ihobe, 2021e) y definir más acciones de gestión sobre adaptación para reducir su exposición y vulnerabilidad al cambio climático (ver Apartado 5.2.2.3).</li></ul>  |
| <b><i>Parnassius apollo</i></b>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>— Promover la puesta en marcha de las acciones de gestión definidas para la especie en los Planes de Gestión de Natura 2000 vigentes.</li><li>— Identificar (ver Ihobe, 2021e) y definir más acciones de gestión sobre adaptación para reducir su exposición y vulnerabilidad al cambio climático (ver Apartado 5.2.3.3).</li></ul>   |
| <b><i>Lycaena hippothoe</i></b>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>— Valorar la inclusión de la especie como Elemento Clave en la ZEC/ZEPA Sierras Meridionales de Álava (ES2110018) debido a que la existencia de la única población del País Vasco puede verse seriamente amenazada por el cambio climático.</li><li>— Incluir matizaciones en el Anexo III de la ZEC/ZEPA Sierras Meridionales de Álava (ES2110018) para la especie:<ul style="list-style-type: none"><li>• Tener en cuenta el cambio climático en la Actuación 23 (“Estudiar la presencia de especies de mariposas y su grado de amenaza. Diseñar un programa de conservación de estas que establezca medidas adecuadas de gestión de los hábitats de pastizal”).</li><li>• Se debería mejorar el estado de conservación de <i>Lycaena hippothoe</i> y promover acciones de gestión proactivas para reducir su vulnerabilidad al cambio climático en el marco de la Actuación 24 (“Garantizar la conservación de los enclaves prioritarios para las especies de mariposas singulares y en especial para la <i>Lycaena hippothoe</i>, <i>Parnassius apollo</i>, <i>Satyrium pruni</i>, <i>Polymmatius daphis</i> y <i>Phengaris arion</i>”).</li></ul></li><li>— Identificar (ver Ihobe, 2021e) y definir más acciones de gestión sobre adaptación para reducir su vulnerabilidad al cambio climático (ver Apartado 5.2.4.3).</li></ul> |

Se puede consultar información complementaria a este análisis en el documento específico sobre lepidópteros polinizadores y adaptación al cambio climático (Ihobe, 2021e).

# BIBLIOGRAFÍA

- Berry, P., Paterson, J., Cabeza, M., Dubuis, A., Guisan, A., Jäätelä, L., Kühn, L., Midgley, G., Musche, M., Piper, J. y Wilson, E. (2008). *Meta-analysis of adaptation and mitigation measures across the EU25 and their impacts and recommendations how negative impacts can be avoided*. MACIS Project - Minimisation of and Adaptation to Climate change: Impacts on biodiversity. Deliverables 2.2 and 2.3. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de <http://macis.pensoft.net/>
- Comisión Europea. (2013a). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al consejo, al Comité y Social Europeo y al Comité de las Regiones, COM (2013) 249 final. Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa*. Bruselas. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0008.03/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0008.03/DOC_1&format=PDF)
- Comisión Europea. (2013b). *Guidelines on Climate Change and Natura 2000. Dealing with the impact of climate change on the management of the Natura 2000 Network of areas of high Biodiversity value*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. doi:10.2779/29715
- Comisión Europea. (2013c). *Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 28*. DG Environment. Bruselas: Comisión Europea. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/doc\\_manual\\_intp\\_habitat\\_ue\\_tcm30-207191.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/doc_manual_intp_habitat_ue_tcm30-207191.pdf)
- Comisión Europea. (04 de 08 de 2020). *Natura 2000 data and maps*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/data/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/data/index_en.htm)
- Comisión Europea. (24 de 02 de 2021). Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate. 23. Recuperado el 24 de 02 de 2021, de [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/forging-climate-resilient-europe-new-eu-strategy-adaptation-climate-change\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/forging-climate-resilient-europe-new-eu-strategy-adaptation-climate-change_en)
- Comisión Europea. (2021-2030). *Reglamento sobre el uso de la tierra y la silvicultura (2021-2030)*. Recuperado el 15 de 03 de 2020, de [https://ec.europa.eu/clima/policies/forests/lulucf\\_es#tab-0-0](https://ec.europa.eu/clima/policies/forests/lulucf_es#tab-0-0)
- Consejo de las Comunidades Europeas. (22 de 07 de 1992). Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. *Diario Oficial* (L206), 0007 - 0050. Recuperado el 14 de 3 de 2020, de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:ES:HTML>
- Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de la Diputación Foral de Álava. (03 de 08 de 2016). Acuerdo 472/2016, del Consejo de Diputados de 19 de julio, que contesta a las alegaciones presentadas al documento inicial y la aprobación del documento definitivo de “Directrices y Medidas” de la Zona Especial de Conservación ZEC ES2110015 “Montes Altos. DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO (87), 26. Recuperado el 06 de 07 de 2020, de [http://www.araba.eus/botha/Boletines/2016/087/2016\\_087\\_02822\\_C.pdf](http://www.araba.eus/botha/Boletines/2016/087/2016_087_02822_C.pdf)
- Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda. (29 de 10 de 2019). DECRETO 169/2019, de 29 de octubre, por el que se aprueba la parte normativa del II Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Gorbeia, y se ordena la publicación íntegra del II Plan Rector

- de Uso y Gestión y Documento de Directrices y Actuaciones. *BOPV*, 93. Recuperado el 04 de 03 de 2021, de <https://www.legegunea.euskadi.eus/eli/es-pv/d/2019/10/29/169/dof/spa/html/x59-contfich/es/>
- Duffield, S., Le Bas, B., y Morecroft, M. (2021). Climate change vulnerability and the state of adaptation on England's National Nature Reserves. *Biological Conservation*, 254.
- EUROPARC España. (2012). *Guía para la definición de modelos de planificación y gestión para la Red Natura 2000*. Recuperado el 16 de 04 de 2020, de <http://www.redeuroparc.org/system/files/shared/Guia-Modelos-RN2000.pdf>
- EUROPARC España. (2018). *Las áreas protegidas en el contexto del cambio global: incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión. Segunda edición, revisada y ampliada*. (M. Múgica, y J. Puerta, Edits.) Madrid: Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los espacios naturales. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [http://www.redeuroparc.org/system/files/shared/Toolkit\\_cambioclimatico/01018\\_manual13\\_baja.pdf](http://www.redeuroparc.org/system/files/shared/Toolkit_cambioclimatico/01018_manual13_baja.pdf)
- FAO, ITPS, GSBI, CBD y EC. (2020). *State of knowledge of soil biodiversity: Status, challenges and potentialities, Report 2020*. FAO. Roma: FAO. doi:10.4060/cb1928en
- Feliu, E., García, G., Gutierrez, L., Abajo, B., Mendizabal, M., Tapia, C. y Alonso, A. (2015). *Guía para la elaboración de Planes Locales de Adaptación al Cambio climático*. Oficina Española de cambio climático. Ministerio para la transición Ecológica, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/guia\\_local\\_para\\_adaptacion\\_cambio\\_climatico\\_en\\_municipios\\_espanoles\\_vol1.pdf](https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/guia_local_para_adaptacion_cambio_climatico_en_municipios_espanoles_vol1.pdf)
- García, S. (2019). *Beneficios económicos de la Red Natura 2000 en España*. Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/beneficios-economicos\\_n2000\\_web\\_2019\\_tcm30-498070.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/beneficios-economicos_n2000_web_2019_tcm30-498070.pdf)
- Gobierno de España. (13 de 12 de 2007). Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. *Boletín Oficial del Estado*, 117. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-21490-consolidado.pdf>
- Gobierno de España. (20 de 05 de 2021). Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. *Boletín Oficial del Estado* (121), 62009-62052. Recuperado el 21 de 05 de 2021, de [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447)
- Gobierno Vasco. (2013). *Informe sobre los principales resultados de la vigilancia en virtud del artículo 17 para los tipos de hábitats del anexo I (Anexo D)*. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de [https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/documentacion/art17\\_habitats/es\\_def/adjuntos/art17Habitat.pdf](https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/documentacion/art17_habitats/es_def/adjuntos/art17Habitat.pdf)
- Gobierno Vasco. (15 de 04 de 2014). Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco. *Boletín Oficial del Estado*, 27. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-5595-consolidado.pdf>
- Gobierno Vasco. (2015). *Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco (KLIMA 2050)*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de <https://www.ihobe.eus/publicaciones/estrategia-cambio-climatico-2050-pais-vasco>
- Gobierno Vasco. (2016a). *Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030 y Primer Plan de Acción 2020*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de <https://www.ihobe.eus/publicaciones/estrategia-biodiversidad-pais-vasco-2030-y-primer-plan-accion-2020-2>
- Gobierno Vasco. (2016b). *Red Natura 2000: Las joyas de la naturaleza de Euskadi*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de <https://www.ihobe.eus/publicaciones/red-natura-2000-joyas-naturaleza-euskadi>

- Gobierno Vasco. (2020a). El estado de la naturaleza en Euskadi. 56. Recuperado el 14 de 07 de 2020, de [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/estadonaturaleza/es\\_def/adjuntos/estado\\_naturaleza\\_Euskadi.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/estadonaturaleza/es_def/adjuntos/estado_naturaleza_Euskadi.pdf)
- Gobierno Vasco. (2020b). *Marco de Acción Prioritaria 2021-2027 en Euskadi y financiación de la Red Natura 2000*. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/map/es\\_def/adjuntos/map.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/map/es_def/adjuntos/map.pdf)
- Gobierno Vasco. (2021). Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural. BOPV, 246.
- Gross, J.E., Woodley, S., Welling, L.A. y Watson, J.E.M. (Eds.). (2016). *Adapting to Climate Change: Guidance for protected area managers and planners*. Best Practice Protected Area Guidelines Series No.24, Gland, Switzerland. doi:10.2305/IUCN.CH.2017.PAG.24.en
- Ihobe. (2017a). *Elaboración de escenarios regionales de cambio climático de alta resolución sobre el País Vasco*. Bilbao: Ihobe. Recuperado el 14 de 10 de 2020, de [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/escenarios\\_cc/es\\_def/adjuntos/03KLIMATEK.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/escenarios_cc/es_def/adjuntos/03KLIMATEK.pdf)
- Ihobe. (2017b). *Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco 2016*. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inventarios\\_gei/es\\_pub/adjuntos/2016.pdf](http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inventarios_gei/es_pub/adjuntos/2016.pdf)
- Ihobe. (2019). *Escenarios de cambio climático de alta resolución para el País Vasco. Fase II: Datos diarios con metodologías de corrección de sesgo*. Bilbao: Ihobe. Recuperado el 0314 de 2020, de <https://www.ihobe.eus/publicaciones/escenarios-cambio-climatico-alta-resolucion-para-pais-vasco-2>
- Ihobe. (2020a). *Mapa de existencias de carbono y mapa de textura para los suelos del País Vasco*. Proyecto Klimatek 2017-2018, Bilbao. Recuperado el 16 de 04 de 2020, de <https://www.ihobe.eus/publicaciones/mapa-existencias-carbono-y-mapa-textura-para-suelos-pais-vasco-2>
- Ihobe. (2020b). *Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco 2018*. Bilbao: Ihobe. Recuperado el 04 de 03 de 2021, de [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inventarios\\_gei/es\\_pub/adjuntos/2018.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inventarios_gei/es_pub/adjuntos/2018.pdf)
- Ihobe. (2021a). *Análisis bioclimático de Euskadi en escenarios de cambio climático*. Bilbao: Ihobe.
- Ihobe. (2021b). *Cómo incorporar el cambio climático en la planificación y gestión de los Espacios Naturales Protegidos de Euskadi*. Bilbao: Ihobe.
- Ihobe. (2021c). *Cómo integrar el cambio climático en la Red Natura 2000*. Bilbao: Ihobe.
- Ihobe. (2021d). *Ejemplo de integración de la variable cambio climático en documentos de gestión de la Red Natura 2000. Caso práctico de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Montes altos de Vitoria (ES2110015)*. Bilbao: Ihobe.
- Ihobe. (2021e). *Medidas de adaptación al cambio climático de insectos polinizadores en Euskadi*. Bilbao: Ihobe.
- IPCC. (2006). *Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. Volumen 4: Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra Environmental Strategies*, Hayama, Japón, en nombre del IPCC (Vol. 4). Hayama (Kanagawa), Japón: Instituto para las Estrategias Ambientales Globales (IGES, del inglés, Institute for Global. Recuperado el 05 de 06 de 2020, de <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/vol4.html>
- IPCC. (2014a). Anexo II: Glosario. En R. Pachauri, L. Meyer, y K. P. Mach (Ed.), *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* (págs. 127-141). Ginebra, Suiza: IPPC. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5-IntegrationBrochure\\_es-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5-IntegrationBrochure_es-1.pdf)

- IPCC. (2014b). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, Vulnerability. Part A: Global and Sectorial Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (C. Field, V. Barros, D. Dokken, K. Mach, M. Mastandrea, T. Bilir, ... L. White, Edits.) Cambridge, United Kingdom y New York, USA: Cambridge University Press. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>
- IPCC. (2018a). Annex I: Glossary. En V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. Shukla, ... T. Wataerfield, *Global Warning of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, ... poverty*. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_AnnexI\\_Glossary.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_AnnexI_Glossary.pdf)
- IPCC. (2018b). Annex II: Glossary. En C. Field, V. Barros, D. Dokken, K. Mach, M. Mastrandrea, T. Bilir, ... L. White, *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectorial Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (págs. 1757-1776). Cambridge, United Kingdom y New York, USA: Cambridge University Press. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-AnnexII\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-AnnexII_FINAL.pdf)
- Jiang, M., Medlyn, B., Drake, J., y *et al.* (09 de 04 de 2020). The fate of carbon in a mature forest under carbon dioxide enrichment. *Nature*, 227–231. doi:10.1038/s41586-020-2128-9
- Lhumeau, A. y Cordero, D. (2012). *Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio climático*. Quito, Ecuador. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2012-004.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2011). *Plan estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017*. Madrid. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/libro\\_plan\\_estrategico\\_pnb\\_tcm30-196695.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/libro_plan_estrategico_pnb_tcm30-196695.pdf)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020a). *Directiva Hábitats: información básica*. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/red-natura-2000/rn\\_pres\\_leg\\_dir\\_habitat\\_info\\_basica.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/red-natura-2000/rn_pres_leg_dir_habitat_info_basica.aspx)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020b). Una mirada a la Red Natura 2000 en España. *Boletín Red Natura 2000 en España*(0), 16. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/boletin\\_red\\_natura\\_2000\\_n0\\_tcm30-509326.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/boletin_red_natura_2000_n0_tcm30-509326.pdf)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2021). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. IV Programa de Trabajo 2021-2030*. Madrid. Recuperado el 01 de 03 de 2021, de [https://www.miteco.gob.es/images/es/pnacc-2021-2030\\_tcm30-512156.pdf](https://www.miteco.gob.es/images/es/pnacc-2021-2030_tcm30-512156.pdf)
- Monasterio, Y., y Escobés, R. (2017). *Mariposas diurnas de Euskadi*. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda. Gobierno Vasco.
- Morecroft, M., Duffield, S., Harley, M., Pearce-Higgins, J., Stevens, N., Watts, O., y Whitaker, J. (2019). Measuring the success of climate change adaptation and mitigation in terrestrial ecosystems. *Science*, 366(6471), eaaw9256. doi:10.1126/science.aaw9256
- Neiker. (2014). *Sumideros de Carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco: capacidad de secuestro y medidas para su promoción*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Recuperado el 05 de 06 de 2020, de [https://issuu.com/ingurumena/docs/c\\_sumideros](https://issuu.com/ingurumena/docs/c_sumideros)
- OPCC-CTP. (2018). *El cambio climático en los Pirineos: impactos vulnerabilidades y adaptación. Bases para la estrategia pirenaica de adaptación al cambio climático*. Jaca. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de <https://www.opcc-ctp.org/sites/default/files/documentacion/opcc-informe-es-print.pdf>

- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (30 de 11 de 2009). Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L20, 7-24. Recuperado el 02 de 2021, de <https://www.boe.es/doue/2010/020/L00007-00025.pdf>
- Parlamento Vasco. (14 de 05 de 2014). DECRETO LEGISLATIVO 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco. *Boletín Oficial del País Vasco*, 2158(92), 1-30. Recuperado el 22 de 02 de 2021, de <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2014/05/1402158a.pdf>
- Philander, S. (2012). *Encyclopedia of Global Warming and Climate Change, Second Edition*. SAGE Publishing. doi:10.4135/9781452218564
- Prutsch, A., Grothmann, T., Schauer, I., Otto, S. y McCallum, S. (2010). *Guiding principles for adaptation to climate change in Europe*. ETC/ACC Technical Paper 2010/6, Bilthoven. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/etcacc\\_tp\\_2010\\_6\\_guid\\_princ\\_cc\\_adapt-1](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/etcacc_tp_2010_6_guid_princ_cc_adapt-1)
- Ríos, M., López-Precioso, B., y Aranda, Y. (2014). *Administraciones Locales y Red Natura 2000*. Madrid: SEO/Birdlife. Recuperado el 04 de 08 de 2020, de [http://activarednatura2000.com/wp-content/uploads/2016/04/Reducida\\_-\\_Administraciones-Locales-y-Red-Natura-2000-\\_reducida.pdf](http://activarednatura2000.com/wp-content/uploads/2016/04/Reducida_-_Administraciones-Locales-y-Red-Natura-2000-_reducida.pdf)
- Sanz, M.J. (2018). Land use mitigation: can it realistically contribute to fill the gap to achieve the 1.5 and 2 °C goals? *BC3 Policy Briefings*, 2018-02, 1-5.
- Valladares, F., Gil, P. y Forner, A. (2017). *Bases científico-técnicas para la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas*. NIPO: 013-17-187-X, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/bases-cientifico-tecnicaseeivcre\\_tcm30-479558.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/bases-cientifico-tecnicaseeivcre_tcm30-479558.pdf)
- Vayreda, J., Martínez-Vilalta, J., Gracia, M. y Retana, J. (2011). Recent climate changes interact with stand structure and management to determine changes in tree carbon stocks in Spanish forests. *Global Change Biology*, 18(3), 1028-1041. doi:10.1111/j.1365-2486.2011.02606.x
- Wilke, C. y Rannow, S. (2013). *Management Handbook - A guideline to Adapt Protected Area Management to Climate Change*. HABIT - CHANGE Project - Adaptive management of climate - introduced changes of habitat diversity in protected areas. Report 5.3.2 . Recuperado el 10 de 03 de 2020, de [www.habit-change.eu](http://www.habit-change.eu)
- ZERYNTHIA. (2020). *Asociación Española para la Protección de las Mariposas y su Medio*. Recuperado el 14 de 03 de 2020, de <https://www.asociacion-zerynthia.org/censos>

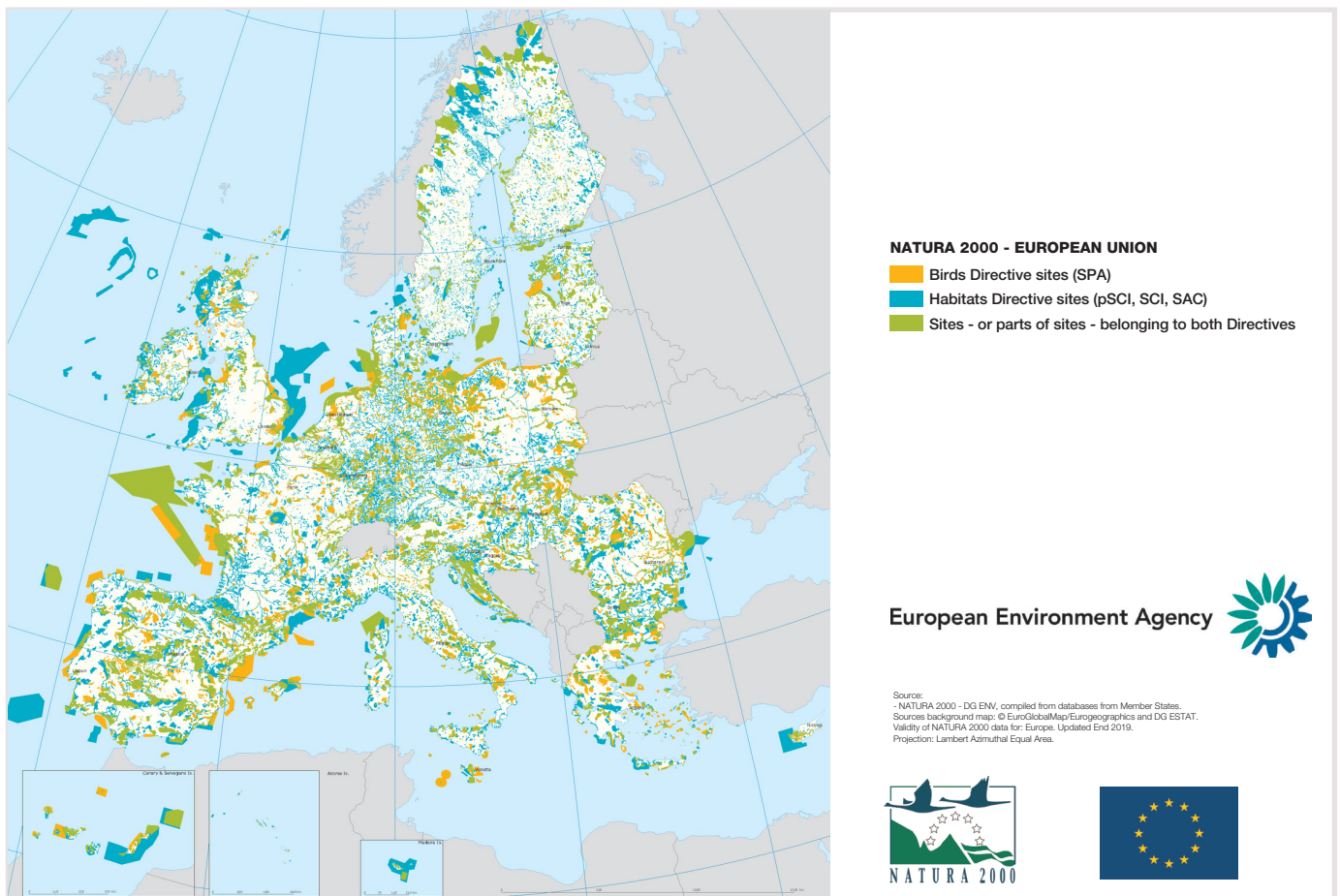
# ANEXO 1

## LA RED NATURA 2000

### ¿Qué es la Red Natura 2000?

La Red Natura 2000 es una red ecológica de zonas de especial conservación a nivel europeo que se creó en el año 1992 a partir de la Directiva de Hábitats (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992). La Red Natura 2000 en su conjunto está constituida por

27.384 espacios repartidos por toda la Unión Europea y abarca el 18 % del territorio con una superficie de 1,1 millones de kilómetros cuadrados (**Figura I**).

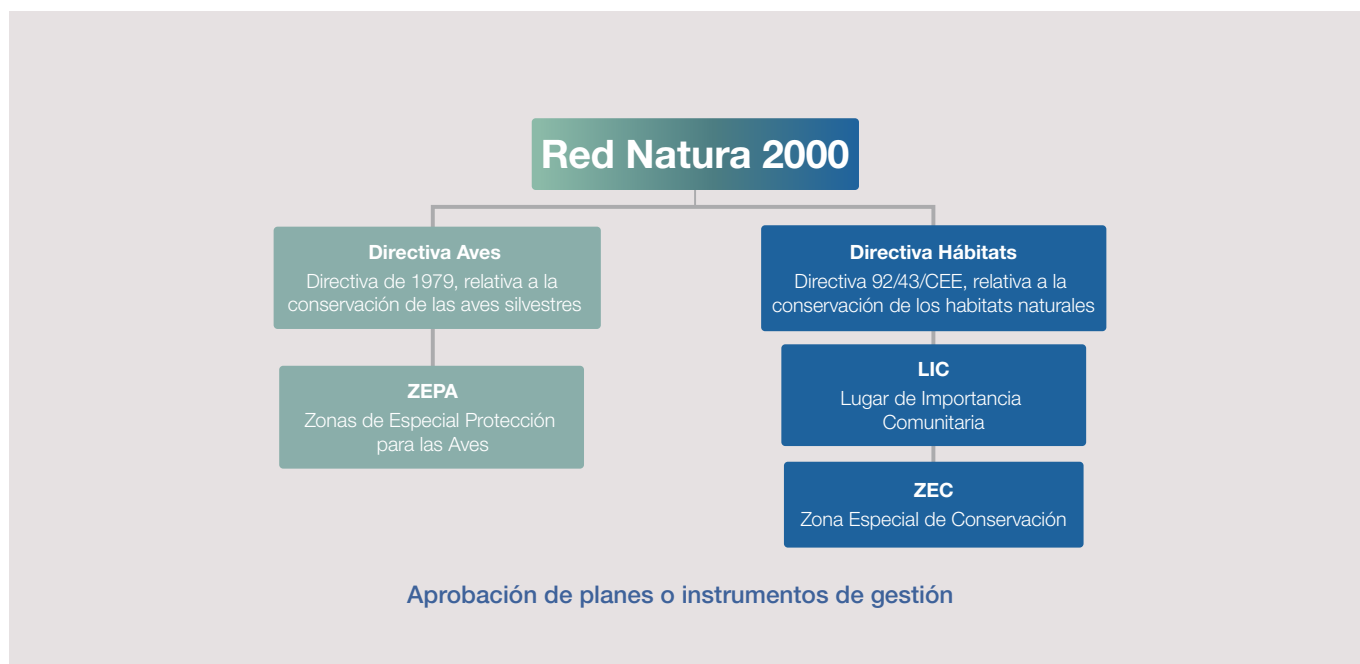


**Figura I.** Red Natura 2000 a nivel europeo (Comisión Europea, 2020).

La Red Natura 2000 está integrada por dos tipos de espacios (**Figura II**):

- las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), designadas para la conservación de los Hábitats y Especies de Interés Comunitario incluidos en esta Directiva (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992).

- las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), establecidas por la Directiva de Aves<sup>5</sup> (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2009) que se corresponden con zonas naturales de singular relevancia para las aves silvestres.



**Figura II.** Tipologías de espacios que integran la Red Natura 2000 (Gobierno Vasco, 2016c).

La **Directiva Hábitats (92/43/CEE)** (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992) tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la UE (Artículo 2). Para ello, en sus Anexos I y II se incluyen, respectivamente, todos aquellos tipos de Hábitat naturales y seminaturales de Interés Comunitario y todas aquellas Especies animales y vegetales de Interés Comunitario para las que se requiere la designación de ZECs (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020a).

En total, identifica 231 tipos de hábitat y 911 especies como de Interés Comunitario y establece la necesidad de conservarlos (**Cuadro I**). Para lo cual obliga a que se adopten medidas para mantenerlos o restaurarlos en un estado favorable. Las medidas que se adopten en virtud de esta Directiva tendrán como finalidad el mantenimiento o el restablecimiento de un estado de conservación favorable de los Hábitats y las Especies de Interés Comunitario, siendo el principal instrumento para lograrlo la creación de la Red Natura 2000.

<sup>5</sup> La Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves fue derogada por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

## Cuadro I: HÁBITATS Y ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO

(Artículo 1, Directiva Hábitat)

**Hábitats de Interés Comunitario:** hábitats naturales y seminaturales, terrestres o acuáticos, que, en el territorio europeo de los Estados Miembros de la UE:

- se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural; o bien
- presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida; o bien
- constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la UE.

Para la conservación estos hábitats, los Estados Miembros de la UE deben declarar los Lugares de Interés Comunitario (LIC) y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC). El listado completo de los Hábitats de Interés Comunitario se recoge en el Anexo I de la Directiva Hábitats (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992). Es relevante tener en cuenta que los Hábitats de Interés Comunitario se pueden encontrar fuera de un espacio protegido por la Red Natura 2000, y no por ello están sin protección legal.

Los hábitats se dividen en grupos y subgrupos en función de su tipología, y se le asigna a cada uno un código de 4 dígitos cuyos primeros dos dígitos se refieren a la tipología (ver [Tabla II](#)).

**Hábitats prioritarios:** los Hábitats de Interés Comunitario que se encuentran en peligro de desaparición en Europa, cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en su territorio. Los Hábitats de Interés Comunitario que son prioritarios están indicados con un asterisco (\*) en el Anexo I de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992).

**Especies de Interés Comunitario:** especies de la flora o la fauna silvestres que, en el territorio europeo de los Estados Miembros de la UE:

- se encuentran en peligro (excepto aquéllas cuya área de distribución natural se extiende de forma marginal en el territorio de la UE y aquéllas que no están amenazadas ni son vulnerables en el continente europeo); o bien
- son vulnerables, es decir, que su paso a la categoría de las especies en peligro se considera probable en un futuro próximo en el caso de mantenerse los factores que ocasionan la amenaza; o bien
- son raras, es decir, sus poblaciones son de pequeño tamaño y, sin estar actualmente en peligro ni vulnerables, podrían estarlo o serlo; o bien
- son endémicas y requieren especial atención a causa de la singularidad de su hábitat o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación.

Las Especies de Interés Comunitario utilizadas como criterio para la declaración de los LIC y las ZEC en España están incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992).

- **Especies prioritarias:** especies que están en peligro de desaparición en el territorio europeo y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE, dada la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en su territorio. Las Especies de Interés Comunitario que son prioritarias están señaladas con un asterisco (\*) en el Anexo II de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992).
- Las **especies que se recogen en el Anexo I de la Directiva Aves (2009/147/CE)** (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2009), aunque no pueden considerarse Especies de Interés Comunitario desde el punto de vista jurídico, prácticamente todas están contempladas en el Anexo II de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992), por lo que en la práctica pueden considerarse como tal. Estas especies de aves se incluyen en dicho anexo por ser especies en peligro de extinción, o por ser vulnerables a determinadas modificaciones en sus hábitats, o por ser raras o endémicas.

(Ríos et al., 2014)

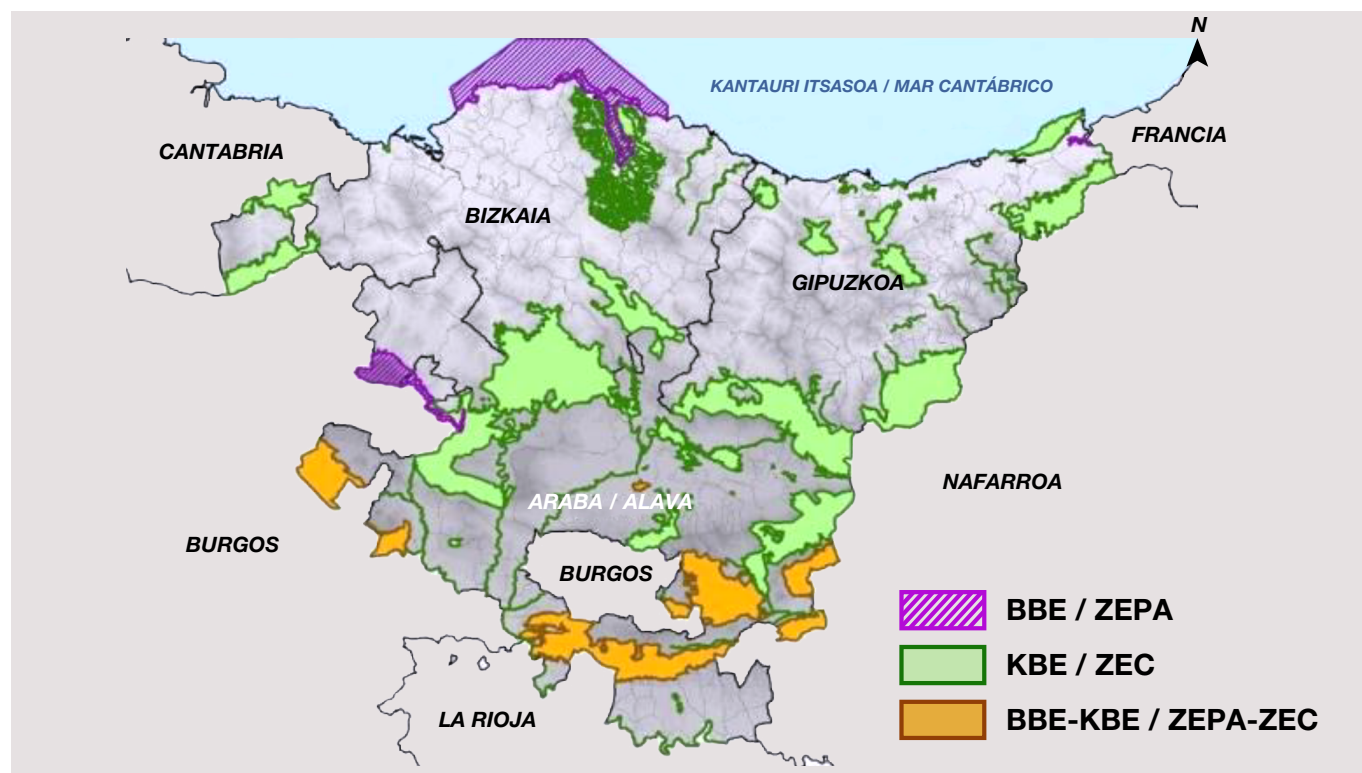
Por su parte, la **Directiva Aves (2009/147/CE)** (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2009) tiene por finalidad la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE (Artículo 1). Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos, sus nidos y sus hábitats. Esta

directiva establece que los Estados Miembros de la UE deben adoptar las medidas necesarias para conservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para las aves silvestres (Artículos 2 y 3).

## La Red Natura 2000 en Euskadi<sup>5</sup>

En la CAPV, la Red Natura 2000 está compuesta por 47 ZEC, 4 ZEPA y 4 espacios ZEC/ZEPA a la vez, todas ellas propuestas por el Gobierno Vasco a la Comisión Europea en los años 1997 y 2003. Estos 55 espacios integrados en la **Red Natura 2000** suman una superficie total de 1.504 km<sup>2</sup>, lo que supone un

23,3 % del territorio (**Figura III**). Los espacios Natura 2000 forman parte de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV (**Cuadro II**), regulada por la Ley de Conservación del Patrimonio natural de Euskadi (Gobierno Vasco, 2021).<sup>6</sup>



**Figura III.** La Red Natura 2000 en Euskadi (Gobierno Vasco, 2020b).

<sup>5</sup> Para más información se puede consultar la siguiente cartografía (último acceso 04-08-2020): <https://www.geo.euskadi.eus/geoestudioa/apps/MapSeries/index.html?appid=894fbf46512a400fbf4fc3e5596cc54d>

<sup>6</sup> A fecha de cierre del presente anexo, mayo de 2021, la Ley de Conservación de la Naturaleza (Parlamento Vasco, 2014) todavía se encontraba vigente.

Algunos de los espacios coinciden en superficie con otras figuras de protección contempladas en dicha ley, como Parques Naturales o Biotopos Protegidos. Para estos casos la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco establece que “las normas reguladoras de los mismos, así como los mecanismos de

planificación, deberán ser coordinados para unificarse en un único documento integrando la planificación del espacio, al objeto de que los diferentes regímenes aplicables en función de cada categoría conformen un todo coherente”.

## Cuadro II: RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA CAPV

La Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (Parlamento Vasco, 2014) dispone que se podrán declarar Espacios Naturales Protegidos las áreas que sean representativas para los ecosistemas, paisajes o formaciones geológicas naturales de la CAPV, que sean relevantes para la conservación de ecosistemas o especies, que alberguen especies catalogadas como amenazadas o que contengan elementos naturales que destaquen por su rareza y singularidad, entre otros (Artículo 10). Son cuatro los tipos de espacios que componen la red (Artículo 13):

- 1. Parque Natural:** áreas no transformadas sensiblemente por actividades humanas, identificables por la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su fauna, flora y sus formaciones geomorfológicas. Mediante su ordenación (a través de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y los Planes Rectores de Uso y Gestión PRUG)) se trata de compatibilizar el aprovechamiento ordenado de sus recursos y el uso público con la conservación y recuperación de los valores naturales. En la actualidad hay 9 Parques Naturales en la CAPV y muchos de ellos forman parte también de la Red Natura 2000, como por ejemplo Gorbeia, Aralar o Izki.
- 2. Biotopo Protegido:** espacios naturales en los que es necesario la protección de ecosistemas, comunidades, elementos biológicos, áreas de interés geológico, así como lugares concretos del medio natural y formaciones de notoria singularidad, rareza, espectacular belleza o destacado interés científico que por su rareza, fragilidad o singularidad merecen una valoración especial. Se pueden asimilar a reservas naturales, monumentos naturales y paisajes protegidos. Se han designado hasta el momento 8 Biotopos Naturales, como el Tramo litoral Deba-Zumaia, Itxina o el Diapiro de Añana, algunos de ellos también forman parte de la Red Natura 2000.
- 3. Árbol singular:** son ejemplares de árboles que por sus características extraordinarias o destacables (tamaño, edad, historia, belleza, situación, etc.) merecen una protección especial. Hasta la fecha, se han designado 25 Árboles singulares, tanto de especies autóctonas como alóctonas.
- 4. Lugares incluidos en la Red Natura 2000:** se incluyen las 55 ZEC, ZEPA y ZEC-ZEPA designadas.

El procedimiento para la declaración de estos espacios viene regulada por el Capítulo IV de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (Parlamento Vasco, 2014).

Los espacios Natura 2000 de la CAPV se distribuyen en varios tipos: marinos, litorales, estuarios, humedales interiores, ríos, tipos particulares de bosques y montaña y media montaña (**Tabla I**).

**Tabla I.** Los 55 espacios que integran la Red Natura 2000 de la CAPV agrupados por tipología de espacio.

| Tipología espacio           | Tipo     | Código Natura 2000 | Nombre                                 |
|-----------------------------|----------|--------------------|--|
| <i>Marinos</i>              | ZEPA     | ES0000490          | Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño           |
|                             | ZEC      | ES2120017          | Jaizkibel                              |
|                             | ZEC      | ES2120014          | Ulía                                   |
| <i>Litorales</i>            | ZEC      | ES2120009          | Iñurritza                              |
|                             | ZEC      | ES2130005          | San Juan de Gaztelugatxe               |
|                             | ZEC      | ES2130004          | Dunas de Astondo                       |
|                             | ZEPA     | ES0000243          | Txingudi                               |
|                             | ZEC      | ES2120018          | Txingudi-Bidasoa                       |
|                             | ZEPA     | ES0000144          | Ría de Urdaibai                        |
| <i>Estuarios</i>            | ZEC      | ES2130007          | Zonas litorales y marismas de Urdaibai |
|                             | ZEC      | ES2120010          | Ría del Oria                           |
|                             | ZEC      | ES2120004          | Ría del Urola                          |
|                             | ZEC      | ES2130003          | Ría del Barbadun                       |
|                             | ZEC      | ES2110007          | Lago de Caicedo de Yuso y Arreo        |
| <i>Humedales interiores</i> | ZEC      | ES2110011          | Embalses del sistema del Zadorra       |
|                             | ZEC      | ES2110021          | Lagunas de Laguardia                   |
|                             | ZEC/ZEPA | ES2110014          | Salburua                               |
|                             | ZEC      | ES2110023          | Río Arakil                             |
|                             | ZEC      | ES2110017          | Río Barrundia                          |
|                             | ZEC      | ES2110020          | Río Ega-Berrón                         |
|                             | ZEC      | ES2110010          | Río Zadorra                            |
|                             | ZEC      | ES2110006          | Río Baia                               |
|                             | ZEC      | ES2110012          | Río Ihuda (Ayuda)                      |
|                             | ZEC      | ES2110005          | Río Omecillo-Tumecillo                 |
| <i>Ríos</i>                 | ZEC      | ES2110008          | Río Ebro                               |
|                             | ZEC      | ES2130006          | Red fluvial de Urdaibai                |
|                             | ZEC      | ES2130010          | Río Lea                                |
|                             | ZEC      | ES2130011          | Río Artibai                            |
|                             | ZEC      | ES2120005          | Alto Oria                              |
|                             | ZEC      | ES2120012          | Río Araxes                             |
|                             | ZEC      | ES2120013          | Río Leizaran                           |
|                             | ZEC      | ES2120015          | Río Urumea                             |

| Tipología espacio                    | Tipo      | Código Natura 2000 | Nombre                                |
|--------------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------------|
| <i>Tipos particulares de bosques</i> | ZEC       | ES2120001          | Arno                                  |
|                                      | ZEC       | ES2130008          | Encinares cantábricos de Urdaibai     |
|                                      | ZEC       | ES2120007          | Garate-Santa Barbara                  |
|                                      | ZEC       | ES2110013          | Robledales isla de la llanada Alavesa |
|                                      | ZEC       | ES2110003          | Robledales isla de Urkabustaiz        |
| <i>Montaña y media montaña</i>       | ZEPA      | ES0000244          | Sierra Sálvada                        |
|                                      | ZEC       | ES2110022          | Entzia                                |
|                                      | ZEC       | ES2110015          | Montes altos de Vitoria               |
|                                      | ZEC       | ES2110016          | Montes de Aldaia                      |
|                                      | ZEC/ZEPA  | ES2110019          | Izki                                  |
|                                      | ZEC/ZEPA  | ES2110018          | Sierras meridionales de Álava         |
|                                      | ZEC/ZEPA  | ES2110024          | Valderejo-Sobrón-Sierra de Arcena     |
|                                      | ZEC       | ES2110004          | Arkamu-Gibijo-Arrastaria              |
|                                      | ZEC       | ES2110009          | Gorbeia                               |
|                                      | ZEC       | ES2130001          | Armañon                               |
|                                      | ZEC       | ES2130002          | Ordunte                               |
|                                      | ZEC       | ES2130009          | Urkiola                               |
|                                      | ZEC       | ES2120016          | Aiako Harria                          |
|                                      | ZEC       | ES2120006          | Pagoeta                               |
|                                      | ZEC       | ES2120008          | Hernio-Gazume                         |
|                                      | ZEC       | ES2120003          | Izarraitz                             |
|                                      | ZEC       | ES2120011          | Aralar                                |
| ZEC                                  | ES2120002 | Aizkorri-Aratz     |                                       |

Respecto a los Hábitats de Interés Comunitario, en la CAPV se encuentran presentes 62 hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats, siendo 11 de ellos hábitats prioritarios. En la **Tabla II** se presenta un listado de

los hábitats presentes en la CAPV, clasificados según los grupos y los subgrupos recogidos en el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea (Comisión Europea, 2013d):

**Tabla II.** Hábitats de Interés Comunitario presentes en la CAPV ordenados según tipología (Gobierno Vasco, 2013). Los hábitats prioritarios se han señalado mediante un asterisco (\*). Nota: las denominaciones de los hábitats son las seleccionadas para la CAPV, tomadas del Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi ([www.euskadi.net/natura](http://www.euskadi.net/natura))<sup>5</sup>.

---

### 1 Hábitat costeros y vegetación halófila

#### 11 Aguas marinas y medios de marea

- 1130 Estuarios
- 1140 Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja

#### 12 Acantilados marítimos y playas de guijarros

- 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos
- 1230 Acantilados costeros

#### 13 Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales

- 1310 Vegetación de anuales halófilas de marismas
- 1320 Pastizales de *Spartina*
- 1330 Prados-junciales halófilos de marismas

#### 14 Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos

- 1410 Prados junciales halófilos mediterráneos
- 1420 Matorrales halófilos de marismas
- 1430 Espartales y matorrales de ontina

#### 15 Estepas continentales halófilas y gipsófilas

- 1510 Comunidades de enclaves salinos interiores (\*)

---

### 2 Dunas marítimas y continentales

#### 21 Dunas marítimas de las costas atlánticas, del mar del Norte y del Báltico

- 2110 Dunas embrionarias
- 2120 Dunas móviles con *Ammophila arenaria*
- 2130 Dunas grises fijas (\*)

---

### 3 Hábitat de agua dulce

#### 31 Aguas estancadas

- 3110 Depresiones arenosas temporalmente inundadas con comunidades anfibias
- 3140 Aguas calcáreas con vegetación béntica
- 3150 Aguas estancadas (o con corriente lenta) con vegetación flotante
- 3170 Estanques temporales con vegetación anfibia (\*)

#### 32 Aguas corrientes – tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores)- en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas

- 3250 Vegetación de graveras fluviales mediterráneas
- 3260 Vegetación acuática de aguas corrientes
- 3270 Vegetación anual de fangos ribereños
- 3280 Vegetación vivaz de fangos ribereños

---

### 4 Brezales y matorrales de zona templada

- 4020 Brezales húmedos de *Erica ciliaris* y/o *Erica tetralix* (\*)
- 4030 Brezales secos acidófilos
- 4040 Brezales secos costeros (\*)
- 4060 Enebrales rastreros de alta montaña
- 4090 Brezales calcícolas con genistas

---

### 5 Matorrales esclerófilos

#### 51 Matorrales submediterráneos y de zona templada

- 5110 Bujedos

#### 52 Matorrales arborescentes mediterráneos

- 5210 Sabinars permanentes de *Juniperus phoenicea*

---

### 6 Formaciones herbosas naturales y seminaturales

#### 61 Prados naturales

- 6170 Pastos petranos calcícolas

#### 62 Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral

- 6210 Pastos mesófilos con *Brachypodium pinnatum* (\* con abundantes orquídeas)
- 6220 Pastos xerófilos de *Brachypodium retusum* (\*)
- 6230 Praderas montanas

#### 64 Prados húmedos seminaturales de hierbas altas

- 6410 Herbazales húmedos de *Molinia caerulea*
- 6420 Junciales mediterráneos con *Scirpus holoschoenus*
- 6430 Megaforbios de montaña y de riberas de ríos eurosiberianos

#### 65 Prados mesófilos

- 6510 Prados de siega atlánticos
- 

<sup>5</sup> Último acceso: 22/02/2021.

## 7 Turberas altas, turberas bajas (fens y mires) y áreas pantanosas

### 71 Turberas ácidas de esfagnos

- 7130 Turberas ombrogínicas
- 7130 Turberas de cobertura (turberas activas) (\*)
- 7140 Trampales acidófilos-esfagnales
- 7150 Depresiones muy húmedas con *Drosera intermedia* y *Rhynchospora fusca*

### 72 Áreas pantanosas calcáreas

- 7210 Trampales de *Cladium mariscus* (\*)
- 7220 Vegetación de travertinos (\*)
- 7230 Trampales basófilos

## 8 Hábitat rocosos y cuevas

### 81 Desprendimientos rocosos

- 8130 Gleras

### 82 Pendientes rocosas con vegetación casmofítica

- 8210 Roquedos calizos
- 8220 Roquedos silíceos
- 8230 Plataformas de roquedos silíceos con vegetación pionera

### 83 Otros hábitat rocosos

- 8310 Cuevas continentales

## 9 Bosques

### 91 Bosques de la Europa templada

- 9120 Hayedos acidófilos
- 9150 Hayedos xerófilos
- 9160 Robledales mesotrofos subatlánticos de *Quercus robur*
- 9180 Bosques mixtos de pie de cantil calizo (\*)
- 91E0 Alisedas y fresnedas (\*)

### 92 Bosques mediterráneos caducifolios

- 9230 Marojales
- 9240 Quejigales
- 9260 Plantaciones antiguas de castaños
- 92A0 Saucedas y choperas mediterráneas
- 92D0 Tamarizales ribereños mediterráneos

### 93 Bosques esclerófilos mediterráneos

- 9330 Alcornocales
- 9340 Encinares y carrascales

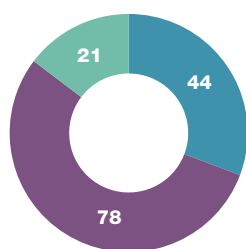
### 95 Bosques de coníferas de las montañas mediterráneas y macaronésicas

- 9540 Pinares mediterráneos de pino carrasco o pino marítimo
- 9580 Tejedas (\*)

Además, la CAPV cuenta con 274 especies incluidas en los anexos de las directivas europeas: 163 especies presentes en la Directiva Aves y 111 especies incluidas en la Directiva Hábitats. 5 de estas especies están consideradas como prioritarias: 3 invertebrados (*Euplagia quadripunctaria*, *Osmoderma eremita*, *Rosalia*

*alpina*), 1 reptil (*Caretta caretta*) y 1 mamífero (*Mustela lutreola*). La inclusión de una especie en un anexo determinado supone diferentes grados de protección o medidas de gestión que los Estados Miembros deben tomar, tal y como se indica en la **Figura IV**.

### Nº especies de Directiva Hábitats



● Anexo II ● Anexo IV ● Anexo V

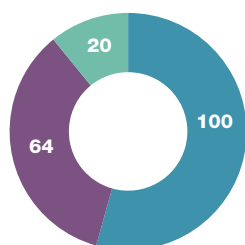
#### Directiva Hábitats (92/43/CEE)

**Anexo II:** especies para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación (ZEC)

**Anexo IV<sup>6</sup>:** especies que requieren de una protección estricta.

**Anexo V:** especies cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación puede ser objeto de gestión.

### Nº especies de Directiva Aves



● Anexo I ● Anexo II ● Anexo III

#### Directiva Aves (2009/147/CE)

**Anexo I:** especies que deben ser objeto de medidas de conservación especial en cuanto a su hábitat.

**Anexo II:** especies que pueden ser objeto de caza.

**Anexo III:** especies para las cuales se deben llevar a cabo estudios sobre su situación biológica y las repercusiones de su comercialización.

**Nota:** una especie puede aparecer en más de un Anexo.

**Figura IV.** Número de especies presentes en la CAPV correspondientes a cada anexo de las Directivas Hábitats (92/43/CEE) y Aves (2009/147/CE) (Gobierno Vasco, 2016a).

La aplicación de las medidas o las limitaciones indicadas en los anexos se aplican sobre las especies

y los hábitats, independientemente de si se encuentran dentro o fuera de un espacio de la Red Natura 2000.

## Designación de la Red Natura 2000

A nivel estatal, la designación y la gestión de la Red Natura 2000 se regula a través de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Gobierno de España, 2007), que determina que son las administraciones autonómicas las que tienen las competencias en materia de protección del medio ambiente. De tal manera que son las responsables

de la elaboración de las propuestas de espacios para formar parte de la Red Natura 2000 terrestre (Artículos 42 y 44), así como de su gestión (Artículo 45). La Administración General del Estado se reserva funciones de coordinación entre las administraciones autonómica y europea, así como la responsabilidad de la declaración y la gestión de espacios protegidos en el mar.

<sup>6</sup> Para estas especies está prohibido en sus áreas de distribución natural cualquier forma de captura o sacrificio deliberados; la perturbación especialmente durante los periodos de reproducción, cría, hibernación y migración; la destrucción o recogida intencionales de huevos y el deterioro o destrucción de lugares de reproducción o zonas de descanso, entre otros, independientemente de si se encuentran dentro o fuera de un espacio de la Red Natura 2000.

No obstante, la gestión de aquellos espacios marinos en los que exista continuidad ecológica con espacios protegidos en el medio terrestre podrá ser reclamada por las administraciones autonómicas competentes de la gestión de dichos espacios terrestres (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020b).

En la CAPV es la Ley de Patrimonio natural de Euskadi (Gobierno Vasco, 2021) regula la Red Natura 2000.

Los Decretos de declaración de los espacios Natura 2000<sup>7</sup> (conocidos comúnmente también como Planes de Gestión de las ZEC) tienen el siguiente contenido:

- Por una parte, las normas elaboradas por el Gobierno Vasco para la conservación del espacio Natura 2000 junto con la cartografía con la delimitación del espacio, la enumeración de los tipos de Hábitats de Interés Comunitario y especies animales y vegetales que justifican la declaración (Elementos Clave Objeto de Conservación), una valoración del estado de conservación de los mismos, los objetivos de conservación del lugar y el programa de seguimiento.
- Por otra parte, y como Anexo del Decreto de declaración, las Directrices de gestión del espacio que aprueban los órganos forales de los Territorios Históricos. Estas directrices de gestión, que deben definirse en base a los objetivos de conservación, consisten en medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable, medidas adecuadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de estas áreas.

<sup>7</sup> <https://www.geo.euskadi.eus/geoestudioa/apps/MapSeries/index.html?appid=894fbf46512a400fbf4fc3e5596cc54d> (último acceso 22-02-2021).

### Cuadro III: ELEMENTOS CLAVE DE CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000

Los Elementos Clave son aquellos Hábitats y/o Especies de Interés Comunitario que justifican la declaración de una ZEC para los que es necesario establecer regulaciones, medidas y directrices para garantizar su conservación y para el mantenimiento de su estado de conservación favorable, o para alcanzarlo.

Estos Elementos Clave pueden ser los siguientes:

- Hábitats o especies cuya presencia en las ZEC o ZEPA sea muy significativa y relevante para su conservación en el conjunto de la Red Natura 2000 a escala regional, estatal y comunitaria, y cuyo estado desfavorable de conservación requiera la adopción de medidas activas de gestión.
- Hábitats o especies sobre los que exista información técnica o científica que apunta a que puedan estar, o llegar a estar en un estado desfavorable si no se adoptan medidas que lo eviten.
- Hábitats o especies que dependan de usos humanos que deban ser regulados o favorecidos para garantizar que alcanzan o se mantienen en un estado favorable de conservación.
- Hábitats o especies indicadores de la salud de otros grupos de especies y ecosistemas, que resultan útiles para la detección de presiones sobre la biodiversidad, y por lo tanto requieren un esfuerzo específico de monitorización.
- Hábitats o especies cuyo manejo repercutirá favorablemente sobre otros hábitats o especies silvestres, o sobre la integridad ecológica del lugar en su conjunto.

El 3% de las especies inventariadas en la CAPV (281 de 9.433 especies) se consideran Elementos Clave en la gestión de los espacios Red Natura 2000.

*(Gobierno Vasco, 2016a)*

## Conservación y gestión de la Red Natura 2000

En aplicación del Artículo 6 de la Directiva Hábitats, los Estados Miembros están obligados a velar por la conservación de la Red Natura 2000, de los espacios que la conforman y de los tipos de Hábitats y las Especies de Interés Comunitario por los cuales esos espacios han sido designados. De acuerdo con la Directiva Hábitats (Artículo 1), se entiende por conservación el

“conjunto de medidas necesarias para mantener o restablecer los tipos de hábitats naturales y los hábitats y las poblaciones de las especies de fauna y flora silvestres en un estado de favorable” (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020a).

## Cuadro IV: ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE

(Artículo 1 de la Directiva Hábitats 92/43/CEE)

El objetivo de los espacios de la Red Natura 2000 es mantener o restablecer el estado de conservación favorable de los hábitats o especies que hayan motivado su declaración.

Un hábitat natural se considera en estado de conservación *favorable* cuando:

- Su área de distribución natural sea estable o aumente.
- La estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible.
- Las especies representativas que forman parte de él no tengan riesgo de desaparecer.

Una especie se considera en un estado de conservación *favorable* cuando:

- La tendencia de su población sea positiva y su tamaño suficientemente grande para asegurar su permanencia en el espacio a largo plazo.
- El área de distribución natural de la especie sea estable o aumente.
- Exista un hábitat de extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo.

(Ríos et al., 2014)

Esta obligación supone que, en el caso de las ZEC, deben adoptarse medidas de conservación necesarias para los tipos de hábitats del Anexo I y las especies del Anexo II de la Directiva Hábitats (92/42/CEE) (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992), y en el caso de las ZEPA, para las especies de aves silvestres del Anexo I de la Directiva Aves (2009/147/CE) (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2009) y sus hábitats, así como para las especies de aves migratorias no contempladas en el anexo cuya llegada sea regular. Por otra parte, la propia Directiva Hábitats amplía los objetivos de la Red Natura 2000, al incluir entre los objetos de conservación ciertos elementos del paisaje y procesos como la conectividad ecológica que permite una visión más global de estos espacios protegidos (EUROPARC España, 2012).

Los tipos de medidas de conservación a adoptar abarcan desde medidas preventivas (como normativa, medidas reglamentarias o administrativas) hasta proyectos de intervención sobre hábitats o especies concretas, siempre y cuando sean apropiadas para evitar su deterioro y mejorar su estado de conservación.

En la CAPV, la gestión de los espacios Natura 2000 corresponde a los órganos forales competentes en la gestión de Espacios Naturales Protegidos, tal como se indica en la Ley de Conservación del Patrimonio natural de Euskadi (Gobierno Vasco, 2021). Además, diversos organismos con competencias concurrentes también tienen su papel en algunas materias que afectan a la Red Natura 2000 (Figura V).

| ESTADO  | GOBIERNO VASCO  | DIPUTACIONES FORALES  | OTRAS ENTIDADES  |
|---|---|---|--|
| Declarar y gestionar lugares Red Natura 2000 de competencia estatal y garantizar su conservación. | Formulación de las propuestas de lugares de importancia comunitaria de la CAPV.<br><br>Elaboración de los instrumentos de gestión incluyendo la delimitación del espacio, los objetivos, las normas de conservación y el programa de seguimiento. | Gestión de los espacios Red Natura 2000.<br><br>Aprobación de las directrices de gestión, incluyendo las medidas de gestión apropiadas. | Diversos organismos con competencias concurrentes en materia de aguas (URA, CHE), costas (AGE), etc.<br><br>Sociedades públicas instrumentales que ejecutan medidas por encargo y con presupuesto de los órganos competentes (Ihobe, HAZI) |

**Figura V.** Competencias y funciones de administraciones y organismos en la gestión de la Red Natura 2000 en la CAPV (Gobierno Vasco, 2020b).

## Evaluación y seguimiento de la Red Natura 2000

La Directiva Hábitats (92/43/CEE) establece de forma explícita la necesidad de poner en funcionamiento sistemas de seguimiento del estado de conservación de hábitats y especies (Artículo 11), y de la evaluación periódica tanto del estado de conservación como del efecto de las medidas realizadas (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992). Para ello, los Estados Miembros deben elaborar cada 6 años un informe sobre la aplicación de las disposiciones que hayan adoptado en el marco de la Directiva, incluyendo información sobre las medidas de conservación adoptadas, así como la evaluación de las repercusiones de dichas medidas en el estado de conservación de Hábitats y Especies de Interés Comunitario (Artículo 17).

La Directiva Aves (2009/147/CE) (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2009) establece también la necesidad elaborar informes trianuales sobre la aplicación de las disposiciones nacionales adoptadas en virtud de esta Directiva, que, sin ser tan explícito para evaluar el estado de conservación, sirve de mecanismo de evaluación (Artículo 12 de la Directiva Aves 92/43/CEE).

El Artículo 47 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad (Gobierno de España, 2007) establece que son las Comunidades Autónomas las que deben realizar la vigilancia o seguimiento de los Hábitats y Especies de Interés Comunitario, y facilitar mediante un informe los resultados del seguimiento, con el objeto de que el Ministerio pueda remitir los informes pertinentes a la Comisión Europea.

El Gobierno Vasco realiza el seguimiento del estado de conservación de los hábitats y especies periódicamente, cuyos resultados recoge en informes sexenales (Gobierno Vasco, 2013; 2020a). Sin embargo, la determinación del estado de conservación favorable es un tema complejo para el que a menudo no existe conocimiento suficiente, tanto como la definición de las variables necesarias para su seguimiento y los umbrales o criterios de evaluación. Por ello, es básico que la gestión de estos lugares esté desde un principio orientada de forma que el seguimiento y evaluación sea posible (EUROPARC España, 2012b).

# ANEXO 2

## TABLA DE ANÁLISIS DEL ENFOQUE CLIMÁTICO DE LOS PLANES DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000



| Acción Natura 2000 | Mitigación                                  |   |                                      |   |   |                                    | Adaptación                          |  |                             |   |  |                               |  |
|--------------------|---|---|--------------------------------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|---|--|-------------------------------|--|
|                    | 1 - Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2 - Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3 - Aumentar sumideros de C en suelo | 4 - Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5 - Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6 - Evitar emisiones ligadas a COS | 1 - Reducir presiones no climáticas | 2 - Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3 - Mejorar la conectividad | 4 - Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5 - Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6 - Otras acciones de gestión |  |
| (ítem a evaluar)   |   |   |                                      |   |   |                                    |                                     |  |                             |   |  |                               |  |
| (ítem a evaluar)   |   |   |                                      |   |   |                                    |                                     |  |                             |   |  |                               |  |
| (ítem a evaluar)   |   |   |                                      |   |   |                                    |                                     |  |                             |   |  |                               |  |

# ANEXO 3

---

## LISTA DE COMPROBACIÓN CON CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DEL ENFOQUE CLIMÁTICO DEL PLAN DE GESTIÓN DE UN ESPACIO NATURA 2000



A continuación, se facilitan unos criterios objetivos con los cuales se espera facilitar la aplicación de la metodología de análisis del Plan de Gestión de un espacio Natura 2000 de manera homogénea.

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
|  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE OBJETIVOS GENERALES O ESPECÍFICOS/OPERATIVOS

| 1. Preguntas para responder:  |                                      |  |  |  |  |  |  |                                      |   |   |  |  |  |  |
|---|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
| ¿La gestión del Elemento Clave aportaría a la mitigación?   | SI                                   |  |  |  |  |  |  | -                                    |   |   |  |  |  |  |
| ¿La gestión del Elemento Clave aportaría a la adaptación?   | -                                    |  |  |  |  |  |  | SI                                   |   |   |  |  |  |  |
| 1.1. Preguntas para situaciones concretas:  |                                      |  |  |  |  |  |  |                                      |   |   |  |  |  |  |
| Elaboración de estudios o planificación: ¿se relaciona con alguna amenaza climática?                                  | -                                    |  |  |  |  |  |  | SI                                   |   |   |  |  |  |  |
| Cambio de uso de suelo: ¿se incrementan los hábitats/especies con potencial para ejercer como sumideros?              | SI (también aportará la adaptación)  |  |  |  |  |  |  | NO (sólo se consideraría adaptación) |   |   |  |  |  |  |
| Recuperación de hábitats sobre estructuras artificiales: ¿los hábitats pueden alcanzar un estadio biológico complejo? | NO (sólo se consideraría mitigación) |  |  |  |  |  |  | SI (también aportará la mitigación)  | X |   |  |  |  |  |
| 2. Supuestos donde siempre asignar las mismas subcategorías:  |                                      |  |  |  |  |  |  |                                      |   |   |  |  |  |  |
| Recuperación de áreas degradadas.   | -                                    |  |  |  |  |  |  | X                                    | X |   |  |  |  |  |
| Mejora de la heterogeneidad del hábitat de Elementos Clave existentes.  | -                                    |  |  |  |  |  |  | X                                    |   | X |  |  |  |  |
| Promover la madurez de los hábitats forestales o la gestión de los bosques maduros.                                   | -                                    |  |  |  |  |  |  | X                                    |   | X |  |  |  |  |

CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE ACCIONES DE GESTIÓN (REGULACIONES, DIRECTRICES, MEDIDAS, ACTUACIONES)

| 1. Preguntas para responder:   |                                     |  |  |  |                         |                         |                         |                                      |  |  |                         |   |  |  |
|--|-------------------------------------|--|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|--|-------------------------|---|--|--|
| ¿Evita la pérdida de superficies forestales?   | SI                                  |  |  |  | A valorar según el caso | A valorar según el caso | A valorar según el caso | -                                    |  |  |                         |   |  |  |
| ¿Evita la reducción de algún reservorio de carbono?  | SI                                  |  |  |  | A valorar según el caso | A valorar según el caso | A valorar según el caso | -                                    |  |  |                         |   |  |  |
| 1.1. Preguntas para situaciones concretas:   |                                     |  |  |  |                         |                         |                         |                                      |  |  |                         |   |  |  |
| Elaboración de estudios o planificación: ¿se relaciona con alguna amenaza climática?                                     | -                                   |  |  |  |                         |                         |                         | SI                                   |  |  |                         |   |  |  |
| Cambio de uso del suelo: ¿se promueve un incremento de superficie de hábitats forestales o la plantación de nuevos pies? | SI (también aportará la adaptación) |  |  |  |                         |                         |                         | NO (sólo se consideraría adaptación) |  |  |                         |   |  |  |
| ¿Mejora la calidad del hábitat de algún Elemento Clave?  | -                                   |  |  |  |                         |                         |                         | SI                                   |  |  | A valorar según el caso | X |  |  |

|   |  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |  |
|---|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|--|
|   |  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |  |
|   |  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| <b>2. Supuestos donde siempre asignar las mismas subcategorías:</b> |  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| Hábitats forestales   | Sustitución de plantaciones forestales por hábitats forestales autóctonos.                                   | -          |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               | X  |                         |   |  |                           |  |
|   | Mejora de la estructura de los bosques autóctonos.   | -          |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |  |
|   | Mejora del reservorio de madera muerta.  | X          |   | X   |                                  |   |   | A valorar según el caso        | X          |                                 | X  |                         | X   |  |                           |  |
| Microhábitats (por ejemplo, charcas, oquedades, trasmochos...)      | Creación.  | -          |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  | X                       | X   |  |                           |  |
|   | Mantenimiento, mejora o conservación de los ya existentes.   | -          |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  |                         | X   |  |                           |  |
|   | El impulso de una gestión sostenible de las actividades humanas (forestal, ganadera, agrícola).              | -          |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |  |
|   | La gestión de los riesgos derivados de los genotipos exóticos.   | -          |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |  |
|   | La promoción de una construcción sostenible con tratamientos de madera inocuos para ciertos Elementos Clave. | -          |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |  |

## ANEXO 4

---

# RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC MONTES ALTOS DE VITORIA (ES2110015)



**Tabla I.** Análisis de la perspectiva climática de los Objetivos Generales de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015).  
X: aportación a la acción climática.

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <b>OBJETIVOS GENERALES</b>  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 1. Preservar los bosques en un estado favorable de conservación, lo que implica alcanzar grados de naturalidad y de complejidad estructural propios de bosques maduros.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |
| 2. Establecer poblaciones autorreguladas de al menos las siguientes especies: <i>Mesotriton alpestris</i> , <i>Alytes obstetricans</i> , <i>Discoglossus jeanneae</i> , <i>Hyla arborea</i> y <i>Rana dalmatina</i> .   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |
| 3. Incrementar la densidad del pico mediano en la ZEC.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |
| 4. Mantener poblaciones estables de, como mínimo, las especies de murciélagos actualmente presentes en la ZEC, favoreciendo la presencia de microhábitats y elementos que les proporcionen refugio y alimento.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         | X   |  |                           |
| 5. Conocer con suficiente nivel de precisión el estado de conservación de la biodiversidad en Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria y las causas que pueden provocar su pérdida o deterioro, para poder así ajustar mejor las medidas necesarias que garanticen su mantenimiento a largo plazo. |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  |                         |   |  | X                         |
| 6. Fomentar la implicación ciudadana en la conservación de la ZEC de Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 7. Mejorar la coordinación institucional de todos los órganos públicos competentes y adaptar toda la normativa ambiental y sectorial existente para que sea coherente con el presente documento.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 8. Inventariar y restituir ámbitos degradados situados dentro de la ZEC.  | X          | X                                       | X   | X                                |   |   |                                | X          | X                               |  | X                       |   |  |                           |

**Tabla II.** Análisis de la perspectiva climática de los Objetivos Específicos/Operativos de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015). **X:** aportación a la acción climática.

|   | Mitigación                              |   |                                  |   |   |                                | Adaptación                      |  |                         |   |  |                           |
|---|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|   | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <b>1.1.</b> Se incrementa la superficie de robleal mesótrofo y de robleal acidófilo.  | X                                       | X   | X                                |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>1.2.</b> Se conservan los bosques autóctonos existentes mejorando su diversidad específica y estructural en la ZEC.  |   |   |                                  |   |   |                                | X                               | X  |                         |   |  |                           |
| <b>2.1.</b> Se conocen la distribución, el estado de conservación y los factores de amenaza de las poblaciones de anfibios en la ZEC.   |   |   |                                  |   |   |                                | X                               |  |                         |   |  | X                         |
| <b>2.2.</b> Se garantiza la existencia de hábitats adecuados para las dos fases de los anfibios.  |   |   |                                  |   |   |                                | X                               |  |                         | X   |  |                           |
| <b>3.1.</b> Se incrementa la superficie de hábitat apropiado para pico mediano y se consolida la tendencia hacia el incremento de territorios reproductores.  |   |   |                                  |   |   |                                | X                               | X  | X                       | X   |  |                           |
| <b>4.1.</b> Se conocen con detalle suficiente la distribución y abundancia de las especies de quirópteros en la ZEC.  |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>4.2.</b> Se aumenta la disponibilidad de refugios, recursos tróficos, microhábitats, y elementos que favorezcan los desplazamientos de quirópteros.  |   |   |                                  |   |   |                                | X                               |  | X                       | X   |  |                           |
| <b>4.3.</b> Divulgar la importancia de los quirópteros.   |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>5.1.</b> Se dispone de una cartografía actualizada de todos los hábitats de interés para la conservación y de todos aquellos enclaves o elementos de carácter natural o cultural que son relevantes para la diversidad biológica e integridad ecológicas de Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria. |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>5.2.</b> Se conoce el estado de conservación de todos los hábitats en peligro de desaparición y de las especies silvestres en régimen de protección especial.  |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>5.3.</b> Se dispone de una estimación del valor económico total de la diversidad biológica de Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria y de los bienes y servicios ambientales que proveen sus ecosistemas.   |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>5.4.</b> Se elabora un mapa de puntos negros para la mortandad no natural de la fauna silvestre en la ZEC y su entorno.  |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>6.1.</b> Se facilita regularmente a la ciudadanía información comprensible sobre el estado de conservación de la biodiversidad en Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria, las causas que generan situaciones desfavorables, las políticas públicas al respecto y sus resultados.                    |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 6.2. Se conoce el uso público actual, el impacto sobre el medio natural y su potencial de crecimiento.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 7.1. Se crea un sistema de coordinación con los organismos competentes en la aplicación de las medidas de restauración y conservación.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 7.2. Se adapta toda la normativa ambiental y sectorial existente para facilitar la aplicación del plan.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 8.1. Conocer los focos de vertido existentes y los ámbitos degradados por otros impactos (erosión, antiguas graveras y canteras) y proceder a la recuperación de los ámbitos afectados por los mismos. | X          | X  | X  | X                                     |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  |   |                                |
| 8.2. Impulsar la conectividad dentro de la propia ZEC y entre la ZEC y otros espacios próximos.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          |                                      |   | X                            |  |   |                                |

**Tabla III.** Análisis de la perspectiva climática de las Regulaciones incluidas en el Anexo II de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015). **X:** aportación a la acción climática.

**ACCIONES NATURA 2000 ANEXO II** (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016)

|  |   |  |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 1. Salvo por motivos de interés público que requerirán de una adecuada evaluación y de la correspondiente autorización ambiental, se prohibirá toda transformación de los bosques de la ZEC, que suponga una merma de su superficie y un deterioro de su estado de conservación.   | X |  |  |  | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |
| 2. En el caso de plantaciones de especies con carácter invasor, una vez eliminados los árboles padre se procederá a erradicar también el regenerado.   |   |  |  |  |   |   |   | X | X |  |  |  |  |  |
| 3. Con carácter general, queda prohibida la explotación forestal mediante cortas a hecho. Excepcionalmente, se podrá permitir en las áreas ocupadas por coníferas o en casos de fuerza mayor como plagas, incendios u otros desastres.   | X |  |  |  |   | X |   | X | X |  |  |  |  |  |
| 4. En todo aprovechamiento forestal deberá mantenerse sobre el terreno un número de árboles suficientes como para mantener el hábitat forestal de la parcela. Este número de árboles nunca será menor de 10 árboles/ha, entre los que presenten mejores condiciones para favorecer a la fauna silvestre, reservando árboles de diferentes edades y tamaños. En este número no se computan los pies secos, que también deberán dejarse en el terreno, ni aquellos que se destinen a cubrir el volumen de madera muerta que se estime necesario. Debe fomentarse su permanencia durante el mayor tiempo posible. | X |  |  |  |   |   |   | X | X |  |  |  |  |  |

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |  |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|--|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |  |
| 5. Al objeto de proteger y conservar el patrimonio genético, las plantas que se utilicen en los proyectos de restauración deberán obtenerse preferentemente de semillas seleccionadas en la ZEC o su entorno próximo.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 6. Se promoverá la evolución de las plantaciones forestales de titularidad pública preferentemente hacia formaciones de bosque autóctono. En las plantaciones forestales donde se observe un buen sotobosque de vegetación autóctona, se fomentará la recuperación de ese bosque autóctono, una vez talada la plantación.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 7. Durante los trabajos silvícolas en las plantaciones forestales de exóticas se favorecerá la recuperación del bosque potencial, respetando el máximo posible de árboles y arbustos autóctonos presentes en el rodal y favoreciendo la diversidad específica.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 8. El o los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales a elaborar en el ámbito de los Montes altos de Vitoria deberán incorporar los nuevos requerimientos de conservación y mejora de la biodiversidad, y por tanto, incluir objetivos, indicadores mensurables y medidas específicas para proteger la biodiversidad forestal, mejorar la naturalidad e integridad ecológica de los bosques y garantizar la prestación de servicios ambientales. |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 9. Las actuaciones que, por razones de seguridad vial, deban de ser acometidas sobre el arbolado situado en las inmediaciones de viales deberán prever sobre qué ramas se va a actuar. Las podas deberán realizarse mediante cortes limpios al nivel del tronco.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 10. En caso de actuación silvícola en áreas de presencia de roble y tejo en la ZEC, se favorecerá a éstos frente al haya.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 11. La reducción de la competencia del haya con el roble a que se refiere la directriz anterior se llevará a cabo mediante técnicas poco agresivas con las que se incremente la disponibilidad de madera muerta (p.ej. mediante anillado) o, en última instancia, se aprovecharán los pies para fogueras.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 12. Se prohíbe el empleo de especies alóctonas de potencial invasor para la realización de nuevas plantaciones forestales en el ámbito de la ZEC.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| <p><b>13. Se establecerá un Plan de Seguimiento del estado de conservación de los hábitats naturales forestales basado en parámetros cuantitativos que permitan valorar con mayor precisión su estado de conservación, incluyendo al menos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Catálogo florístico para valorar la riqueza de especies y posibilitar el cálculo de índices de biodiversidad.</li> <li>— Densidad y área basal de especies arbóreas dominantes.</li> <li>— Diversidad de especies secundarias en el dosel y el estrato arbustivo.</li> <li>— Distribución de clases diamétricas.</li> <li>— Cantidad y clases de madera muerta en pie y en el suelo.</li> <li>— Densidad de árboles maduros.</li> </ul> |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>14. Se definirá un "índice de naturalidad" de bosques y se integrará en el Plan de Seguimiento. Este índice compuesto deberá tener en cuenta al menos los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Diversidad, abundancia, estado y tendencia de la flora característica (basado en el catálogo florístico).</li> <li>— Estado y tendencia de aves forestales.</li> <li>— Abundancia y diversidad de coleópteros saproxílicos.</li> <li>— Abundancia y diversidad de quirópteros forestales.</li> </ul>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>15. La inclusión de un elemento en el "inventario abierto georreferenciado de elementos naturales, culturales y geomorfológicos de valor para la fauna y flora silvestre" conllevará la adopción del correspondiente régimen de protección preventiva.</b></p>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>16. En los trasmochos identificados de interés para la conservación solamente se podrán llevar a cabo las acciones de mantenimiento y restauración que prevea el régimen de protección que establezca el inventario abierto.</b></p>   |            |  |  |                                       |  |  | X                                   |            |                                   |   |                              | X  |   |                                |
| <p><b>17. El Inventario Forestal y en su caso los Proyectos de Ordenación Forestal, deberán incorporar prioritariamente el cálculo del índice de naturalidad de los bosques (cuando esté disponible), así como otra información relevante y suficiente sobre componentes estructurales, biológicos y funcionales de los ecosistemas forestales.</b></p>  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>18. Los Proyectos de Ordenación Forestal deberán someterse a los procedimientos de adecuada evaluación e incluirán objetivos, con indicadores mensurables y medidas específicas, para proteger la biodiversidad forestal, mejorar la naturalidad e integridad ecológica de los bosques y garantizar la prestación de servicios ambientales, prevaleciendo estos objetivos del Plan en toda el área pública de ordenación.</b></p>  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |

|  | Mitigación                                   |  |                                       |  |  |                                     | Adaptación                           |   |                              |  |   |                                |
|--|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|  | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
| 19. Cualquier otro plan o proyecto que pueda afectar apreciablemente a los bosques deberá someterse a la adecuada evaluación de sus repercusiones sobre la Red Natura 2000, en los términos establecidos en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y demás legislación aplicable, por el órgano ambiental que resulte competente.   |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 20. Los "Planes de gestión forestal sostenible" deberán ser conformes a lo establecido por el presente instrumento para poder acceder a las ayudas del Programa de Desarrollo Rural. Para acreditarlo, la persona promotora deberá solicitar el informe preceptivo y vinculante a emitir por la administración ambiental responsable de la gestión del espacio, con carácter previo a la autorización o aprobación por parte de la administración foral competente en materia de montes. |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 21. Los aprovechamientos forestales para consumo de los propios pueblos se limitarán a las suertes foguerales, prohibiéndose el aprovechamiento de las "leñas muertas y rodadas" que deberán pasar a contribuir al volumen de madera muerta.   | X  |  |                                       |  |  | X                                   |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 22. No se podrán marcar para su apeo árboles con elementos clave para la conservación de especies amenazadas: nidos, colonias de quirópteros, etc.   |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 23. Se deberán mantener las especies arbóreas secundarias y los hábitats menores insertos en la masa principal arbolada, tales como pequeños rasos, zonas húmedas.   |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    |   |                              | X  |   |                                |
| 24. En el plazo de vigencia del presente documento, se deberán seleccionar las áreas forestales mejor conservadas para destinarlas a la evolución natural, lo que deberá ser recogido en los proyectos de Ordenación forestal.   |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    |   | X                            |  |   |                                |
| 25. En el proceso de reversión de plantaciones forestales a bosque, y sin perjuicio de las medidas anteriormente enumeradas, se priorizarán las parcelas que sean de propiedad pública y se encuentren en el interior o anexas a robledales y que disminuyan la distancia entre los bosquetes actuales o propicien la generación de bosques con una razón perímetro/superficie lo menor posible.   |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    | X   | X                            | X  |   |                                |
| 26. En los proyectos de reversión de plantaciones forestales a bosque, salvo en áreas de alta pendiente, se procederá a la apertura de claros diseminados dentro de las parcelas a restaurar, evitando siempre causar impactos negativos desde el punto de vista de la erosión.  |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    | X   | X                            |  |   |                                |

(...)

|   | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|---|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 27. En los proyectos de restauración se emplearán también especies secundarias de los bosques naturales.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 28. Para las suertes foguerales se continuará actuando de manera selectiva sobre pies de reducido interés ecológico. En ningún caso se marcarán para leñas árboles trasmochos, ni aun caídos, ni madera muerta de otro tipo, en pie o derribada. Además, se marcará, en lo posible, arbolado que presente fácil acceso para la retirada de leña.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 29. Se mantendrá y se fomentará la presencia de árboles caducifolios autóctonos de interés (senescentes, trasmochos, sobremaduros, de gran tamaño, ramosos, de especies secundarias, con nidos de picidos...). Si por motivos de fuerza mayor debidamente justificados tuviera que ser abatido alguno de estos ejemplares, se compensará la pérdida con la selección, lo más cerca posible, de árboles que puedan llegar a cumplir, en el menor tiempo posible, la misma función ecológica, de manera que se mantenga la cantidad neta del activo natural dentro de la ZEC. |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 30. Con el fin de contribuir de forma efectiva a lo establecido en el artículo 56.1.b del Texto Refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza, en aquellas zonas donde exista fauna de interés, se adecuará el calendario de las labores forestales para evitar perturbarlas.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 31. Se retirará la madera muerta que pudiera afectar a la seguridad de las personas o propiedades; en particular se atenderá a retirar la madera muerta en arroyos y regatas cuando se demuestre que pueda producir problemas de inundación en avenidas ocasionales.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 32. Se fomentará que la escasa actividad ganadera aproveche los pastos y brezales de la zona de los montes Pagogan y San Cristobal, y de la Txaparka, donde se han inventariado especies de flora amenazada, evitando cualquier actuación dirigida a la recuperación de bosques y valorando la realización de desbroces selectivos para propiciar la conservación de dicha flora amenazada.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 33. Cualquier plan o proyecto que pueda afectar apreciablemente a los humedales de la ZEC deberá someterse a la adecuada evaluación de sus repercusiones sobre la Red Natura 2000, en los términos establecidos en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y demás legislación aplicable, por el órgano ambiental que resulte competente, siendo éste orgánicamente independiente respecto del promotor o redactor del proyecto.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 34. Se prohíbe el uso de materiales artificiales, como plásticos, en la impermeabilización de balsas y charcas de nueva construcción, debiéndose emplear tierras de origen local o arcillas compactadas. En caso de ser imprescindible el uso de materiales artificiales justificado adecuadamente, el órgano Gestor de la ZEC, previo informe de no afección a los objetos de conservación identificados en la ZEC, podrá autorizar su utilización de manera extraordinaria. En todo caso nunca quedarán en superficie, debiendo permanecer estos materiales cubiertos por tierras naturales. |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 35. Las charcas de nueva creación se instalarán a distancias en torno a los 500 m (entre ellas o con respecto a charcas ya existentes) que puede ser recorrida en sus desplazamientos migratorios por la mayoría de las especies de anfibios.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  | X                       |   |  |                           |
| 36. La creación de nuevas charcas o las actuaciones que afecten a las existentes se realizarán en el período de menor afección a los anfibios, durante el estiaje (finales de verano a mediados de otoño).   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 37. En un radio de 200-300 m en torno a las charcas se identificarán y eliminarán todas aquellas actuaciones que puedan impedir la comunicación entre poblaciones y el acceso de los anfibios a sus lugares de reproducción.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  | X                       |   |  |                           |
| 38. Las nuevas charcas para anfibios se crearán siguiendo protocolos establecidos para la recreación de ecosistemas aptos para los anfibios, que conlleven al menos el diseño de morfologías irregulares del vaso y pendientes de las orillas inferiores a 30°.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 39. Se prohíbe la introducción de especies alóctonas en los humedales presentes en el ámbito de la ZEC, tanto si son naturales como de origen antrópico.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |
| 40. Se analizará la estructura de los pasos canadienses, y se definirán directrices para la construcción de nuevos pasos y adaptación de los existentes, con el objeto de evitar que se conviertan en trampas mortales para los anfibios, realizando, en su caso, mejoras de permeabilización en las fosas, consistentes en la instalación de rampas de salida o apertura de vías de escape laterales, incluyéndose los gastos en las actuaciones de restauración.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 41. Se respetarán todas las especies secundarias autóctonas y de manera muy especial los rodales y ejemplares dispersos de abedul y los árboles y arbustos productores de frutos.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |















(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 42. No se marcarán para leñas los robles, marojos o abedules viejos, decrepitos, moribundos, trasmochos, deformes, ramosos, que presenten oquedades naturales o políporos (órganos fructíferos de hongos en los fustes).   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          |                                      |   |                              | X  |   |                                |
| 43. En las actuaciones que se planeen para la reversión de plantaciones forestales a melojal o robleal se respetarán todos los pies de arbolado autóctono existente en los estratos arbóreo o subarbóreo, así como la madera muerta que hubiera en los rodales de actuación. Se evitará todo tipo de acción que pueda suponer una afección negativa sobre pies de interés para pico mediano en la ZEC, es decir, abedules, robles o marojos gruesos, con ramas desgajadas, presencia de políporos. |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          |                                      |   |                              | X  |   |                                |
| 44. En la selección de parcelas ocupadas por plantaciones forestales para su reversión a marojal o robleal, se tendrá en cuenta la distribución conocida de la especie con el objetivo de reducir la fragmentación de sus hábitats potenciales.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          |                                      |   | X                            |  |   |                                |
| 45. Las actividades silvícolas en las proximidades de los territorios de cría de pico mediano se llevarán a cabo fuera de la época de reproducción.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 46. El estudio específico sobre los quirópteros en Montes altos de Vitoria estará a disposición de investigadores y gestores de otros espacios en los que pudieran ubicarse refugios de invernada de especies que durante el verano se encuentran en la ZEC.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 47. Los estudios faunísticos necesarios para los procedimientos de adecuada evaluación, deberán realizarse durante un tiempo suficiente que incluya como mínimo los períodos de mayor vulnerabilidad, es decir el de cría y el de la migración.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 48. El órgano gestor de la ZEC Montes altos de Vitoria regulará la aplicación de fitosanitarios o plaguicidas en los hábitats susceptibles de ser clave en el ciclo biológico de las especies de quirópteros catalogadas.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 49. Cuando se detecte la presencia de quirópteros en edificaciones a restaurar o reformar, en los tratamientos de madera que sean necesarios, únicamente se podrán utilizar productos de probada inocuidad para los quirópteros, siempre con autorización del Órgano Gestor y fuera del periodo comprendido entre los meses de abril y septiembre, ambos incluidos.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  |   |                                |

|   | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|---|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| <p><b>50.</b> Allí donde se detecte la presencia de quirópteros, la realización de trabajos forestales se adaptará a los requerimientos y peculiaridades biológicas de la especie de que se trate, salvo autorización expresa del órgano gestor de la ZEC, para evitar molestias durante el periodo de máxima sensibilidad de las especies de este grupo y otras especies forestales sensibles presentes en la ZEC.</p>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
|   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>51.</b> Los proyectos y actuaciones de habilitación o adecuación del acceso público a cavidades deberán ser sometidos a los procedimientos de adecuada evaluación que resulten de aplicación. Los estudios de impacto ambiental deberán considerar como mínimo las características microclimáticas, faunísticas, paleo/arqueológicas y geomorfométricas que permitan determinar cuáles son los valores a considerar. En todo caso, estos proyectos y actuaciones requerirán de la autorización del órgano gestor del espacio.</p>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>52.</b> Se realizarán los estudios que se precisen para evaluar la incidencia de las actividades turísticas, forestales, deportivas y otras que puedan detectarse sobre los hábitats clave para los quirópteros y regularán dichos usos, cuando las conclusiones lo aconsejen.</p>  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>53.</b> En el caso de detectarse colonias o refugios en lugares de fácil acceso, se evitará el vandalismo en ellos, estableciéndose la medida preventiva apropiada en cada caso (cierres adecuados para murciélagos, vigilancia).</p>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>54.</b> La rehabilitaciones u obras de edificaciones en el interior de la ZEC deberán contar con una prospección previa para determinar la existencia de colonias de murciélagos y en su caso, poder adoptar las precauciones necesarias para no perjudicarlos.</p>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>55.</b> Cuando en aplicación de la regulación anterior, se detecte la presencia de colonias y ejemplares de quirópteros, se considerarán los requerimientos ecológicos de estas especies en la construcción de nuevas estructuras, así como en las actuaciones de restauración de las infraestructuras o edificaciones incluidas en el ámbito de las ZEC, o de los elementos del patrimonio cultural, como txabolas, ermitas, puentes, molinos o ferrerías. Esta regulación incorporará una exclusión temporal para la remodelación y retejo de edificaciones que excluya el periodo de cría de los quirópteros (entre mayo y agosto, ambos incluidos).</p> |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  |   |                                |

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 56. La autorización de visitas a cavidades a otorgar por el órgano gestor de la ZEC Montes altos de Vitoria incluirá las prohibiciones de molestar, incluyendo la fotografía, a los animales presentes, el uso de lámparas de acetileno, de abandono de residuos o restos (orgánicos o inorgánicos) de cualquier tipo, y la ingesta de alimentos.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 57. La inclusión de un elemento en el "inventario abierto georreferenciado de elementos naturales, culturales y geomorfológicos de valor para la fauna y flora silvestre" conllevará la prohibición expresa de realizar actividades productivas, así como la de organizar actividades turísticas, deportivas y de ocio en torno a un radio de 10 m de ubicación, y obligará a realizar la adecuada evaluación de las actividades que puedan afectarles y a la aplicación, cuando proceda, de las medidas adecuadas de mitigación o compensación. |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 58. Si por motivos de fuerza mayor debidamente justificados y no habiendo otra alternativa, se autorizara una actuación que produjera la pérdida o deterioro de alguno de los elementos del inventario, el daño deberá ser compensado con la creación o restauración, lo más cerca posible, de nuevos elementos que cumplan con la misma función ecológica antes de que el daño se produzca, de manera que se mantenga la cantidad neta del activo natural dentro de la ZEC.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 59. Se definirá un protocolo para actualizar periódicamente el mapa de Hábitats EUNIS con la información procedente de nuevas observaciones realizadas por especialistas. Deberán considerarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Los cambios debidos a la evolución natural o a la intervención humana.</li> <li>— Las mejoras de información sobre hábitats con localizaciones reducidas que no se hubieran incluido anteriormente en el inventario debido a la escala de trabajo.</li> </ul>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 60. En el ámbito de Montes altos de Vitoria se deberá promover activamente la conservación de todos los elementos incluidos en el "inventario". Para ello, cuando proceda, se formalizarán los mecanismos de compensación, acuerdos de conservación con los propietarios o cualesquiera fórmulas que resulten adecuadas y que contribuyan a garantizar la conservación a largo plazo de los elementos del "inventario".  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 61. Se garantizarán las compensaciones por mermas de renta producidas en la aplicación de este Decreto.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 62. En el caso de que se detecte un uso repetido de cebos envenenados se adoptarán las medidas necesarias de entre las previstas en la "Estrategia Nacional contra el uso ilegal de cebos envenenados en la Medio Natural".  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 63. Se promoverá la aplicación del "Protocolo de Actuaciones de Casos de Envenenamiento" aprobado por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, y elaborar un documento técnico que recoja recomendaciones para la realización de pruebas periciales con todas las garantías legales. |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 64. Se mejorarán los procesos de actualización de información comprensible para la ciudadanía referida a la ZEC Montes altos de Vitoria.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 65. Se desarrollará un programa de comunicación e información sobre las medidas de conservación de los hábitats, flora y fauna, dirigido a los sectores sociales que puedan verse afectados o puedan implicarse activamente en dichas medidas.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 66. Todos los trabajos científicos y técnicos de Montes altos de Vitoria que tengan relación con los objetivos de este instrumento de gestión y que sean contratados y financiados con recursos públicos, incluirán un documento resumen divulgativo de fácil comprensión para la ciudadanía.    |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 67. Estos resúmenes deberán difundirse por los medios más adecuados y en cualquier caso se harán llegar a todas las partes interesadas que lo soliciten.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 68. La Administración gestora de la ZEC creará el o los órganos necesarios para asegurar el cumplimiento de lo establecido en el presente documento.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 69. Se verificará anualmente que las acciones de este instrumento de gestión se ejecutan según lo previsto.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  |                         | X   |  |                           |
| 70. Se evaluarán los resultados obtenidos y se analizará si permitirán alcanzar los objetivos cuantitativos que establece este instrumento de gestión.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 71. Se incorporarán nuevas medidas que permitan reorientar este instrumento de gestión y adaptarlo a las situaciones cambiantes, para garantizar la consecución de los objetivos, en función de los resultados intermedios.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

|   | Mitigación  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | Adaptación   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
|   |   | Aumentar sumideros de C en biomasa viva   | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta   | Aumentar sumideros de C en suelo  | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva   | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta   | Evitar emisiones ligadas a COS   |  | Reducir presiones climáticas  | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave                            | Mejorar la conectividad   | Mantener las condiciones abióticas requeridas                                       | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos                                  | Otras acciones de gestión   |
| 72. Cualquier plan o proyecto sectorial que afecte al ámbito de la ZEC Montes Altos de Vitoria incorporará, más allá de las obligadas medidas preventivas y de minimización de impactos, medidas que tengan efectos positivos y evaluables sobre la biodiversidad de este espacio Natura 2000, y que contribuyan a conseguir los objetivos del presente instrumento.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 73. Se realizará un inventario de focos de vertido y otros impactos.  |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 74. Se recuperarán las áreas afectadas por vertidos incontrolados, y por otros impactos, contemplando: <ul style="list-style-type: none"> <li>— la retirada de residuos y su tratamiento y gestión adecuada posterior.</li> <li>— la restauración medioambiental de los espacios degradados con vistas a la restitución de los hábitats afectados.</li> </ul>   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |
| 75. Se deberán aplicar estrategias necesarias en materia de conectividad ecológica para propiciar la conexión entre hábitats catalogados de interés comunitario y/o prioritario del espacio ZEC, así como hábitats catalogados entre otros espacios próximos a la Red Natura 2000 y en general con ámbitos de interés medioambiental colindantes. Se deben identificar las áreas de interés conector e implementar actuaciones de conservación y mejora en su caso. |   |   |   |   |   |   |  | X  |   |   | X   |   |   |   |

**Tabla IV.** Análisis de la perspectiva climática de las Actuaciones incluidas en el Anexo III de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015). X: aportación a la acción climática.














**ACCIONES NATURA 2000 ANEXO III** (Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de la Diputación Foral de Álava, 2016)

|  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|--|
| 1. Elaborar un calendario de transformación en bosques de las plantaciones forestales realizadas con especies exóticas o ajenas al cortejo florístico de los Montes de Vitoria. Esta planificación debe contemplar actuaciones a corto, medio y largo plazo.   |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |
| 2. Inventariar las zonas afectadas por el asilvestramiento de flora autóctona ( <i>Quercus rubra</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , entre otras) y plantear un calendario de erradicación de los ejemplares asilvestrados.  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |
| 3. Favorecer la evolución natural mediante el aclareo sucesivo o el anillamiento de pies aislados entre las siguientes áreas de actuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ullibarrialde, 11 ha de <i>Pinus sylvestris</i>,</li> <li>— Baguandi, 8 ha de <i>Pinus sylvestris</i>,</li> <li>— Mendigurena, 2 ha de plantaciones jóvenes de coníferas.</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X |  |  |  |  |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 4. Recuperar el robledal mesótrofo mediante plantación y favoreciendo la evolución natural en los helechales de Bagoandi, Uragona y Oletako.  | X          | X                                       | X   | X                                |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |
| 5. Revertir a robledales acidófilos, durante el periodo de vigencia del plan o al final de su turno de corta, 18 ha de plantaciones forestales en las siguientes áreas de actuación:<br>— Sibago 12 ha y Pekomendi 6 ha.                                      |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               | X  |                         |   |  |                           |
| 6. Establecer en los dos primeros años de vigencia del plan la situación de partida respecto al estado de conservación actual de los bosques, teniendo en cuenta los índices a los que se hace referencia en las regulaciones de la ZEC.                      |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 7. Seleccionar para su inclusión como "zonas de evolución natural" un mínimo del 20% de la superficie de cada uno de los bosques.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 8. Proceder a las labores de mantenimiento de al menos el 10% de los árboles trasmochos registrados en la ZEC.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  |                         | X   |  |                           |
| 9. Planificar la restauración ecológica de los rodales de bosque que no se encuentren en un estado óptimo de conservación, lo que conllevará la elaboración de un plan de manejo de dichos rodales en los dos años siguientes.                                |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 10. Evaluar la cantidad presente de madera muerta en suelo y en pie para obtener un valor de partida.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 11. Incrementar la disponibilidad de madera muerta, acelerando el proceso mediante anillados y cortas, en los bosques hasta alcanzar como mínimo valores medios de 20 m <sup>3</sup> /ha, incluyendo madera en pie o en el suelo.                             | X          |   | X   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         | X   |  |                           |
| 12. Crear claros en los hayedos o favorecer los ya existentes, en densidad aproximada de uno cada 25 ha; el radio de los claros deberá ser como máximo igual a la altura media del bosque circundante.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |
| 13. Realizar seguimientos periódicos de las poblaciones de flora amenazada de la ZEC de cara a evaluar su estado de conservación y posibles medidas de gestión y mejora, incluidos en su caso, reforzamientos poblacionales o creación de nuevas poblaciones. |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 14. Recolectar germoplasma de todas las especies de flora objeto de conservación de las que no existe material genético almacenado, sin poner en peligro las poblaciones existentes.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 15. Conservar, germinar y cultivarlas <i>ex situ</i> en el Jardín Botánico de Olárizu y su Banco de Germoplasma.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 16. Fomentar y regular la actividad ganadera de los pastos y brezales de los montes Pagogan, San Cristóbal y Txaparka así como realizar desbroces selectivos para favorecer la conservación de <i>Narcissus asturiensis</i> , <i>Carlina acaulis</i> y <i>Scorzonera aristata</i> .  |            |  |  |                                       |  |  | X                                   | X          |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 17. Analizar anualmente el estado de conservación de la población de milano real ( <i>Milvus milvus</i> ) y el cangrejo autóctono ( <i>Austropotamobius pallipes</i> ) de la ZEC y las posibles incidencias de las medidas de gestión sobre estas poblaciones.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 18. Diseñar e implementar un protocolo de muestreo de anfibios.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 19. Establecer con claridad la distribución y el tamaño poblacional de partida y monitorizar cada tres años las poblaciones de anfibios del lugar, cartografiando las áreas importantes para la conservación, incluyendo áreas de reproducción y otras críticas para su mantenimiento e identificando los principales riesgos y amenazas en la ZEC. En el caso de la rana ágil, continuar el seguimiento de puestas anual.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 20. Realizar un análisis de la adecuación ecológica de los humedales localizados en la ZEC a los requerimientos de las cinco especies seleccionadas y ejecutar las medidas de mejora de hábitats pertinentes. Se valorará la necesidad de instalar abrevaderos y vallados perimetrales permeables a la fauna silvestre para impedir la entrada del ganado, cuando ésta afecte negativamente a los anfibios. En el caso de las balsas de riego se considerará que éste es su uso prioritario. |            |  |  |                                       |  |  | X                                   | X          |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 21. Realizar un inventario de lugares potenciales para desarrollar actuaciones de recuperación de enclaves húmedos para la reproducción de anfibios.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 22. Crear sistemas reticulares de charcas repartidos por la ZEC, compuestos por al menos tres charcas, para la reproducción de los anfibios, a partir de los inventarios aludidos en la medida anterior; y continuar favoreciendo el encharcamiento temporal en las derivaciones de las aguas de los caminos.  |            |  |  |                                       |  |  | X                                   |            | X                                 | X   |                              |  |   |                                |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |  |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|--|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |  |
| 23. Incrementar los humedales en el entorno de las balsas de Aberásturi para ampliar las poblaciones reproductoras, a partir de un sistema de charcas interconectadas en un hábitat favorable.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 24. Acondicionar las balsas de Aberásturi, para mejorar el éxito reproductor y/o facilitar el proceso dispersivo de los juveniles y el acceso de los adultos. Las actuaciones a realizar serán compatibles en todo caso con el uso prioritario de estas balsas, que es el riego.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  | X                       |   |  |                           |  |
| 25. Elaborar un inventario de fauna exótica invasora o alóctona que afecte a los anfibios en arroyos y balsas y adecuar medidas de control o erradicación.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |  |
| 26. Elaborar con frecuencia mínima trienal censos de pico mediano en la ZEC.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 27. En los dos primeros años de vigencia del plan estudiar la presencia del haya en los bosques de Interés para pico mediano (robledales, marojales y abedulares); proponer las medidas adecuadas para que la densidad de esta especie no supere los 30 pies/ha y establecer un calendario de actuaciones.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 28. En los dos primeros años de vigencia del plan establecer "islas de envejecimiento" en rodales jóvenes próximas a territorios reproductores consolidados.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 29. Confirmar las especies de quirópteros con presencia estable en la ZEC, con especial hincapié en <i>Myotis bechsteinii</i> , y su abundancia respectiva, identificar refugios y áreas de importancia, caracterizar el uso del hábitat por especies y cartografiar su distribución. Se incluirá la revisión de los edificios y cavidades naturales existentes potencialmente colonizables por quirópteros, así como los cierres de cavidades instalados, valorando su adecuación y compatibilidad con la ocupación de quirópteros, incluyendo, en su caso, propuestas para su adecuación. |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 30. Elaborar un protocolo de seguimiento trienal que incluya el cálculo de abundancia y la revisión de los refugios detectados en la medida anterior.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 31. Elaborar un protocolo de actuación en los refugios de quirópteros en edificaciones.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |

|  | Mitigación  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | Adaptación  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6                         |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---------------------------|
|  |   | Aumentar sumideros de C en biomasa viva   | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta   | Aumentar sumideros de C en suelo  | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva   | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta   | Evitar emisiones ligadas a COS   |   | Reducir presiones no climáticas   | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave                            | Mejorar la conectividad   | Mantener las condiciones abióticas requeridas                                       | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos                                  | Otras acciones de gestión |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                           |
| 32. Diseñar campañas de sensibilización para la población local y el personal de campo de las administraciones sobre la importancia de los valores naturales de la ZEC, en especial de los quirópteros y el arbolado muerto o senescente, así como de los organismos asociados a este ambiente.  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |                           |
| 33. Definir un protocolo para actualizar periódicamente el mapa de Hábitats EUNIS, haciendo especial hincapié en los cambios causados por la evolución natural o por la intervención humana, así como incorporar las mejoras en el conocimiento sobre hábitats de superficie reducida y los no detectados en cartografías anteriores.  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |                           |
| 34. Crear un "inventario abierto georreferenciado de elementos naturales, culturales y geomorfológicos de valor para la fauna y flora silvestre". Dicho inventario incluirá todos aquellos microhábitats que por su reducida expresión superficial o por cualquier otro motivo, no estén cartografiados en el inventario de hábitat EUNIS. Se incluirán igualmente otros elementos como poblaciones de flora silvestre, rodales de arbolado y árboles aislados de interés para la fauna, balsas, charcas, suelos temporalmente encharcables, claros, ecotonos y hábitats de transición, setos, muretes, bordas, bordas caídas, cuevas y cualquier otro elemento que pueda tener relevancia como refugio, área de alimentación, cría y desplazamientos de la fauna silvestre, así como para la integridad ecológica de Montes altos de Vitoria. El inventario incluirá también caminos rurales, senderos, cuevas, simas y sumideros. Además de su georreferenciación precisa, el inventario deberá caracterizar los elementos incluidos indicando al menos, los motivos por los que ha sido incluido. El inventario se actualizará de forma permanente. |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |                           |
| 35. Realizar una ficha sobre el estado de conservación de todos los hábitats y especies silvestres en régimen de protección especial, de manera que la información pueda ser utilizada de forma ágil para cumplir las obligaciones de transmisión de información estandarizada derivada del artículo 17 de la Directiva Hábitats.  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |                           |
| 36. Elaborar un estudio que cuantifique los beneficios derivados de la existencia de Montes altos de Vitoria teniendo en cuenta el valor económico total de su biodiversidad y de los servicios ambientales derivados, así como una estimación de la valoración de las actuaciones llevadas a cabo en el espacio ZEC para diversidad biológica. Este estudio se podrá realizar específicamente para el lugar o dentro de estudios realizados a mayor escala con metodologías que permitan la posterior transferencia de resultados.  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |                           |

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 37. Difundir los resultados del estudio anterior entre las comunidades locales y ponerla a disposición de todas las partes interesadas, para que puedan ser tomados en consideración en todos los procesos de toma de decisión y en los procedimientos de evaluación estratégica y de impacto que puedan afectar al lugar.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 38. Realizar un registro informático de todas las especies silvestres que ingresen en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Mártioda procedentes de la ZEC y su entorno. Se incluirán datos del tipo de lesión, causa de la misma y coordenada geográfica del punto de recogida. En el caso de envenenamiento se realizarán análisis toxicológicos siguiendo métodos que permitan asegurar la fiabilidad de los resultados de cara al inicio de actuaciones penales y administrativas. |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 39. Realizar, con la información obtenida, un mapa de puntos negros que incluirá información georeferenciada de colisiones con tendidos eléctricos u otras infraestructuras, muerte por electrocución, disparos, envenenamientos, atropellos y cualquier otra causa frecuente no natural de mortandad. Cada tres años se actualizará el mapa y se propondrán medidas correctoras para su inclusión en el presente y sucesivos planes.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 40. Informar a ganaderos, propietarios forestales, asociaciones de montaña y otros colectivos que frecuenten el territorio, de la elaboración del mapa animándoles a comunicar sus avistamientos al personal de la administración competente.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 41. Redactar un Protocolo de Actuaciones en Casos de Envenenamiento y elaborar un documento técnico que recoja recomendaciones para la realización de pruebas periciales.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 42. Realizar un informe anual sobre mortandad no natural de la fauna silvestre, las medidas preventivas adoptadas y sus resultados, garantizando el acceso al mismo de las personas y entidades interesadas.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 43. Mejorar los procesos de actualización de la información referida a la ZEC de Montes altos de Vitoria en la web y hacerla más comprensible para la ciudadanía.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 44. Creación de un programa de comunicación e información sobre las medidas de conservación de flora y fauna dirigidas a los sectores sociales que puedan verse afectados o puedan implicarse activamente en dichas medidas.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| <p><b>45.</b> A la luz de lo observado durante el proceso de participación, se seleccionarán aquellos actores sociales y económicos clave que pueden dificultar o favorecer el desarrollo del plan de gestión, se analizarán sus conocimientos, actitudes y comportamientos actuales, identificando las barreras planteadas para la implicación responsable en su ejecución.</p>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>46.</b> Definir acciones específicas para cada actor clave identificado en la medida anterior con el objeto de desarrollar el conocimiento y la comprensión adecuada, promover cambios de actitudes y detener o modificar comportamientos desfavorables para la biodiversidad de la ZEC. En particular deberá proponerse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— comunicar los beneficios de la ZEC.</li> <li>— mejorar los conocimientos y aceptación social de la misma entre las comunidades y entidades locales.</li> </ul>  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>47.</b> Realizar evaluaciones periódicas para medir el grado de conocimiento, actitud y comportamiento de la ciudadanía respecto a la ZEC y sus objetivos, de manera que puedan reorientarse las acciones de comunicación, educación y concienciación ciudadana.</p>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>48.</b> Instalar puntos de información o paneles en los aparcamientos situados en los puntos kilométricos 12 y 13 de la carretera A-4133 entre Ullibarri de los Olleros/Uribarri Nagusia y Okina y en las entradas de senderos señalizados en la ZEC, previa información al órgano responsable de dichas rutas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— GR-25 "Vuelta a la Llanada Alavesa a pie de monte"</li> <li>— GR-38 "Ruta del vino y del Pescado"</li> <li>— GR-282 "Senda del Pastoreo"</li> <li>— PR-A 20 "La Dehesa-Mendiola-Puerta Peña Betoño"</li> <li>— Ruta verde "Colada Peña Betoño".</li> </ul> <p>Los paneles contemplarán las siguientes indicaciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Breve descripción de las características y valores del espacio.</li> <li>— Alusión a la Red Natura 2000 como conjunto europeo de espacios naturales, del que forma parte Montes Altos de Vitoria, y destinado a frenar la pérdida de biodiversidad.</li> <li>— Ortofotomapa con los límites de la ZEC y la ubicación de servicios para el público (senderos, servicios hosteleros en localidades próximas, etc.).</li> <li>— Comportamientos requeridos al visitante y prohibiciones.</li> <li>— Contactos para obtener más información: teléfono, dirección web.</li> </ul> |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <p><b>49.</b> Analizar mediante Evaluación del Potencial Interpretativo el recorrido de la Ruta Verde Colada de Betoño que discurre por la ZEC para su adaptación a sendero interpretativo en el que los rasgos a interpretar sean prioritariamente los valores naturales de la ZEC determinados en este documento de gestión. De ello se informará a los órganos responsables de dicha ruta.</p>   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>50.</b> Desarrollar un estudio de visitantes del espacio orientado a los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Obtener datos que permitan establecer una primera aproximación sobre el número de visitantes y su distribución a lo largo de un año.</li> <li>— Determinar el perfil de los visitantes (senderistas, montañeros, familias, etc.) y la demanda de equipamientos de uso público.</li> <li>— Determinar y valorar posibles impactos negativos derivados del uso público actual.</li> <li>— Obtener información suficiente para orientar posibles acciones de ordenación del uso público a desarrollar en años sucesivos, tanto en lo referente a la creación de nuevas infraestructuras de uso público como a la regulación de actividades que puedan resultar de impacto negativo para los valores del territorio y para los usos tradicionales compatibles con su conservación.</li> </ul> <p>El estudio se llevará a cabo mediante entrevistas a visitantes y consultas a distintos agentes de la zona, así como salidas de campo para la observación directa y recogida de información “in situ”; y el conteo de visitantes a través de ecocontadores.</p> |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>51.</b> Crear foros transversales de encuentro entre la Dirección de Biodiversidad del Gobierno Vasco, la Diputación Foral de Araba-Álava, Ayuntamientos, Juntas Administrativas, etc., para, por un lado, cooperar en la aplicación de las regulaciones, medidas y demás disposiciones del documento de gestión de la ZEC, y por otro, intercambiar información. Este órgano de seguimiento deberá constituirse en el plazo máximo de un año después de la designación de la ZEC.</p>  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>52.</b> Establecer un protocolo de autorización de las actuaciones a realizar, entre las entidades propietarias, promotoras, el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y el órgano gestor de la ZEC de Diputación Foral.</p>   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>53.</b> Desarrollar un inventario de focos de vertido y otros impactos.</p>   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| <p><b>54. Recuperar las áreas afectadas por vertidos incontrolados, contemplando:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— la retirada de residuos y su tratamiento y gestión adecuada posterior.</li> <li>— la restauración medioambiental de los espacios degradados con vistas a la restitución de los hábitats afectados.</li> </ul>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>55. Recuperar de áreas afectadas por otros impactos (erosiones, antiguas graveras y canteras, etc.), contemplando la restitución medioambiental de estos espacios.</b></p>   |            |  |  |                                       |  |  | X                                   | X          |                                      |   |                              |  |   |                                |
| <p><b>56. Desarrollar medidas en materia de conectividad ecológica para propiciar la conexión entre hábitats catalogados de interés comunitario y/o prioritario del espacio ZEC, así como con hábitats catalogados en otros espacios próximos y en general con ámbitos de interés medioambiental colindantes. Identificar áreas de interés conector e implementación de actuaciones de conservación y mejora. Estas actuaciones en su caso deberán de realizarse en adaptación de futuras estrategias de conectividad.</b></p> |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |

## ANEXO 5

---

# RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC MONTES ALTOS DE VITORIA (ES2110015) CON PERSPECTIVA CLIMÁTICA



**Tabla V.** Análisis de la acción climática de los Objetivos Generales de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) con perspectiva climática (Ihobe, 2021d). **X:** aportación a la acción climática del Plan de Gestión vigente (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016). **\***: aportación a la acción climática de las modificaciones introducidas en el Plan de gestión vigente a modo de ejercicio ilustrativo (Ihobe, 2021d).

|  | Mitigación                                   |  |                                       |  |  |                                     | Adaptación                           |   |                              |  |   |                                |
|--|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|  | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
| <b>OBJETIVOS GENERALES</b>   |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 1. Preservar los bosques en un estado favorable de conservación a largo plazo, lo que implica alcanzar grados de naturalidad y de complejidad estructural propios de bosques maduros que a la vez aumenten su resiliencia ante eventos extremos y cambios climáticos y su función como sumidero de carbono.                              | *  | *  | *                                     | *  |  |                                     | X                                    |   | X                            |  | *   |                                |
| 2. Establecer poblaciones autorreguladas de al menos las siguientes especies: <i>Mesotriton alpestris</i> , <i>Alytes obstetricans</i> , <i>Discoglossus jeanneae</i> , <i>Hyla arborea</i> y <i>Rana dalmatina</i> .  |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    |   | X                            |  |   |                                |
| 3. Incrementar la densidad del pico mediano en la ZEC.   |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    |   | X                            |  |   |                                |
| 4. Mantener poblaciones estables de, como mínimo, las especies de murciélagos actualmente presentes en la ZEC, favoreciendo la presencia de microhábitats y elementos que les proporcionen refugio y alimento y aumentando su capacidad de adaptación.   |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    |   | X                            |  | X   |                                |
| 5. Mejorar la resiliencia climática de la especie para garantizar la conservación en el espacio Natura 2000.   |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    | *   |                              |  |   |                                |
| 6. Conocer con suficiente nivel de precisión las condiciones ambientales y el estado de conservación de la biodiversidad en Gasteizko Mendi Garaiak/ Montes Altos de Vitoria y las causas que pueden provocar su pérdida o deterioro, para poder así ajustar mejor las medidas necesarias que garanticen su mantenimiento a largo plazo. |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    |   |                              |  | *   | X                              |
| 7. Fomentar la implicación ciudadana en la conservación de la ZEC de Gasteizko Mendi Garaiak/Montes altos de Vitoria.  |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 8. Mejorar la coordinación institucional de todos los órganos públicos competentes y adaptar toda la normativa ambiental y sectorial existente para que sea coherente con el presente documento.   |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 9. Inventariar y restituir ámbitos degradados situados dentro de la ZEC haciendo hincapié en zonas que pudieran verse afectadas por el cambio climático a futuro.  | X  | X  | X                                     | X  |  |                                     | X                                    | X   |                              | X  |   | *                              |

**Tabla VI.** Análisis de la acción climática de los Objetivos Específicos/Operativos de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) con perspectiva climática (Ihobe, 2021d). **X:** aportación a la acción climática del Plan de Gestión vigente (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016). **\***: aportación a la acción climática de las modificaciones introducidas en el Plan de gestión vigente a modo de ejercicio ilustrativo (Ihobe, 2021d).

|   | Mitigación                              |   |                                  |   |   |                                | Adaptación                      |  |                         |   |  |                           |
|---|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|   | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <b>1.1.</b> Se incrementa la superficie de robleal mesótrofo y de robleal acidófilo.  | X                                       | X   | X                                |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>1.2.</b> Se conservan los bosques autóctonos existentes mejorando su diversidad específica y estructural en la ZEC <b>promoviendo su resiliencia ante el cambio climático y los eventos climáticos extremos.</b>   |   |   |                                  |   |   |                                | X                               | X  |                         |   | *  |                           |
| <b>2.1.</b> Se conocen la distribución, el estado de conservación y los factores de amenaza de las poblaciones de anfibios en la ZEC <b>a largo plazo.</b>  |   |   |                                  |   |   |                                | X                               |  |                         |   |  | X                         |
| <b>2.2.</b> Se garantiza la existencia de hábitats adecuados para las dos fases de los anfibios <b>ante los escenarios climáticos futuros.</b>  |   |   |                                  |   |   |                                | X                               |  |                         | X   |  |                           |
| <b>3.1.</b> Se incrementa la superficie de hábitat apropiado para pico mediano <b>con lo que aumenta su capacidad de adaptación frente al cambio climático y se consolida la tendencia hacia el incremento de territorios reproductores.</b>  |   |   |                                  |   |   |                                | X                               | X  | X                       | X   |  |                           |
| <b>4.1.</b> Se conocen con detalle suficiente la distribución y abundancia de las especies de quirópteros en la ZEC <b>y los posibles impactos del cambio climático sobre ellos.</b>  |   |   |                                  |   |   |                                | *                               | *  |                         |   |  | *                         |
| <b>4.2.</b> Se aumenta la disponibilidad de refugios, recursos tróficos, microhábitats, y elementos que favorezcan los desplazamientos de quirópteros <b>para garantizar su viabilidad a largo plazo.</b>   |   |   |                                  |   |   |                                | X                               |  | X                       | X   |  |                           |
| <b>4.3.</b> Divulgar la importancia de los quirópteros.   |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>5.1.</b> Se conoce la distribución, el estado de conservación y los factores de amenaza de la población.   |   |   |                                  |   |   |                                | *                               |  |                         |   |  | *                         |
| <b>5.2.</b> Se reduce la vulnerabilidad de la especie al cambio climático.  |   |   |                                  |   |   |                                | *                               | *  | *                       | *   | *  |                           |
| <b>6.1.</b> Se dispone de una cartografía actualizada de todos los hábitats de interés para la conservación y de todos aquellos enclaves o elementos de carácter natural o cultural que son relevantes para la diversidad biológica e integridad ecológicas de Gasteizko Mendí Garaiak/Montes altos de Vitoria. |   |   |                                  |   |   |                                |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <b>6.2.</b> Se conoce el estado de las condiciones ambientales y el estado de conservación de todos los hábitats en peligro de desaparición, de las especies silvestres en régimen de protección especial y de los elementos clave <b>con un riesgo climático alto o muy alto.</b>                              |   |   |                                  |   |   |                                | *                               |  |                         |   |  | *                         |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 6.3. Se dispone de una estimación del valor económico total de la diversidad biológica de Gasteizko Mendi Garaiak / Montes Altos de Vitoria y de los bienes y servicios ambientales que proveen sus ecosistemas y su evolución a futuro.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                   |   |                              |  |   | *                              |
| 6.4. Se elabora un mapa de puntos negros para la mortandad no natural de la fauna silvestre en la ZEC y su entorno.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 6.5. Promover la investigación del efecto del cambio climático sobre los elementos clave objeto de conservación.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                   |   |                              |  |   | *                              |
| 7.1. Se facilita regularmente a la ciudadanía información comprensible sobre el estado de conservación de la biodiversidad en Gasteizko Mendi Garaiak / Montes Altos de Vitoria, las causas que generan situaciones desfavorables, los posibles efectos del cambio climático sobre el mismo, las políticas públicas al respecto, sus resultados y la contribución y el potencial del espacio protegido como sumidero de carbono. |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                   |   |                              |  |   | *                              |
| 7.2. Se conoce el uso público actual, el impacto sobre el medio natural y su potencial de crecimiento.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 8.1. Se crea un sistema de coordinación con los organismos competentes en la aplicación de las medidas de restauración y conservación.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 8.2. Se adapta toda la normativa ambiental y sectorial existente para facilitar la aplicación del plan.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 9.1. Conocer los focos de vertido existentes y los ámbitos degradados por otros impactos (erosión, antiguas graveras y canteras, incendios, eventos climáticos extremos) y proceder a la recuperación de los ámbitos afectados por los mismos.   | X          | X  | X  | X                                     |  |  |                                     | X          | X                                 |   |                              |  | *   |                                |
| 9.2. Impulsar la conectividad dentro de la propia ZEC y entre la ZEC y otros espacios próximos, considerando la posible evolución de los hábitats potenciales debido al cambio climático.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          |                                   | X   |                              |  |   |                                |

**Tabla VII.** Análisis de la acción climática de las Regulaciones incluidas en el Anexo II de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) con perspectiva climática (Ihobe, 2021d). **X:** aportación a la acción climática del Plan de Gestión vigente (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016). **\***: aportación a la acción climática de las modificaciones introducidas en el Plan de gestión vigente a modo de ejercicio ilustrativo (Ihobe, 2021d).














|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <b>ACCIONES NATURA 2000 ANEXO II</b>  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 1. Salvo por motivos de interés público que requerirán de una adecuada evaluación y de la correspondiente autorización ambiental, se prohibirá toda transformación de los bosques de la ZEC, que suponga una merma de su superficie y un deterioro de su estado de conservación.  | X          |   |   |                                  | X                                       | X   | X                              | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |
| 2. En el caso de plantaciones de especies con carácter invasor, una vez eliminados los árboles padre se procederá a erradicar también el regenerado.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |
| 3. Con carácter general, queda prohibida la explotación forestal mediante cortas a hecho. Excepcionalmente, se podrá permitir en las áreas ocupadas por coníferas o en casos de fuerza mayor como plagas, incendios u otros desastres, si estas no suponen el incremento considerable de la amenaza de erosión o deslizamiento.   | X          |   |   |                                  |   | X   | *                              | X          | X                               |  |                         |   | *  |                           |
| 4. En todo aprovechamiento forestal deberá mantenerse sobre el terreno un número de árboles suficientes como para mantener el hábitat forestal de la parcela. Este número de árboles nunca será menor de 10 árboles/ha, entre los que presenten mejores condiciones para favorecer a la fauna silvestre, reservando árboles de diferentes edades y tamaños. En este número no se computan los pies secos, que también deberán dejarse en el terreno, ni aquellos que se destinen a cubrir el volumen de madera muerta que se estime necesario. Debe fomentarse su permanencia durante el mayor tiempo posible con el fin de generar suelo y preservar la capacidad de absorción de carbono por medio de biomasa muerta. | X          |   | *   | *                                |   | X   | X                              | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |
| 5. En caso de darse aprovechamientos se fomentará la reforestación con el fin de recuperar la capacidad de absorción de carbono previa a la actividad teniendo en cuenta las condiciones específicas de temperatura y humedad y su posible evolución en el futuro.  | *          |   |   |                                  | *                                       |   |                                | *          |                                 | *  |                         |   |  |                           |
| 6. En caso de darse aprovechamientos se fomentará la extracción de productos forestales no maderables que promuevan una gestión a favor de diversificar las masas forestales.   | *          |   |   |                                  | *                                       |   |                                | *          | *                               | *  |                         |   |  |                           |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 7. Al objeto de proteger y conservar el patrimonio genético, las plantas que se utilicen en los proyectos de restauración deberán obtenerse preferentemente de semillas seleccionadas en la ZEC o su entorno próximo.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  |   |                                |
| 8. Se promoverá la evolución de las plantaciones forestales de titularidad pública preferentemente hacia formaciones de bosque autóctono teniendo en cuenta las proyecciones climáticas y en la medida de lo posible que además presenten potencial adaptativo para otros elementos de la ZEC (e.g. capacidad para generar materia orgánica, retener suelo o agua generar sombra, etc.), priorizando las formaciones en mayor riesgo climático. En las plantaciones forestales donde se observe un buen sotobosque de vegetación autóctona, se fomentará la recuperación de ese bosque autóctono, una vez talada la plantación.  | *          |  | *  | *                                     |  |  |                                     | X          |                                      | X   |                              | *  |   |                                |
| 9. Se promoverá el establecimiento de zonas con individuos de varias etapas del ciclo silvogenético y el mantenimiento de zonas con cierta superficie forestal en fase senescente.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      | *   |                              |  |   |                                |
| 10. Se promoverán prácticas que eviten dejar el suelo desprotegido y sensible a la erosión en cualquier lugar, poniendo especial hincapié en zonas de gran pendiente o riberas de los ríos.  | *          |  |  |                                       |  |  | *                                   | *          |                                      |   |                              |  | *   |                                |
| 11. Durante los trabajos selvícolas en las plantaciones forestales de exóticas se favorecerá la recuperación del bosque potencial, respetando el máximo posible de árboles y arbustos autóctonos presentes en el rodal, favoreciendo la diversidad específica y evaluando los lugares más apropiados de acuerdo a la posible evolución de las condiciones climáticas.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          |                                      | X   |                              |  |   |                                |
| 12. El o los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales a elaborar en el ámbito de los Montes Altos de Vitoria deberán incorporar los nuevos requerimientos de conservación y mejora de la biodiversidad que consideren la perspectiva climática para proteger el bosque del cambio climático y potenciar su capacidad mitigadora, y por lo tanto, incluir objetivos, indicadores mensurables y medidas específicas para proteger la biodiversidad forestal, mejorar la naturalidad, integridad ecológica y resiliencia de los bosques, garantizar la prestación de servicios ambientales a largo plazo y monitorear las principales variables climáticas e hidrológicas. | *          | *  | *  | *                                     |  |  |                                     | X          |                                      | X   |                              |  |   | X                              |

|   | Mitigación                              |   |                                  |   |   |                                | Adaptación                   |  |                         |   |  |                           |
|---|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | 1                            | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|   | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS | Reducir presiones climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 13. Las actuaciones que, por razones de seguridad vial, deban de ser acometidas sobre el arbolado situado en las inmediaciones de viales deberán prever sobre qué ramas se va a actuar. Las podas deberán realizarse mediante cortes limpios al nivel del tronco.   |   |   |                                  |   |   |                                |                              |  |                         |   |  |                           |
| 14. En caso de actuación silvícola en áreas de presencia de roble y tejo en la ZEC, se favorecerá a éstos frente al haya, primando las zonas que climáticamente serán más adecuadas a futuro.   |   |   |                                  |   |   |                                | *                            | *  | *                       |   |  |                           |
| 15. La reducción de la competencia del haya con el roble a que se refiere la directriz anterior se llevará a cabo mediante técnicas poco agresivas con las que se incremente la disponibilidad de madera muerta (p.ej. mediante anillado) y que aumente la absorción de carbono, o, en última instancia, se aprovecharán los pies para fogueras.  | *                                       | *   |                                  |   |   |                                |                              |  |                         |   |  |                           |
| 16. Se prohíbe el empleo de especies alóctonas de potencial invasor para la realización de nuevas plantaciones forestales en el ámbito de la ZEC.   |   |   |                                  |   |   |                                | X                            | X  |                         |   |  |                           |
| 17. Se establecerá un Plan de Seguimiento del estado de conservación de los hábitats naturales forestales basado en parámetros cuantitativos que permitan valorar con mayor precisión su estado de conservación, incluyendo al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Catálogo florístico para valorar la riqueza de especies y posibilitar el cálculo de índices de biodiversidad.</li> <li>— Densidad y área basal de las especies arbóreas dominantes.</li> <li>— Diversidad de especies secundarias en el dosel y el estrato arbustivo.</li> <li>— Distribución de clases diamétricas.</li> <li>— Cantidad y clases de madera muerta en pie y en el suelo.</li> <li>— Carbono orgánico retenido en biomasa y suelo.</li> <li>— Densidad de árboles maduros.</li> <li>— Individuos/especies/hábitats o superficies afectadas por fenómenos meteorológicos adversos/extremos.</li> <li>— Afección sobre las especies o hábitats del cambio climático.</li> </ul> |   |   |                                  |   |   |                                | *                            |  |                         |   | *  |                           |
| 18. Se definirá un “índice de naturalidad” de bosques y se integrará en el Plan de Seguimiento. Este índice compuesto deberá tener en cuenta al menos los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Diversidad, abundancia, estado y tendencia de la flora característica (basado en el catálogo florístico).</li> <li>— Estado y tendencia de aves forestales.</li> <li>— Abundancia y diversidad de coleópteros saproxílicos.</li> <li>— Abundancia y diversidad de quirópteros forestales.</li> </ul>  |   |   |                                  |   |   |                                |                              |  |                         |   |  |                           |

(...)














|  | Mitigación  | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva                                      | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta                                    | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo   | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva                                      | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta                                    | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS  | Adaptación  | 1<br>Reducir presiones no climáticas  | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave                       | 3<br>Mejorar la conectividad  | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas                                  | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos                             | 6<br>Otras acciones de gestión  |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 19. La inclusión de un elemento en el "inventario abierto georreferenciado de elementos naturales, culturales y geomorfológicos de valor para la fauna y flora silvestre" conllevará la adopción del correspondiente régimen de protección preventiva.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20. En los trasmochos identificados de interés para la conservación solamente se podrán llevar a cabo las acciones de mantenimiento y restauración que prevea el régimen de protección que establezca el inventario abierto.   |   |   |   |   |   |   |  | X   |   |   |   | X   |   |   |
| 21. El Inventario Forestal y en su caso los Proyectos de Ordenación Forestal, deberán incorporar prioritariamente el cálculo del índice de naturalidad de los bosques (cuando esté disponible), así como otra información relevante y suficiente sobre componentes estructurales, biológicos y funcionales y climáticos de los ecosistemas forestales.   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| 22. Los Proyectos de Ordenación Forestal deberán someterse a los procedimientos de adecuada evaluación e incluirán objetivos, con indicadores mensurables y medidas específicas, para proteger la biodiversidad forestal, mejorar la naturalidad, integridad ecológica y resiliencia de los bosques y garantizar la prestación de servicios ambientales, así como su capacidad como sumidero de carbono o capacidad climática reguladora de los procesos naturales, entre otros, prevaleciendo estos objetivos del Plan en toda el área pública de ordenación. |   |   |   |   |   |   |  | *   |   |   |   |   |   | *   |
| 23. Cualquier otro plan o proyecto que pueda afectar apreciablemente a los bosques deberá someterse a la adecuada evaluación de sus repercusiones sobre la Red Natura 2000, en los términos establecidos en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y demás legislación aplicable, por el órgano ambiental que resulte competente.   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| 24. Los "Planes de gestión forestal sostenible" deberán ser conformes a lo establecido por el presente instrumento para poder acceder a las ayudas del Programa de Desarrollo Rural. Para acreditarlo, la persona promotora deberá solicitar el informe preceptivo y vinculante a emitir por la administración ambiental responsable de la gestión del espacio, con carácter previo a la autorización o aprobación por parte de la administración foral competente en materia de montes.   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <p>25. Los aprovechamientos forestales para consumo de los propios pueblos se limitarán a las suertes foguerales, prohibiéndose el aprovechamiento de las «leñas muertas y rodadas» que deberán pasar a contribuir al volumen de madera muerta. <b>Ante la evolución esperada de las condiciones climáticas, estos elementos serán objeto de control y monitoreo con el fin de evitar un exceso de materia que aumente considerablemente el riesgo de rápida expansión de un incendio.</b></p>   | X          |   |   |                                  |   | X   |                                | *          |                                 |  |                         |   | *  | *                         |
| <p>26. No se podrán marcar para su apeo árboles con elementos clave para la conservación de especies amenazadas: nidos, colonias de quirópteros, etc.</p>  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p>27. Se deberán mantener las especies arbóreas secundarias y los hábitats menores insertos en la masa principal arbolada, tales como pequeños rasos, zonas húmedas <b>que fomenten la multifuncionalidad de los bosques.</b></p>   |            |   |   |                                  |   |   | X                              |            |                                 |  |                         | X   |  |                           |
| <p>28. En el plazo de vigencia del presente documento, se deberán seleccionar las áreas forestales mejor conservadas para destinarlas a la evolución natural <b>teniendo en cuenta las proyecciones climáticas</b>, lo que deberá ser recogido en los proyectos de Ordenación forestal, <b>pudiendo servir también como refugios climáticos.</b></p>   |            |   |   |                                  |   |   | X                              |            | X                               |  |                         |   |  | *                         |
| <p>29. En el proceso de reversión de plantaciones forestales a bosque, y sin perjuicio de las medidas anteriormente enumeradas, se priorizarán las parcelas que sean de propiedad pública y se encuentren en el interior o anexas a robledales y que disminuyan la distancia entre los bosquetes actuales o propicien la generación de bosques con una razón perímetro/superficie lo menor posible. <b>En la elección del lugar se tendrán en cuenta las futuras condiciones bioclimáticas específicas del lugar. De manera preferente, en esta priorización de parcelas se tendrá en cuenta la distribución potencial futura prevista para los Robledales mesotrofos subatlánticos (9160) bajo los escenarios climáticos futuros para garantizar su conservación.</b></p> |            |   |   |                                  |   |   | X                              | X          | X                               | X  |                         |   |  |                           |
| <p>30. En los proyectos de reversión de plantaciones forestales a bosque, salvo en áreas de alta pendiente, se procederá a la apertura de claros diseminados dentro de las parcelas a restaurar, <b>ayudando a reducir el riesgo de incendio</b>, evitando siempre causar impactos negativos desde el punto de vista de la erosión.</p>  |            |   |   |                                  |   |   | X                              | X          | X                               |  |                         |   | *  |                           |
| <p>31. En los proyectos de restauración se emplearán también especies secundarias de los bosques naturales.</p>  |            |   |   |                                  |   |   | X                              |            | X                               |  |                         |   |  |                           |

|   | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|---|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 32. Para las suertes foguerales se continuará actuando de manera selectiva sobre pies de reducido interés ecológico. En ningún caso se marcarán para leñas árboles trasmochos, ni aun caídos, ni madera muerta de otro tipo, en pie o derribada. Además, se marcará, en lo posible, arbolado que presente fácil acceso para la retirada de leña.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 33. Se mantendrá y se fomentará la presencia de árboles caducifolios autóctonos de interés (senescentes, trasmochos, sobremaduros, de gran tamaño, ramosos, de especies secundarias, con nidos de picidos...). Si por motivos de fuerza mayor debidamente justificados tuviera que ser abatido alguno de estos ejemplares, se compensará la pérdida con la selección, lo más cerca posible, de árboles que puedan llegar a cumplir, en el menor tiempo posible, la misma función ecológica, de manera que se mantenga la cantidad neta del activo natural dentro de la ZEC. |            |  |  |                                       |  |  | X                                   |            |                                      |   |                              | X  |   |                                |
| 34. Con el fin de contribuir de forma efectiva a lo establecido en el artículo 56.1.b del Texto Refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza, en aquellas zonas donde exista fauna de interés, se adecuará el calendario de las labores forestales para evitar perturbarlas.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 35. Se retirará la madera muerta que pudiera afectar a la seguridad de las personas o propiedades; en particular se atenderá a retirar la madera muerta en arroyos y regatas cuando se demuestre que pueda producir problemas de inundación en avenidas ocasionales y para reducir la probabilidad de incendios.  |            |  |  |                                       |  |  | *                                   |            |                                      |   |                              |  | *   |                                |
| 36. Se fomentará que la escasa actividad ganadera aproveche los pastos y brezales de la zona de los montes Pagogan y San Cristobal, y de la Txaparka, donde se han inventariado especies de flora amenazada, evitando cualquier actuación dirigida a la recuperación de bosques y valorando la realización de desbroces selectivos para propiciar la conservación de dicha flora amenazada.   |            |  |  |                                       |  |  | X                                   | X          |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 37. Se promoverán medidas de gestión que minimicen la competencia por los recursos hídricos (reducción de la densidad, fomento de masas mixtas de haya con otras especies, etc.) para el caso concreto de los hayedos acidófilos, en previsión de que se produzca una reducción en la disponibilidad hídrica como consecuencia del aumento de las temperaturas.   |            |  |  |                                       |  |  | *                                   |            | *                                    |   |                              | *  |   |                                |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <p>38. Cualquier plan o proyecto que pueda afectar apreciablemente a los humedales de la ZEC deberá someterse a la adecuada evaluación de sus repercusiones sobre la Red Natura 2000, en los términos establecidos en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y demás legislación aplicable, por el órgano ambiental que resulte competente, siendo éste orgánicamente independiente respecto del promotor o redactor del proyecto.</p>   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p>39. Quedará prohibida toda actuación que altere la morfología de las orillas o la vegetación acuática y de orla o ribera en las charcas o alisedas, salvo aquellas que tengan como finalidad la mejora de las condiciones ecológicas, y en particular de los requerimientos de la comunidad de anfibios. En cualquier caso, se podrán mantener los usos actuales mientras no interfieran negativamente con alguno de los valores por los que Gasteizko Mendi Garaiak/Montes Altos de Vitoria han sido declarados ZEC.</p>  |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          | *                               |  |                         | *   |  |                           |
| <p>40. Se prohíbe el uso de materiales artificiales, como plásticos, en la impermeabilización de balsas y charcas de nueva construcción, debiéndose emplear tierras de origen local o arcillas compactadas. En caso de ser imprescindible el uso de materiales artificiales justificado adecuadamente, el órgano Gestor de la ZEC, previo informe de no afección a los objetos de conservación identificados en la ZEC, podrá autorizar su utilización de manera extraordinaria. En todo caso nunca quedarán en superficie, debiendo permanecer estos materiales cubiertos por tierras naturales.</p> |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p>41. Las charcas de nueva creación se instalarán a distancias en torno a los 500 m (entre ellas o con respecto a charcas ya existentes), distancia que puede ser recorrida en sus desplazamientos migratorios por la mayoría de las especies de anfibios. Su viabilidad se considerará teniendo en cuenta las condiciones climáticas futuras esperadas.</p>   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  | X                       |   |  |                           |

(...)

|   | Mitigación  | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva                                      | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta                                    | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo   | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva                                      | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta                                    | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS  | Adaptación  | 1<br>Reducir presiones no climáticas  | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave                       | 3<br>Mejorar la conectividad  | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas                                  | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos                             | 6<br>Otras acciones de gestión  |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 42. La creación de nuevas charcas o las actuaciones que afecten a las existentes se realizarán en el período de menor afección a los anfibios, durante el estiaje (finales de verano a mediados de otoño). Se fomentarán entre otras medidas para garantizar su resiliencia ante los cambios climáticos previstos: la ampliación ligera de ciertas cubetas mediante excavación; en el caso de charcas en vías de colmatarse, ampliar capacidad de las charcas existentes mediante dragado del fondo; recuperación de la capacidad para almacenar agua en algunos humedales que están secos desde hace varios años mediante la compactación de suelos o la impermeabilización. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 43. En un radio de 200-300 m en torno a las charcas se identificarán y eliminarán todas aquellas actuaciones que puedan impedir la comunicación entre poblaciones y el acceso de los anfibios a sus lugares de reproducción. Los corredores que unan los hábitats acuáticos con los terrestres deberán ser lo más anchos posibles teniendo en cuenta el comportamiento de las especies. Así se evitarán los elementos lineales para fomentar los corredores para tritones.  |   |   |   |   |   |   |  | X   |   |   | X   | *   |   |   |
| 44. Las nuevas charcas para anfibios se crearán siguiendo protocolos establecidos para la recreación de ecosistemas aptos para los anfibios, que conlleven al menos el diseño de morfologías irregulares del vaso y pendientes de las orillas inferiores a 30°. Asimismo, se evitará el uso de diseños y profundidades homogéneas y se potenciará la creación de grupos de 5-10 humedales diversos en un continuo ecológico que incrementen la resiliencia y minimicen la introducción de especies que reduzcan el éxito en la colonización por parte de los anfibios objeto.   |   |   |   |   |   |   |  | *   | *   |   | *   | *   |   |   |
| 45. Se prohíbe la introducción de especies alóctonas en los humedales presentes en el ámbito de la ZEC, tanto si estos son naturales como de origen antrópico. Y se fomentará el control poblacional en los cursos altos y zonas húmedas de especies exóticas y depredadoras de <i>Mesotriton alpestris</i> .   |   |   |   |   |   |   |  | X   | X   |   |   |   |   |   |
| 46. Se analizará la estructura de los pasos canadienses, y se definirán directrices para la construcción de nuevos pasos y adaptación de los existentes, con el objeto de evitar que se conviertan en trampas mortales para los anfibios, realizando, en su caso, mejoras de permeabilización en las fosas, consistentes en la instalación de rampas de salida o apertura de vías de escape laterales, incluyéndose los gastos en las actuaciones de restauración.  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 47. Se incrementará la cobertura arbórea para generar zonas de sombra en humedales en que se den mortandades de larvas debidas a altas temperaturas. Así como fomentar la conservación e instalación de refugios y zonas de sombra en lugares con alto estrés hídrico, sobre todo para determinadas especies con un hábitat más vulnerable como <i>Rana dalmatina</i> .   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 48. Se respetarán todas las especies secundarias autóctonas y de manera muy especial los rodales y ejemplares dispersos de abedul y los árboles y arbustos productores de frutos.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         |   |  |                           |
| 49. No se marcarán para leñas los robles, marojos o abedules viejos, decrepitos, moribundos, trasmochos, deformes, ramosos, que presenten oquedades naturales o políporos (órganos fructíferos de hongos en los fustes).  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  |                         | X   |  |                           |
| 50. En las actuaciones que se planeen para la reversión de plantaciones forestales a melojal o robleal se respetarán todos los pies de arbolado autóctono existente en los estratos arbóreo o subarbóreo, así como la madera muerta que hubiera en los rodales de actuación. Se evitará todo tipo de acción que pueda suponer una afección negativa sobre pies de interés para pico mediano en la ZEC, es decir, abedules, robles o marojos gruesos, con ramas desgajadas, presencia de políporos.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  |                         | X   |  |                           |
| 51. En la selección de parcelas ocupadas por plantaciones forestales para su reversión a marojal o robleal, se tendrá en cuenta la distribución conocida de la especie con el objeto de reducir la fragmentación de sus hábitats potenciales, se priorizará la reversión en las parcelas cuyas condiciones bioclimáticas a futuro sean las óptimas para garantizar la supervivencia de las poblaciones. En cualquier caso, para la selección de las especies forestales óptimas se deberán tener en cuenta las condiciones climáticas a futuro. |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | *  | X                       |   |  |                           |
| 52. Las actividades silvícolas en las proximidades de los territorios de cría de pico mediano se llevarán a cabo fuera de la época de reproducción.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 53. El estudio específico sobre los quirópteros en Montes Altos de Vitoria estará a disposición de investigadores y gestores de otros espacios en los que pudieran ubicarse refugios de invernada de especies que durante el verano se encuentran en la ZEC y considerando también los posibles cambios latitudinales que se puedan ocasionarse debido al cambio climático.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 54. Los estudios faunísticos necesarios para los procedimientos de adecuada evaluación deberán realizarse durante un tiempo suficiente que incluya como mínimo los períodos de mayor vulnerabilidad, es decir el de cría y el de la migración. Estos estudios deberán considerar además los posibles impactos del cambio climático.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                   |   |                              |  |   | *                              |
| 55. El órgano gestor de la ZEC Montes altos de Vitoria regulará la aplicación de fitosanitarios o plaguicidas en los hábitats susceptibles de ser clave en el ciclo biológico de las especies de quirópteros catalogadas.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 56. Cuando se detecte la presencia de quirópteros en edificaciones a restaurar o reformar, en los tratamientos de madera que sean necesarios, únicamente se podrán utilizar productos de probada inocuidad para los quirópteros, siempre con autorización del Órgano Gestor y fuera del periodo comprendido entre los meses de abril y septiembre, ambos incluidos.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                 |   |                              |  |   |                                |
| 57. Allí donde se detecte la presencia de quirópteros, la realización de trabajos forestales se adaptará a los requerimientos y peculiaridades biológicas de la especie de que se trate, salvo autorización expresa del órgano gestor de la ZEC, para evitar molestias durante el periodo de máxima sensibilidad de las especies de este grupo y otras especies forestales sensibles presentes en la ZEC.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                 |   |                              |  |   |                                |
| 58. Se favorecerán los proyectos de conservación y recuperación de los refugios de quirópteros ocupados, así como de potenciales cavidades o sotos fluviales que fomenten la resiliencia climática de las poblaciones.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                   |   |                              | *  |   |                                |
| 59. Los proyectos y actuaciones de habilitación o adecuación del acceso público a cavidades deberán ser sometidos a los procedimientos de adecuada evaluación que resulten de aplicación. Los estudios de impacto ambiental deberán considerar como mínimo las características microclimáticas, faunísticas, paleo/arqueológicas y geomorfológicas que permitan determinar cuáles son los valores a considerar. En todo caso, estos proyectos y actuaciones requerirán de la autorización del órgano gestor del espacio. |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 60. Se realizarán los estudios que se precisen para evaluar el posible efecto de los cambios de humedad y temperatura exterior sobre los hábitats clave para los quirópteros, así como para evaluar la incidencia de las actividades turísticas, forestales, deportivas y otras que puedan detectarse sobre los hábitats clave para los quirópteros y regularán dichos usos, cuando las conclusiones lo aconsejen.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |
| 61. En el caso de detectarse colonias o refugios en lugares de fácil acceso, se evitará el vandalismo en ellos, estableciéndose la medida preventiva apropiada en cada caso (cierres adecuados para murciélagos, vigilancia).   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |
| 62. Las rehabilitaciones u obras de edificaciones en el interior de la ZEC deberán contar con una prospección previa para determinar la existencia de colonias de murciélagos y en su caso, poder adoptar las precauciones necesarias para no perjudicarlos.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |
| 63. Cuando en aplicación de la regulación anterior, se detecte la presencia de colonias y ejemplares de quirópteros, se considerarán los requerimientos ecológicos de estas especies en la construcción de nuevas estructuras, así como en las actuaciones de restauración de las infraestructuras o edificaciones incluidas en el ámbito de las ZEC, o de los elementos del patrimonio cultural, como txabolas, ermitas, puentes, molinos o herrerías. Esta regulación incorporará una exclusión temporal para la remodelación y retejo de edificaciones que excluya el periodo de cría de los quirópteros (entre mayo y agosto, ambos incluidos). |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |
| 64. Se evaluarán adecuadamente los proyectos de habilitación y adecuación al acceso de público a cavidades, considerando como mínimo, las características microclimáticas, faunísticas, paleo/arqueológicas y geomorfométricas que permitan determinar cuáles son los valores o recursos a considerar en un estudio de EIA.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |
| 65. La autorización de visitas a cavidades a otorgar por el órgano gestor de la ZEC Montes altos de Vitoria incluirá las prohibiciones de molestar, incluyendo la fotografía, a los animales presentes, el uso de lámparas de acetileno, de abandono de residuos o restos (orgánicos o inorgánicos) de cualquier tipo, y la ingesta de alimentos.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

(...)

|   | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|---|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 66. Se promoverán campañas de sensibilización para la población local y el personal de campo de las administraciones sobre la importancia de los valores naturales de la ZEC, en especial de los quirópteros y el arbolado muerto o senescente, así como de los organismos asociados a este ambiente.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 67. Se fomentará una gestión forestal en torno a sus poblaciones que permita la apertura y el mantenimiento de una red de claros interconectados.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      | *   | *                            |  |   |                                |
| 68. Se propiciará la ganadería extensiva en el ámbito forestal donde se encuentre la especie para ayudar a mantener espacios abiertos en el bosque.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      | *   |                              |  |   |                                |
| 69. La inclusión de un elemento en el «inventario abierto georreferenciado de elementos naturales, culturales y geomorfológicos de valor para la fauna y flora silvestre» conllevará la prohibición expresa de realizar actividades productivas, así como la de organizar actividades turísticas, deportivas y de ocio, entorno a un radio de 10 m de su ubicación, y obligará a realizar la adecuada evaluación de las actividades que puedan afectarles y a la aplicación, cuando proceda, de las medidas adecuadas de mitigación o compensación.                   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          |                                      |   |                              | X  |   |                                |
| 70. Si por motivos de fuerza mayor debidamente justificados y no habiendo otra alternativa, se autorizara una actuación que produjera la pérdida o deterioro de alguno de los elementos del inventario, el daño deberá ser compensado con la creación o restauración, lo más cerca posible y teniendo en cuenta las proyecciones climáticas a futuro, de nuevos elementos que cumplan con la misma función ecológica antes de que el daño se produzca, de manera que se mantenga la cantidad neta del activo natural dentro de la ZEC.                                |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 71. Se definirá un protocolo para actualizar periódicamente el mapa de Hábitats EUNIS con la información procedente de nuevas observaciones realizadas por especialistas. Deberán considerarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Los cambios debidos a la evolución natural o a la intervención humana.</li> <li>— Los cambios debido al impacto del cambio climático.</li> <li>— Las mejoras de información sobre hábitats con localizaciones reducidas que no se hubieran incluido anteriormente en el inventario debido a la escala de trabajo.</li> </ul> |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |

|   | Mitigación                                   |  |                                       |  |  |                                     | Adaptación                           |   |                              |  |   |                                |
|---|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|   | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
| 72. En el ámbito de Montes Altos de Vitoria se deberá promover activamente la conservación de todos los elementos incluidos en el «inventario». Para ello, cuando proceda, se formalizarán los mecanismos de compensación, acuerdos de conservación con los propietarios o cualesquiera fórmulas que resulten adecuadas y que contribuyan a garantizar la conservación a largo plazo de los elementos del «inventario», haciendo hincapié en los posibles efectos del cambio climático. |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 73. Se incrementará el conocimiento sobre los elementos clave, mediante fichas descriptivas, y se hará hincapié en conocer su evolución frente al cambio climático.   |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    |   |                              |  |   | *                              |
| 74. Se establecerán zonas de monitoreo donde se recojan datos sobre las condiciones climáticas (temperatura, humedad, precipitación, vientos etc.) y las zonas temporales de adaptación al cambio climático diseñadas como plantaciones experimentales como herramienta de monitorización.  |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    |   |                              |  |   | *                              |
| 75. Se designarán zonas de alto riesgo climático y zonas de refugio climático (temporales o permanentes).   |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    |   | *                            |  |   | *                              |
| 76. Se garantizarán las compensaciones por mermas de renta producidas en la aplicación de este Decreto.   |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 77. En el caso de que se detecte un uso repetido de cebos envenenados se adoptarán las medidas necesarias de entre las previstas en la "Estrategia Nacional contra el uso ilegal de cebos envenenados en la Medio Natural".   |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 78. Se promoverá la aplicación del "Protocolo de Actuaciones de Casos de Envenenamiento" aprobado por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, y elaborar un documento técnico que recoja recomendaciones para la realización de pruebas periciales con todas las garantías legales.  |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 79. Se promoverá la instalación de sensores meteorológicos para la obtención de información sobre la variabilidad climática en la ZEC y se promoverá su integración en redes de monitoreo del cambio climático.   |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    |   |                              |  |   | *                              |
| 80. Se establecerán lugares piloto de refugio climático que servirán para monitorear los efectos del cambio climático y cómo evolucionan después de sufrir un impacto ante diferentes modelos de gestión.   |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    |   | *                            |  | *   | *                              |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 81. Se mejorarán los procesos de actualización de información comprensible para la ciudadanía referida a la ZEC Montes altos de Vitoria.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 82. Se desarrollará un programa de comunicación e información sobre las medidas de conservación de hábitats, flora y fauna, dirigido a los sectores sociales que puedan verse afectados o puedan implicarse activamente en dichas medidas y se hará especial hincapié en dar a conocer los posibles efectos del cambio climático en la ZEC Montes Altos de Vitoria y su potencial mitigador.   |            |  |  |                                       |  |  | *                                   |            |                                   |   |                              |  |   | *                              |
| 83. Todos los trabajos científicos y técnicos de Montes altos de Vitoria que tengan relación con los objetivos de este instrumento de gestión y que sean contratados y financiados con recursos públicos, incluirán un documento resumen divulgativo de fácil comprensión para la ciudadanía.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 84. Estos resúmenes deberán difundirse por los medios más adecuados y en cualquier caso se harán llegar a todas las partes interesadas que lo soliciten.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 85. La Administración gestora de la ZEC creará el o los órganos necesarios para asegurar el cumplimiento de lo establecido en el presente documento.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 86. Se verificará anualmente que las acciones de este instrumento de gestión se ejecutan según lo previsto.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 87. Se evaluarán los resultados obtenidos y se analizará si permitirán alcanzar los objetivos cuantitativos que establece este instrumento de gestión.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                   |   |                              |  |   |                                |
| 88. Se incorporarán nuevas medidas que permitan reorientar este instrumento de gestión y adaptarlo a las situaciones cambiantes derivadas por ejemplo del cambio climático, para garantizar la consecución de los objetivos, en función de los resultados intermedios.   |            |  |  |                                       |  |  | *                                   |            |                                   |   |                              |  |   | *                              |
| 89. Cualquier plan o proyecto sectorial que afecte al ámbito de la ZEC Gasteizko Mendi Garaiak/Montes Altos de Vitoria incorporará, más allá de las obligadas medidas preventivas y de minimización de impactos, medidas que tengan efectos positivos y evaluables sobre la biodiversidad de este espacio Natura 2000 teniendo en cuenta los impactos proyectados del cambio climático y que contribuyan a conseguir los objetivos del presente instrumento. |            |  |  |                                       |  |  | *                                   |            |                                   |   |                              |  |   | *                              |

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| <p>90. Se realizará un inventario de focos de vertido y otros impactos, con especial atención al posible aumento de eventos climáticos extremos.</p>   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p>91. Se recuperarán las áreas afectadas por vertidos incontrolados, y por otros impactos, como aquellos como los incendios o los derivados del cambio climático, contemplando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— La retirada de residuos y su tratamiento y gestión adecuada posterior.</li> <li>— La restauración medioambiental de los espacios degradados con vistas a la restitución de los hábitats afectados y potenciando la implantación de hábitats y especies con mayor capacidad adaptativa para las condiciones climáticas futuras, en mayor riesgo climático o para la generación de refugios climáticos.</li> </ul> |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          | *                               |  |                         | *   |  |                           |
| <p>92. Se deberán aplicar estrategias necesarias en materia de conectividad ecológica para propiciar la conexión entre hábitats catalogados de interés comunitario y/o prioritarios de la ZEC, así como con hábitats catalogados en otros espacios próximos a la Red Natura 2000 y en general con ámbitos de interés medioambiental colindantes. Se deben identificar las áreas de interés conector e implementar actuaciones de conservación y mejora en su caso, teniendo en cuenta también las perspectivas climáticas futuras y el cambio de la distribución potencial de las especies.</p>  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  | X                       |   |  |                           |

**Tabla VIII.** Análisis de la acción climática de las Actuaciones incluidas en el Anexo III de la ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015) con perspectiva climática (Ihobe, 2021d). **X:** aportación a la acción climática del Plan de Gestión vigente (Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, 2016). **\***: aportación a la acción climática de las modificaciones introducidas en el Plan de gestión vigente a modo de ejercicio ilustrativo (Ihobe, 2021d).

|   | Mitigación                                   |  |                                       |  |  |                                     | Adaptación                           |   |                              |  |   |                                |
|---|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|   | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
| <b>ACCIONES NATURA 2000 ANEXO III</b>   |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 1. Elaborar un calendario de transformación en bosques de las plantaciones forestales realizadas con especies exóticas o ajenas al cortejo florístico de los Montes de Vitoria. Esta planificación debe contemplar actuaciones a corto, medio y largo plazo, <b>priorizando las zonas que pueden tener un papel de refugio climático.</b> |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    |   |                              |  |   | *                              |
| 2. Inventariar las zonas afectadas por el asilvestramiento de flora alóctona ( <i>Quercus rubra</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , entre otras) y plantear un calendario de erradicación de los ejemplares asilvestrados.  |  |  |                                       |  |  |                                     |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 3. Favorecer la evolución natural mediante el aclareo sucesivo o el anillamiento de pies aislados entre las siguientes áreas de actuación:<br>— Ullibarrialde, 11 ha de <i>Pinus sylvestris</i> ,<br>— Bagoandi, 8 ha de <i>Pinus sylvestris</i> ,<br>— Mendigurena, 2 ha de plantaciones jóvenes de coníferas.                           |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    | X   | X                            |  |   |                                |
| 4. Recuperar el robledal mesótrofo mediante plantación <b>considerando los cambios ambientales generados por el cambio climático a la hora de seleccionar los lugares</b> y favoreciendo la evolución natural en los helechales de Bagoandi, Uragona y Oletako.   | X  | X  | X                                     | X  |  |                                     | X                                    |   | X                            |  |   |                                |
| 5. Revertir a robledales acidófilos, durante el periodo de vigencia del plan o al final de su turno de corta, 18 ha de plantaciones forestales en las siguientes áreas de actuación: Sibago 12 ha y Pekomendi 6 ha.   |  |  |                                       |  |  |                                     | X                                    | X   | X                            |  |   |                                |
| 6. Identificar los rodales maduros que cuenten con alta resiliencia frente a perturbaciones y puedan funcionar como parcelas de seguimiento climático.  |  |  |                                       |  |  |                                     | *                                    |   |                              |  |   | *                              |
| 7. Disminuir la superficie de suelo desprotegido mediante la promoción de la reforestación de bosques autóctonos, priorizando zonas de gran pendiente o riberas de los ríos y estableciendo prácticas de manejo que potencien el suelo como sumidero de carbono.  | *  | *  | *                                     |  |  | *                                   | *                                    |   | *                            |  |   |                                |

|  | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|--|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|  |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 8. Establecer en los dos primeros años de vigencia del plan la situación de partida respecto al estado de conservación actual de los bosques, teniendo en cuenta los índices a los que se hace referencia en las regulaciones de la ZEC y las evidencias de las presiones climáticas.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 9. Seleccionar para su inclusión como "zonas de evolución natural" un mínimo del 20% de la superficie de cada uno de los bosques que puedan servir también como espacios piloto en los que monitorear el efecto del cambio climático y priorizar las zonas de refugio climático en las cuales no se prevé la variación de las condiciones climáticas a futuro. |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |
| 10. Proceder a las labores de mantenimiento de al menos el 10% de los árboles trasnochados registrados en la ZEC.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 |  |                         | X   |  |                           |
| 11. Planificar la restauración ecológica de los rodales de bosque que no se encuentren en un estado óptimo de conservación, lo que conllevará la elaboración de un plan de manejo de dichos rodales en los dos años siguientes.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 12. Evaluar la cantidad presente de madera muerta en suelo y en pie para obtener un valor de partida y cuantificar su aportación como sumidero de carbono.   | *          | *                                       |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 13. Incrementar la disponibilidad de madera muerta, acelerando el proceso mediante anillados y cortas, en los bosques hasta alcanzar como mínimo valores medios de 20 m <sup>3</sup> /ha, incluyendo madera en pie o en el suelo.  | X          | X                                       |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         | X   |  |                           |
| 14. Crear claros en los hayedos o favorecer los ya existentes, en densidad aproximada de uno cada 25 ha; el radio de los claros deberá ser como máximo igual a la altura media del bosque circundante. Se reducirá el riesgo de déficit hídrico que se proyecta a futuro mediante prácticas de manejo.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         | *   |  |                           |
| 15. Realizar seguimientos periódicos de las poblaciones de flora amenazada de la ZEC de cara a evaluar su estado de conservación y posibles medidas de gestión y mejora, incluidos en su caso, reforzamientos poblacionales o creación de nuevas poblaciones teniendo en cuenta las condiciones climáticas cambiantes proyectadas a futuro.                    |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |
| 16. Recolectar germoplasma de todas las especies de flora objeto de conservación de las que no existe material genético almacenado, sin poner en peligro las poblaciones existentes.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 17. Conservar, germinar y cultivarlas ex situ en el Jardín Botánico de Olárizu y su Banco de Germoplasma.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 18. Fomentar y regular la actividad ganadera de los pastos y brezales de los montes Pagogan, San Cristóbal y Txaparka, como acción clave en la lucha contra la propagación de incendios, así como realizar desbroces selectivos para favorecer la conservación de <i>Narcissus asturiensis</i> , <i>Carlina acaulis</i> y <i>Scorzonera aristata</i> .   |            |  |  |                                       |  |  | X                                   | X          |                                      |   |                              |  | *   |                                |
| 19. Analizar anualmente el estado de conservación de la población de milano real ( <i>Milvus milvus</i> ) y el cangrejo autóctono ( <i>Austropotamobius pallipes</i> ) de la ZEC y las posibles incidencias de las medidas de gestión sobre estas poblaciones.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 20. Diseñar e implementar un protocolo de muestreo de anfibios.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 21. Establecer con claridad la distribución y el tamaño poblacional de partida y monitorizar cada tres años las poblaciones de anfibios del lugar, cartografiando las áreas importantes para la conservación, incluyendo áreas de reproducción y otras críticas para su mantenimiento e identificando los principales riesgos y amenazas en la ZEC, haciendo hincapié en las presiones generadas por el cambio climático. En el caso de la rana ágil, continuar el seguimiento de puestas anual.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      | *   |                              |  |   | *                              |
| 22. Realizar un análisis de la adecuación ecológica de los humedales localizados en la ZEC a los requerimientos de las cinco especies seleccionadas que considere los posibles efectos locales del cambio climático y ejecutar las medidas de mejora de hábitats pertinentes. Se valorará la necesidad de instalar abrevaderos y vallados perimetrales permeables a la fauna silvestre para impedir la entrada del ganado, cuando ésta afecte negativamente a los anfibios. En el caso de las balsas de riego se considerará que éste es su uso prioritario. |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              | *  |   |                                |
| 23. Realizar un inventario de lugares potenciales para desarrollar actuaciones de recuperación de enclaves húmedos para la reproducción de anfibios teniendo en cuenta la posible evolución de las condiciones de temperatura y humedad debido al cambio climático.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      |   |                              |  |   | *                              |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |  |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|--|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |  |
|   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 24. Crear sistemas reticulares de charcas repartidos por la ZEC, compuestos por al menos 5-10 charcas, para la reproducción de los anfibios, a partir de los inventarios aludidos en la medida anterior; y continuar favoreciendo el encharcamiento temporal en las derivaciones de las aguas de los caminos.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  | X                       |   |  |                           |  |
| 25. Incrementar los humedales en el entorno de las balsas de Aberásturi para ampliar las poblaciones reproductoras, a partir de un sistema de charcas interconectadas en un hábitat favorable reduciendo el riesgo de introducción de especies o patógenos que afecten negativamente a los anfibios.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | *                               | X  | X                       |   |  |                           |  |
| 26. Acondicionar las balsas de Aberásturi, para mejorar el éxito reproductor y/o facilitar el proceso dispersivo de los juveniles y el acceso de los adultos. Las actuaciones a realizar serán compatibles en todo caso con el uso prioritario de estas balsas, que es el riego.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          |                                 | X  |                         | X   |  |                           |  |
| 27. Elaborar un inventario de fauna exótica invasora o alóctona que afecte a los anfibios en arroyos y balsas y adecuar medidas de control o erradicación.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | X          | X                               |  |                         |   |  |                           |  |
| 28. Elaborar con frecuencia mínima trienal censos de pico mediano en la ZEC.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 29. En los dos primeros años de vigencia del plan estudiar la presencia de haya en los bosques de Interés para pico mediano (robleales, marojales y abedulares); proponer las medidas adecuadas para que la densidad de esta especie no supere los 30 pies/ha y establecer un calendario de actuaciones.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |  |
| 30. En los dos primeros años de vigencia del plan establecer "islas de envejecimiento" en rodales jóvenes próximas a territorios reproductores consolidados potenciando además su papel como sumidero de carbono.   | *          | *                                       | *   | *                                |   |   |                                | *          |                                 | *  |                         |   |  |                           |  |
| 31. Confirmar las especies de quirópteros con presencia estable en la ZEC, con especial hincapié en <i>Myotis bechsteinii</i> , y su abundancia respectiva, identificar posibles presiones climáticas, refugios y áreas de importancia, caracterizar el uso del hábitat por especies, y cartografiar su distribución. Se incluirá la revisión de los edificios y cavidades naturales existentes potencialmente colonizables por quirópteros, así como los cierres de cavidades instalados, valorando su adecuación y compatibilidad con la ocupación de quirópteros, incluyendo, en su caso, propuestas para su adecuación. |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |  |

(...)

|   | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|---|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 32. Elaborar un protocolo de seguimiento trienal que incluya el cálculo de abundancia y la revisión de los refugios detectados en la medida anterior, señalando si alguno de ellos ha sido dañado por fenómenos extremos.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      |   |                              |  |   | *                              |
| 33. Elaborar un protocolo de actuación en los refugios de quirópteros en edificaciones.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 34. Diseñar campañas de sensibilización para la población local y el personal de campo de las administraciones sobre la importancia de los valores naturales de la ZEC, en especial de los quirópteros y el arbolado muerto o senescente, así como de los organismos asociados a este ambiente.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 35. Elaborar un estudio para conocer la distribución real, la densidad de la población y los requerimientos ambientales de <i>Lopinga achine</i> y otros lepidópteros de interés, haciendo hincapié en identificar las presiones y amenazas que pudieran afectarles como, por ejemplo, el cambio climático.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      |   |                              |  |   | *                              |
| 36. Llevar a cabo el monitoreo de sus poblaciones con el objetivo de disponer de tendencias y observaciones relativas a su estado de conservación.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      |   |                              |  |   | *                              |
| 37. Definir un protocolo para actualizar periódicamente el mapa de Hábitats EUNIS, haciendo hincapié en los cambios causados por la evolución natural, por la intervención humana o debido a la influencia del cambio climático, así como incorporar las mejoras en el conocimiento sobre hábitats de superficie reducida y los no detectados en cartografías anteriores. |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      |   |                              |  |   | *                              |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |   |   |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|---|---|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |   |   |
|   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |   |   |
| 38. Crear un "inventario abierto georreferenciado de elementos naturales, culturales y geomorfológicos de valor para la fauna y flora silvestre". Dicho inventario incluirá todos aquellos microhábitats que por su reducida expresión superficial o por cualquier otro motivo, no estén cartografiados en el inventario de hábitat EUNIS. Se incluirán igualmente otros elementos como poblaciones de flora silvestre, rodales de arbolado y árboles aislados de interés para la fauna, balsas, charcas, suelos temporalmente encharcables, claros, ecotonos y hábitats de transición, setos, muretes, bordas, bordas caídas, cuevas y cualquier otro elemento que pueda tener relevancia como refugio (especialmente considerando el estrés y las modificaciones en las áreas de distribución potencial que pueda generar el cambio climático), área de alimentación, cría y desplazamientos de la fauna silvestre, así como para la integridad ecológica de Montes Altos de Vitoria. El inventario incluirá también caminos rurales, senderos, cuevas, simas y sumideros. Además de su georreferenciación precisa, el inventario deberá caracterizar los elementos incluidos indicando al menos, los motivos por los que ha sido incluido. El inventario se actualizará de forma permanente. |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  |                           | * |   |
| 39. Realizar una ficha sobre el estado de conservación de todos los hábitats y especies silvestres en régimen de protección especial, de manera que la información pueda ser utilizada de forma ágil para cumplir las obligaciones de transmisión de información estandarizada derivada del artículo 17 de la Directiva Hábitats. Se añadirá un apartado que describa las presiones o impactos que puedan estar sufriendo debido al cambio climático.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  |                           |   | * |
| 40. Establecer una red de monitorización en zonas expuestas al cambio climático. Se podrían medir alteraciones en los ciclos fenológicos, migraciones altitudinales y latitudinales, recolonizaciones, frecuencia de plagas, presencia de invasoras y las variables climáticas y edafológicas.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  |                           |   | * |
| 41. Elaborar estudios específicos que determinen la evolución futura de los marojales (9230) y de los quirópteros sobre otras variables físicas y biológicas que afectan a su distribución como, por ejemplo, el periodo de sequía y variables edafológicas.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  |                           |   | * |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 42. Elaborar un estudio que cuantifique los beneficios derivados de la existencia de Montes Altos de Vitoria teniendo en cuenta el valor económico total de su biodiversidad y de los servicios ambientales derivados (destacando su función mitigadora y adaptativa frente al cambio climático y su evolución a futuro teniendo en cuenta el efecto del cambio climático), así como una estimación de la valoración de las actuaciones llevadas a cabo en el espacio ZEC para diversidad biológica. Este estudio se podrá realizar específicamente para el lugar o dentro de estudios realizados a mayor escala con metodologías que permitan la posterior transferencia de resultados. |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      |   |                              |  |   | *                              |
| 43. Difundir los resultados del estudio anterior entre las comunidades locales y ponerla a disposición de todas las partes interesadas, para que puedan ser tomados en consideración en todos los procesos de toma de decisión y en los procedimientos de evaluación estratégica y de impacto que puedan afectar al lugar.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 44. Realizar un registro informático de todas las especies silvestres que ingresen en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Mártida procedentes de la ZEC y su entorno. Se incluirán datos del tipo de lesión, causa de la misma y coordenada geográfica del punto de recogida. En el caso de envenenamiento se realizarán análisis toxicológicos siguiendo métodos que permitan asegurar la fiabilidad de los resultados de cara al inicio de actuaciones penales y administrativas.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 45. Realizar, con la información obtenida, un mapa de puntos negros que incluirá información georreferenciada de colisiones con tendidos eléctricos u otras infraestructuras, muerte por electrocución, disparos, envenenamientos, atropellos y cualquier otra causa frecuente no natural de mortandad. Cada tres años se actualizará el mapa y se propondrán medidas correctoras para su inclusión en el presente y sucesivos planes.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 46. Informar a ganaderos, propietarios forestales, asociaciones de montaña y otros colectivos que frecuenten el territorio, de la elaboración del mapa animándoles a comunicar sus avistamientos al personal de la administración competente.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
| 47. Redactar un Protocolo de Actuaciones en Casos de Envenenamiento y elaborar un documento técnico que recoja recomendaciones para la realización de pruebas periciales.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 48. Realizar un informe anual sobre mortandad no natural de la fauna silvestre, las medidas preventivas adoptadas y sus resultados, garantizando el acceso al mismo de las personas y entidades interesadas.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 49. Instalar dos estaciones meteorológicas en la ZEC representativas de la variabilidad climática.  |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |
| 50. Identificar zonas de refugio climático (temporales y permanentes) para los diferentes elementos clave objeto de conservación de la ZEC.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 | *  |                         |   |  | *                         |
| 51. Mejorar los procesos de actualización de la información referida a la ZEC de Montes altos de Vitoria en la web y hacerla más comprensible para la ciudadanía.   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 52. Creación de un programa de comunicación e información sobre las medidas de conservación de flora y fauna dirigidas a los sectores sociales que puedan verse afectados o puedan implicarse activamente en dichas medidas y que dé a conocer también los posibles efectos del cambio climático en la ZEC Montes Altos de Vitoria y su potencial mitigador y adaptativo.   |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |
| 53. A la luz de lo observado durante el proceso de participación, se seleccionarán aquellos actores sociales y económicos clave que pueden dificultar o favorecer el desarrollo del plan de gestión, se analizarán sus conocimientos, actitudes y comportamientos actuales, identificando las barreras planteadas para la implicación responsable en su ejecución.  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| 54. Definir acciones específicas para cada actor clave identificado en la medida anterior con el objeto de desarrollar el conocimiento y la comprensión adecuada, promover cambios de actitudes y detener o modificar comportamientos desfavorables para la biodiversidad de la ZEC. En particular deberá proponerse: <ul style="list-style-type: none"> <li>— comunicar los beneficios de la ZEC.</li> <li>— mejorar los conocimientos y aceptación social de la misma entre las comunidades y entidades locales.</li> </ul> |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |

(...)

|  | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|--|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 55. Realizar evaluaciones periódicas para medir el grado de conocimiento, actitud y comportamiento de la ciudadanía respecto a la ZEC y sus objetivos, de manera que puedan reorientarse las acciones de comunicación, educación y concienciación ciudadana.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 56. Instalar puntos de información o paneles en los aparcamientos situados en los puntos kilométricos 12 y 13 de la carretera A-4133 entre Ullibarri de los Olleros/Uribarri Nagusia y Okina y en las entradas de senderos señalizados en la ZEC, previa información al órgano responsable de dichas rutas:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>GR-25 "Vuelta a la Llanada Alavesa a pie de monte"</li> <li>GR38 "Ruta del vino y del Pescado"</li> <li>GR 282 "Senda del Pastoreo"</li> <li>PR-A 20 "La Dehesa-Mendiola-Puerta Peña Betoño"</li> <li>Ruta verde "Colada Peña Betoño".</li> </ul> Los paneles contemplarán las siguientes indicaciones generales:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Breve descripción de las características y valores del espacio, reforzando su potencial frente al cambio climático.</li> <li>Alusión a la Red Natura 2000 como conjunto europeo de espacios naturales, del que forma parte Montes Altos de Vitoria, y destinado a frenar la pérdida de biodiversidad.</li> <li>Ortofotomapa con los límites de la ZEC y la ubicación de servicios para el público (senderos, servicios hosteleros en localidades próximas, etc.).</li> <li>Comportamientos requeridos al visitante y prohibiciones. Especial atención sobre las negligencias que puedan generar un incendio forestal.</li> <li>Contactos para obtener más información: teléfono, dirección web.</li> </ul> |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| 57. Analizar mediante Evaluación del Potencial Interpretativo el recorrido de la Ruta Verde Colada de Betoño que discurre por la ZEC para su adaptación a sendero interpretativo en el que los rasgos a interpretar sean prioritariamente los valores naturales de la ZEC determinados en este documento de gestión. De ello se informará a los órganos responsables de dicha ruta.  |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |

|   | Mitigación | 1                                       | 2   | 3                                | 4                                       | 5   | 6                              | Adaptación | 1                               | 2  | 3                       | 4   | 5  | 6                         |
|---|------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|--|-------------------------|---|--|---------------------------|
|   |            | Aumentar sumideros de C en biomasa viva | Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | Aumentar sumideros de C en suelo | Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | Evitar emisiones ligadas a COS |            | Reducir presiones no climáticas | Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | Mejorar la conectividad | Mantener las condiciones abióticas requeridas | Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | Otras acciones de gestión |
|   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>58. Desarrollar un estudio de visitantes del espacio orientado a los siguientes objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Obtener datos que permitan establecer una primera aproximación sobre el número de visitantes y su distribución a lo largo de un año.</li> <li>— Determinar el perfil de los visitantes (senderistas, montañeros, familias, etc.) y la demanda de equipamientos de uso público.</li> <li>— Determinar y valorar posibles impactos negativos derivados del uso público actual.</li> <li>— Obtener información suficiente para orientar posibles acciones de ordenación del uso público a desarrollar en años sucesivos, tanto en lo referente a la creación de nuevas infraestructuras de uso público como a la regulación de actividades que puedan resultar de impacto negativo para los valores del territorio y para los usos tradicionales compatibles con su conservación.</li> </ul> <p>El estudio se llevará a cabo mediante entrevistas a visitantes y consultas a distintos agentes de la zona, así como salidas de campo para la observación directa y recogida de información "in situ"; y el conteo de visitantes a través de ecocontadores.</p> |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>59. Crear foros transversales de encuentro entre la Dirección de Biodiversidad del Gobierno Vasco, la Diputación Foral de Araba-Álava, Ayuntamientos, Juntas Administrativas, etc., para, por un lado, cooperar en la aplicación de las regulaciones, medidas y demás disposiciones del documento de gestión de la ZEC, y por otro, intercambiar información. Este órgano de seguimiento deberá constituirse en el plazo máximo de un año después de la designación de la ZEC.</b></p>  |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>60. Establecer un protocolo de autorización de las actuaciones a realizar, entre las entidades propietarias, promotoras, el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y el órgano gestor de la ZEC de Diputación Foral.</b></p>   |            |   |   |                                  |   |   |                                |            |                                 |  |                         |   |  |                           |
| <p><b>61. Desarrollar un inventario de focos de vertido y otros impactos, con especial atención al posible aumento de eventos climáticos extremos.</b></p>  |            |   |   |                                  |   |   |                                | *          |                                 |  |                         |   |  | *                         |

(...)

|   | Mitigación | 1<br>Aumentar sumideros de C en biomasa viva | 2<br>Aumentar sumideros de C en biomasa muerta | 3<br>Aumentar sumideros de C en suelo | 4<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa viva | 5<br>Evitar emisiones ligadas a biomasa muerta | 6<br>Evitar emisiones ligadas a COS | Adaptación | 1<br>Reducir presiones no climáticas | 2<br>Mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave | 3<br>Mejorar la conectividad | 4<br>Mantener las condiciones abióticas requeridas | 5<br>Gestionar las perturbaciones de eventos climáticos | 6<br>Otras acciones de gestión |
|---|------------|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|---|--------------------------------|
|   |            |  |  |                                       |  |  |                                     |            |                                      |   |                              |  |   |                                |
| <b>62. Recuperar las áreas afectadas por vertidos incontrolados, contemplando:</b><br>— la retirada de residuos y su tratamiento y gestión adecuada posterior.<br>— la restauración medioambiental de los espacios degradados con vistas a la restitución de los hábitats afectados y potenciando la implantación de hábitats y especies con mayor capacidad adaptativa para las condiciones climáticas futuras, en mayor riesgo climático o para la generación de refugios climáticos.   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          | *                                    |   |                              |  |   | *                              |
| <b>63. Recuperar de áreas afectadas por otros impactos (erosiones, antiguas graveras y canteras, incendios, eventos climáticos extremos etc.), contemplando la restitución medioambiental de estos espacios y potenciando la restauración en enclaves que a futuro podrían llegar a convertirse en refugios climáticos.</b>   |            |  |  |                                       |  |  |                                     | X          | X                                    |   |                              |  | *   | *                              |
| <b>64. Desarrollar medidas en materia de conectividad ecológica para propiciar la conexión entre hábitats catalogados de interés comunitario y/o prioritario del espacio ZEC, así como con hábitats catalogados en otros espacios próximos y en general con ámbitos de interés conector e implementación de actuaciones de conservación y mejoras. Estas actuaciones en su caso deberán de realizarse en adaptación de futuras estrategias de conectividad y teniendo en cuenta las perspectivas climáticas y el cambio de la distribución potencial de las especies priorizando a los elementos más expuestos al cambio climático.</b> |            |  |  |                                       |  |  |                                     | *          |                                      | *   |                              |  |   |                                |



ACCIÓN CLIMÁTICA Y BIODIVERSIDAD



# Herramienta para el análisis de los planes de gestión de la Red Natura 2000 desde la perspectiva climática

Caso práctico del espacio ZEC Montes altos de Vitoria (ES2110015)

