



LIFE · TREMEDAL

PLAN DE CONSERVACIÓN *AFTER-LIFE*

*Humedales continentales del Norte de la Península Ibérica:
gestión y restauración de turberas y medios higrófilos*



LIFE11 NAT/ES/707





ÍNDICE:

ANTECEDENTES	1
SITUACIÓN PREVIA A TREMEDAL	1
OBJETIVOS, ACCIONES Y RESULTADOS DE TREMEDAL	2
SITUACIÓN ACTUAL Y PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	5
SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TURBERAS EN LA CORNISA CANTÁBRICA	5
ELEMENTOS CLAVE	6
CONDICIONANTES	7
INDICADORES DE EVOLUCIÓN Y UNIDADES DE MEDDA A LARGO PLAZO	8
ANÁLISIS DAFO	9
PLAN DE CONSERVACIÓN <i>AFTER-LIFE</i> TREMEDAL	10
OBJETIVOS	11
ENCLAVES DE ACTUACIÓN	11
HÁBITATS Y ESPECIES	13
MEDIDAS Y DIRECTRICES DE ACTUACIÓN POR OBJETIVOS	16
PRESUPUESTO GLOBAL	43
SEGUIMIENTO	46



ANTECEDENTES

SITUACIÓN PREVIA A TREMEDAL

El proyecto **TREMEDAL, Humedales Continentales del Norte de la Península Ibérica: gestión y restauración de turberas y medios higrófilos**, ha consistido en el desarrollo de una serie de acciones para mejorar el estado de conservación y la resiliencia de los hábitats turbosos e higrófilos en un conjunto de humedales de la cornisa cantábrica, en su mayoría incluidos en enclaves de la Red Natura 2000.

La mayoría de las **turberas y medios higrófilos** objeto de este proyecto son tipos de humedales con una amplia representación en los países del Norte de Europa (climas fríos y húmedos), pero tienen una escasa representación en la Península Ibérica, donde, además de ser enclaves de pequeña superficie, se localizan en zonas aisladas de montaña. Todo ello hace que sean ecosistemas poco conocidos y valorados, sometidos a actuaciones incompatibles con su conservación, lo que les ha llevado a un estado de degradación.

TREMEDAL ha trabajado de forma específica sobre **7 tipos de hábitats de turbera** (7110*/ 7120 / 7130* / 7140 / 7150 / 7210* / 7230), y sobre otros hábitats higrófilos relacionados, también presentes en los enclaves del proyecto (3110 / 3190 / 4020* / 6410 / 6430 / 91E0* / 1410 / 1510*).

Para todos los hábitats objetivo del proyecto, en los enclaves en los que se planteaba trabajar, se suponía un **estado de conservación desfavorable o desconocido** (en base a la información disponible al presentar el proyecto), y se identificaban varias **amenazas y problemas de conservación** generalizados (aunque luego cada enclave estuviese afectado por uno u otro):

AMENAZAS DE ORIGEN ANTRÓPICO

- **Escasa valoración:** por lo general la población local no valora suficientemente este tipo de enclaves. Históricamente esto ha supuesto su modificación para que pudieran ser utilizadas con otros fines.
- **Alteración hidrológica:** en el pasado, se habían llevado a cabo actuaciones para eliminar el encharcamiento permanente de los suelos mediante la construcción de drenajes, lo que provoca la desecación de la turbera, en algunos casos de forma irreversible.
- **Presión ganadera:** la ganadería extensiva puede ser tanto una amenaza como una actividad conveniente para la gestión y conservación de turberas, por lo que es necesario establecer sistemas de gestión adecuados en función de las características de cada humedal.
- **Presión agrícola:** contaminación, movimiento de tierras, alteración del ciclo hidrológico, invasión de especies de cultivo,...
- **Plantaciones forestales:** pueden generar varios efectos negativos, tales como la disminución del agua que llega al humedal, desvíos de escorrentía, invasión de especies de las plantaciones, procesos erosivos por la entrada de maquinaria, acumulación de restos de las labores de extracción,...
- **Construcción de pistas y caminos:** interrupción de flujos superficiales de agua, procesos erosivos, etc. Además supone el tránsito de personas por enclaves sensibles.
- **Expansión de especies alóctonas invasoras:** que desplazan a otras especies estructurales de los HIC/HIP.



	<ul style="list-style-type: none"> • Desaparición de especies propias: el conjunto de factores que alteran la naturalidad de estos hábitats da lugar a la pérdida de biodiversidad y, en especial, amenaza directamente a la conservación por la pérdida de especies estructurales.
PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS HÁBITATS DE TURBERA	<p>Los datos oficiales relativos a la distribución y el estado de los hábitats de turbera de la Región Biogeográfica Atlántica presentaban importantes contradicciones.</p> <p>No existen criterios comunes a nivel estatal para los procesos de identificación de estos hábitats.</p>
AFECCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.	<p>Según la Agencia Europea del Medio Ambiente los hábitats de turbera son los más afectados por el cambio climático junto con otros tipos de humedales.</p> <p>Las afecciones suponen principalmente la reducción de las poblaciones de las especies características de estos hábitats, así como su fragmentación y aislamiento.</p>

OBJETIVOS, ACCIONES Y RESULTADOS DE TREMEDAL

TREMEDAL ha tenido como objetivo principal: **mejorar el estado de conservación y la resiliencia de estos hábitats en los enclaves de trabajo del proyecto.**

Y 5 objetivos específicos:

1. *Ejecutar actuaciones de restauración de corrección hidrológica y topográfica, de erradicación de especies exóticas y de instalación de infraestructuras de gestión ganadera.*
2. *Desarrollar medidas para asegurar la conservación en el tiempo de los hábitats y especies objeto del proyecto (eliminando o reduciendo la intensidad de las presiones que reciben y desarrollando herramientas apropiadas como por ejemplo el banco de germoplasma o la elaboración de directrices de gestión).*
3. *Disponer de información actualizada y homogénea para la Región Biogeográfica Atlántica de la Península Ibérica y su zona de transición sobre la presencia y distribución, así como la tipificación y caracterización de los hábitats de turbera.*
4. *Mejorar el conocimiento sobre la forma de gestionar y restaurar este tipo de hábitats.*
5. *Informar y sensibilizar a la sociedad en general sobre valores y servicios ambientales que proporcionan los humedales continentales en general y los hábitats de turbera y medios higrófilos en particular.*

Para alcanzar estos objetivos el proyecto ha conestado de **27 acciones**:

A	<p>A1. Diagnóstico, análisis territorial e identificación de indicadores</p> <p>A2. Planificación técnica de las acciones de restauración.</p>
B	<p>B1. Compra de terrenos para la restauración ambiental del Lago Caicedo Yuso y Arreo (País Vasco)</p>
C	<p>C1. Restauración, prevención de impactos y creación de infraestructuras para la correcta gestión del complejo de turberas de la zona atlántica de Navarra.</p> <p>C2. Restauración de los enclaves turbosos del LIC Jaizkibel (País Vasco).</p> <p>C3. Restauración ambiental del LIC Lago Caicedo Yuso y Arreo (País Vasco).</p> <p>C4. Restauración, prevención de impactos y gestión de la turbera de Usabelartza (País Vasco).</p> <p>C5. Infraestructuras para la gestión ganadera compatible con la conservación en los LIC Picos de Europa (Asturias y Castilla y León).</p> <p>C6. Mejora del estado de conservación en humedales continentales del LIC Parga-Ladra-Támoga: hábitats higrófilos y de encharcamiento temporal en Cospeito (Galicia)</p>



	<p>C7. Adecuación del hábitat y reforzamiento poblacional de <i>Eryngium viviparum</i> en el LIC Parga-Ladra-Támoga (Galicia)</p> <p>C8. Mejora del estado de conservación de los hábitats prioritarios 7210* y 91E0* en el LIC Parga-Ladra-Támoga (Galicia)</p> <p>C9. Mejora del estado de conservación de los hábitats higrófilos en la Isla de San Roque (Galicia).</p> <p>C10. Recogida, almacenamiento y conservación de germoplasma.</p>
D	<p>D1. Seguimiento de las repercusiones del proyecto sobre los hábitats</p> <p>D2. Seguimiento de las repercusiones del proyecto sobre las especies.</p> <p>D3. Seguimiento del impacto socio-económico del proyecto.</p>
E	<p>E1. Plan de Comunicación</p> <p>E2. Materiales de sensibilización.</p> <p>E3. Paneles informativos</p> <p>E4. Sitio web del proyecto.</p> <p>E5. Programa de divulgación y sensibilización.</p> <p>E6. Programad e formación y capacitación técnica</p> <p>E7. Informe <i>Layman</i></p>
F	<p>F1. Gestión y coordinación del proyecto</p> <p>F2. Establecimiento de redes con otros proyectos</p> <p>F3. Auditoría financiera externa</p> <p>F4. Plan <i>AFTER-LIFE</i></p>

Las acciones de conservación se han desarrollado en **16 enclaves pertenecientes a la RN2000** o de importancia para la conectividad, en **5 Comunidades Autónomas** de España: Galicia, Asturias, Castilla y León, Comunidad Autónoma Vasca y Comunidad Foral de Navarra. Además en Navarra se han acometido actuaciones, de seguimiento y gestión principalmente, en varios humedales más, para favorecer la conectividad y la coherencia ecológicas.

TREMEDAL ha permitido **testar la eficiencia de distintos tipos de trabajos y metodologías para paliar los problemas de conservación identificados para los hábitats y especies objetivo del proyecto**: Gestión ganadera, corrección topográfica e hidrológica, recuperación y refuerzo poblacional de vegetación natural, gestión forestal, erradicación y control de especies alóctonas e invasoras, etc.

Las **acciones C1 a C9** han consistido principalmente en **trabajos de campo para la puesta en marcha de las medidas que precisaba cada enclave** (actuaciones definidas en los Planes y Proyectos redactados en el marco de la acción A2). Cabe recordar que **TREMEDAL** ha incluido la adquisición de terrenos del Lago de Caicedo Yuso y Arreo (País Vasco, acción B1), sobre los que se ha llevado a cabo la correspondiente restauración (acción C3) que ha permitido un incremento de la superficie natural de este enclave.

Entre el conjunto de acciones de Conservación se incluye la **C10, dedicada a la recolección, tratamiento, almacenamiento y conservación de germoplasma** de las especies más características de los hábitats turbosos e higrófilos del Norte de la Península, necesaria para los trabajos relacionados con la recuperación de la vegetación natural en distintos enclaves de **TREMEDAL**. Esta acción ha incluido la **Caracterización biológica** y la elaboración de **Protocolos de germinación y cultivo** específicos para dichas especies.

En general, todas estas actuaciones de conservación han permitido la **mejora del estado de conservación de los hábitats y especies objetivo**, pero también han contribuido a una **mejora paisajística y a**



incrementar el valor social y cultural de estos espacios (en este último sentido han jugado un papel esencial las acciones de comunicación: acciones E).

En paralelo a la ejecución de estas actuaciones de conservación-restauración, **la acción A1 ha supuesto uno de los mayores esfuerzos y logros del proyecto**. Si bien inicialmente se planteaba como una acción preparatoria, de diagnóstico y definición de indicadores para el seguimiento, diversas causas la han llevado a convertirse en un extenso y minucioso trabajo que aborda una de las problemáticas principales en la conservación de estos hábitats: **la caracterización e identificación de los hábitats de turbera y medios higrófilos**.

Los trabajos de documentación para el informe de presencia y distribución de estos hábitats pusieron de manifiesto la heterogeneidad de fuentes, errores, informaciones desactualizadas,... por lo que ha sido necesario un mayor esfuerzo en el contraste de información y actualización de los registros.

Por otro lado, la disparidad de criterios y terminologías han dificultado establecer criterios conjuntos para tipificar y caracterizar los hábitats del ámbito del proyecto. En este sentido el **Grupo de Trabajo sobre Turberas**, compuesto por expertos en la materia a nivel internacional, ha sido fundamental. Muestra de ello es su continuidad como una de las medidas principales de este Plan *AFTER-LIFE*.

Además de este trabajo de Caracterización, y de la evaluación ex – ante de cada uno de los enclaves del proyecto, la acción A1 aporta la definición de una serie de **Indicadores específicos para la gestión y seguimiento de estado de conservación** de estos hábitats, coherentes con los establecidos por el *European Topic Centre on Biological Diversity* para la evaluación y presentación de informes en aplicación del Artículo 17 de la Directiva de Hábitats.

TREMEDAL ha desarrollado actuaciones específicas para **evaluar el impacto del proyecto** sobre distintos aspectos: **hábitats** (acción D1), **especies** (acción D2), **medio económico** y **servicios ecosistémicos** (acción D3). De forma general, los primeros resultados del seguimiento sobre hábitats son positivos. Será necesario un seguimiento más continuado y a largo plazo para obtener conclusiones más concretas y valorar la efectividad de las medidas puesta en marcha en el proyecto, por lo que esta será una de las principales tareas del Plan *AFTER-LIFE*.

La acción D3 ha permitido poner a prueba la metodología **TESSA (Toolkit for Ecosystem Service Site-Assessment)**. La experiencia de TREMEDAL en la aplicación de esta metodología para el análisis del impacto sobre los servicios ecosistémicos, fue presentada en el *Workshop: Assessing the impact of projects on ecosystem services at local level (taking the example of LIFE projects)*, organizado por el Programa LIFE en diciembre de 2015.

TREMEDAL ha ejecutado también varias **actuaciones específicas de difusión, comunicación y sensibilización** (acciones E), desarrollando herramientas propias; como la **web** (www.tremedal.eu), la **carpeta-folleto**, los **paneles informativos** en los enclaves, o los **boletines**; y organizando actividades específicas para llegar a distintos públicos (locales, escolares, técnicos). Estas actuaciones son complementarias a las técnicas (acciones A, B, C, D), pero son **necesarias para mejorar la percepción social de estos hábitats**, especialmente en el ámbito local.

Por otro lado, las acciones E han incluido también **actuaciones específicas para la divulgación técnica de los resultados del proyecto**. Además de los canales ya mencionados (web, boletines, folleto), se han publicado **artículos en revistas técnicas-científicas**, se han realizado **presentaciones en Seminarios y Congresos** a nivel Nacional e Internacional y, para finalizar el proyecto, en octubre de 2015 **TREMEDAL organizó un Seminario dedicado a la “Gestión y restauración de turberas y medios higrófilos”**, contando con la participación de ponentes y experiencias de referencia a nivel europeo, con los que se ha ido tomando contacto a lo largo del proyecto (acción F2 y Grupo de Trabajo sobre Turberas).

También en esta línea de divulgación técnica, como resultado de la evaluación de los trabajos realizados, de las metodologías empleadas, y el análisis de resultados del global de actuaciones del proyecto, se ha editado un **Manual de Buenas Prácticas** (acción E6), que servirá como material divulgativo-técnico una vez finalizado el proyecto.



SITUACIÓN ACTUAL Y PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TURBERAS EN LA CORNISA CANTÁBRICA

En lo que se refiere a los enclaves en los que se ha trabajado durante TREMEDAL:

Se puede considerar que han mejorado en distintos aspectos:

- Mayor y mejor conocimiento del estado de conservación de los enclaves, y los hábitats y especies en dichos enclaves.
- Aumento de la superficie y mejora del estado de conservación de HIC/HIP restaurados: 109 ha

1410: 0,11 ha	6210*: 1,32 ha	7140: 67,86 ha	91E0*: 2,4 ha
3110: 2,25 ha	6410: 0,60 ha	7150: 9,30 ha	9230: 7,46 ha
3190: 3,13 ha	6430: 0,30 ha	7210*: 1,42 ha	9240: 5,96 ha
4020*: 0,40 ha	7130: 0,40 ha	7230: 2,41 ha	9340: 3,89 ha
- Recuperación de los procesos naturales propios de estos hábitats (hidrología).
- Control de presiones: especies alóctonas e invasoras, carga ganadera, uso público,...
- Creación de áreas tampón.
- Mejora de la conectividad y coherencia ecológica entre enclaves.
- Restauración e incremento de la población de especies estructurales (*Eryngium viviparum*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*, *Cladium mariscus*).
- Aumento de la biodiversidad.
- Aumento de la resiliencia ante distintos factores de presión.

De forma general, respecto a las turberas del Norte de la Península Ibérica:

Se pueden considerar varios avances respecto a la situación que se observaba al inicio del proyecto:

- Información actualizada sobre la presencia y distribución de los hábitats de turbera en la RN2000 en el Norte de España.
 - ↳ Actualización de la información para los formularios oficiales de RN2000 (SDF) y re-delimitación de los espacios (mejoras de conectividad y coherencia ecológicas).
- Herramientas específicas para mantener actualizada la información sobre la presencia y distribución de estos hábitats (sistema de indicadores, base de datos, SIG).
- Criterios comunes para la tipificación y caracterización de los hábitats, necesarios para una correcta identificación y puesta en marcha de las medidas de gestión que deben aplicarse.
- Germoplasma de plantas estructurales de los hábitats turbosos (18 especies), y protocolos específicos de germinación y cultivo (para 20 especies).
- Sistemas de manejo y gestión testados. Para distintas problemáticas, presiones, estados de conservación que presente una turbera.
- Sistema de seguimiento mediante indicadores específicos.



- Interacción y colaboración con agentes locales, cuya actividad se encuentra vinculada a estos enclaves (gestión ganadera, forestal, agrícola).
- Mejorar la valorización de estos hábitats, especialmente por parte de la población local y las entidades con competencias en la gestión de los mismos.

ELEMENTOS CLAVE

Se identifican como elementos clave los hábitats y especies objetivo del Plan.

Respecto a los hábitats, se incluyen **8 hábitats de turbera** y **9 hábitats higrófilos relacionados**, también presentes en los enclaves del proyecto:

HÁBITATS DE TURBERA	
7110*	Turberas altas activas
7120	Turberas altas degradadas
7130*	Turberas de cobertor (*para turberas activas)
7140	“Mires” de transición
7150	Depresiones sobre sustratos turbosos de <i>Rhynchosporion</i>
7210*	Turberas calcáreas de <i>Cladium mariscus</i> y de <i>Caricion davallianae</i>
7220*	Formaciones tobáceas generadas por comunidades briofíticas en aguas carbonatadas
7230*	Turberas bajas alcalinas
91D0*	Turberas boscosas

HÁBITATS HIGRÓFILOS	
1410	Pastizales salinos mediterráneos
1510*	Estepas salinas mediterráneas
3110	Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo
3190	Lagos y lagunas kársticas sobre yesos
4020*	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica Ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>
6410	Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos
6430	Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura de los pisos montano y alpino
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>

En cuanto a especies, se contabilizan hasta **65 especies vegetales** que serán objetivo de las distintas actuaciones de seguimiento y conservación, entre las que pueden destacarse *Eryngium viviparum**, *Carex hostiana*, *Cladium mariscus*, y *Rhynchospora fusca*.

Relación de especies contempladas en el AFTER-LIFE

<i>Andreaea megistospora</i>	<i>Eryngium viviparum*</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>	<i>Rhynchospora fusca</i>
<i>Angelica razulii</i>	<i>Frullania oakesiana</i>	<i>Metzgeria temperata</i>	<i>Salix hastata</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Gymnomitrium crenulatum</i>	<i>Myrica gale</i>	<i>Salix repens</i>
<i>Barbilophozia binsteadii</i>	<i>Huperzia selago</i>	<i>Narcissus asturiensis</i>	<i>Sanguisorba officinalis.</i>
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Narcissus pseudonarcissus subsp. nobilis</i>	<i>Schistostega pennata</i>
<i>Carex vesicaria</i>	<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>	<i>Soldanella villosa</i>
<i>Carex davalliana</i>	<i>Illecebrum verticillatum</i>	<i>Odontoschisma sphagni</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Isoetes durieui</i>	<i>Parnassia palustris</i>	<i>Sphagnum molle</i>
<i>Carex hostiana</i>	<i>Isoetes fluitans</i>	<i>Pedicularis mixta</i>	<i>Sphagnum pylgessi</i>
<i>Carex lepidocarpa</i>	<i>Isoetes velatum</i>	<i>Pilularia globulifera</i>	<i>Spiranthes aestivalis</i>
<i>Cladium mariscus</i>			<i>Splachnum ampullaceum</i>



<i>Drosera intermedia</i>	<i>Juncus balticus subsp. cantabricus</i>	<i>Pinguicula lusitanica</i>	<i>Swertia perennis</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>		<i>Pinguicula vulgaris</i>	<i>Tayloria tenuis,</i>
<i>Equisetum variegatum</i>	<i>Kurzia pauciflora</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>	<i>Thelypteris palustris</i>
<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Litorella uniflora</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Triglochin palustris</i>
<i>Eriophorum latifolium</i>	<i>Ludwigia palustris</i>	<i>Ranunculus omiophyllus.</i>	<i>Utricularia australis</i>
	<i>Luronium natans</i>	<i>Rhynchospora alba</i>	
	<i>Lycopodiella inundata</i>		
	<i>Lycopodium clavatum</i>		

Las actuaciones previstas también serán beneficiosas para varias especies de odonatos, lepidópteros, anfibios y reptiles, característicos de los hábitats de turbera, cuya presencia está vinculada a una mejora del estado de conservación de los mismos.

INSECTOS	ANFIBIOS Y REPTILES
<i>Coenagrion caerulescens</i>	<i>Lacerta schreiberi</i>
<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Lacerta vivipara</i>
<i>Coenagrion scitulum</i>	<i>Chioglossa lusitánica</i>
<i>Sympetrum flaveolum</i>	<i>Discoglossus galganoi</i>
<i>Erebia piphron xistralensis</i>	<i>Rana iberica</i>
<i>Maculineaalcon</i>	<i>Rana temporaria</i>
	<i>Triturus helveticus</i>
	<i>Triturus marmoratus</i>

Pueden verse con más detalle los hábitats y las especies que serán objetivo de cada Medida del Plan AFTER-LIFE en el siguiente apartado.

CONDICIONANTES

- La mayor parte de los enclaves se incluyen en RN2000 (en el caso de Navarra, 4 enclaves se han incorporado a Red Natura, dentro del periodo del proyecto TREMEDAL).
- Para los enclaves no incluidos en RN200, existen herramientas de ordenación del territorio que garantizan su preservación (Planes de Ordenación Territorial de Navarra).
- Los espacios RN2000 cuentan con planes de gestión aprobados, lo que aporta un respaldo legal para la protección de los enclaves.
- Apoyo de las administraciones públicas con competencias en la gestión de RN2000: personal de las administraciones públicas, guarderío. Apoyo también de otras instituciones como son las empresas públicas y los centros de investigación.
- Disponibilidad presupuestaria para la restauración de nuevos enclaves y mantenimiento de las estructuras ya existentes



- Información actualizada y disponible
- El establecimiento de criterios comunes en la identificación, caracterización y gestión conlleva una mejor puesta en valor y gestión de los enclaves.
- Funcionamiento hidrológico: las actuaciones para la recuperación del funcionamiento hidrológico de humedales y turberas garantiza una mejor resiliencia de los enclaves frente a los impactos. Conlleva además una mejora del estado de conservación de hábitats y especies.
- Gestión ganadera: Las infraestructuras instaladas permiten realizar una gestión ganadera acorde con la evolución de hábitats y especies.
- Presión forestal: Se han iniciado los contactos y se han llevado a cabo ya algunas actuaciones, que están dirigidas a la eliminación de plantaciones que ocupan el espacio potencial de hábitats y especies de los humedales.
- Presión agrícola: En lago de Caicedo Yuso y Arreo se ha logrado generar un espacio tampón que protege el humedal de los impactos agrícolas a través de la compra de terrenos.
- Presencia de especies alóctonas e invasoras
- Presión de estructuras de uso público
- Valorización de los enclaves/hábitats por parte de la población local y de las entidades implicadas en la gestión del territorio.

INDICADORES DE EVOLUCIÓN Y UNIDADES DE MEDIDA A LARGO PLAZO

La siguiente relación de indicadores servirá al Plan *AFTER-LIFE* para evaluar los progresos obtenidos en materia de conservación:

- Superficie y estado de conservación de los HIC/HIP
- Nº de “áreas ganadas a los humedales” recuperadas / restauradas
- Área de presencia y poblaciones de especies características
- Mantenimiento de los sistemas naturales recuperados.
- Estructura de vegetación: favorable/desfavorable
- Biodiversidad: riqueza/abundancia
- Impacto de la actividad ganadera: positivo/negativo; controlado/no controlado.
- Impacto del uso público: controlado/no controlado
- Propiedad de los terrenos / Sistemas de Custodia del Territorio.
- Valoración social de los enclaves/hábitats
- Seguimiento: establecido/no establecido; planificado/no planificado



ANÁLISIS DAFO

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Plan con un elevado número de participantes lo que dificulta su coordinación. • Ausencia de representantes de Cantabria entre los actores principales del Plan. • Necesidad de un mayor consenso y uniformidad en los criterios comunes para la identificación y gestión de los hábitats de Turbera a nivel nacional e internacional. • Necesario continuar con la labor de actualización de la información de presencia y distribución de hábitats de turbera. • Hábitats sensibles a la presión de distintos factores que pueden dar lugar a pérdida de biodiversidad, fragmentación y aislamiento de enclaves y comunidades. • Algunos enclaves están afectados por infraestructuras y actividades económicas de gran envergadura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recortes presupuestarios en las partidas destinadas a los trabajos de conservación. • Hábitats poco conocidos y valorados socialmente. • Cambio climático. • Persistencia de especies exóticas e invasoras.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • El partenariado abarca la mayor parte de la Cornisa Cantábrica. • Experiencia en coordinación de proyectos con elevado número de socios. • Grupo de Trabajo sobre Turberas estructurado. Cuenta con participación de personas/entidades de referencia a distintos niveles (regional/nacional/internacional). • La mayor parte de los enclaves se encuentran en RN2000, en espacios que cuentan con herramientas de ordenación. • Los ejecutores del Plan son, o tienen vinculación con, las administraciones públicas que tienen competencias en la gestión de los espacios de RN2000. • Disponibilidad presupuestaria para dar continuidad a los trabajos de TREMEDAL. • Mayor y mejor conocimiento de estado de conservación de los hábitats de turbera y sus especies estructurales. • 16 enclaves restaurados, y con muestras de evolución favorable del estado de conservación. Mejora de la conectividad y coherencia ecológicas. • Conjunto de técnicas de recuperación y conservación testadas para las distintas afecciones y amenazas. • Se dispone de un conjunto de herramientas para continuar con labores fundamentales para la conservación. • Avance en el establecimiento de criterios comunes de identificación, diagnóstico y gestión de los hábitats y especies objetivo. • Interacción y colaboración con actores locales cuya actividad se encuentra vinculada a los enclaves. • Información actualizada y disponible para distintos destinatarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Red de contactos, a nivel internacional, en las distintas líneas de trabajo. Trabajo en red a través del Grupo de Trabajo sobre Turberas. • Zona elegible en varios programas de financiación europeos. • Socios con amplia experiencia en diseño y desarrollo de proyectos para la conservación, en el marco de distintos programas europeos. • Comprobación de los efectos a largo plazo de las actuaciones puestas en marcha en TREMEDAL. Continuidad del testeo de técnicas implementadas. • Puesta en marcha de actuaciones de voluntariado y experiencias de Custodia del Territorio, para integrar a los actores locales en la gestión cotidiana de los enclaves. • Periodo de actualización de la Directiva Hábitats, a través de las aportaciones al Art. 17, en 2018. Permitirá actualizar la información oficial relativa a este tipo de hábitats y sus especies estructurales. • Existencia de distintos canales de divulgación de resultados de proyecto, transferibles a otras zonas o enclaves en condiciones similares. • Mantenimiento de trabajos de información y sensibilización dirigidos al público general, y de forma específica a la población y actores locales.



PLAN DE CONSERVACIÓN *AFTER-LIFE* TREMEDAL

El Plan *AFTER-LIFE* de TREMEDAL se compone de un conjunto de medidas para dar continuidad y avanzar en el trabajo desarrollado durante el proyecto de mejora de la conservación de los hábitats de turbera. De forma específica en el Norte peninsular, y a nivel europeo de forma general.

Se fundamenta en la experiencia adquirida a lo largo del proyecto, y en la evaluación de los trabajos y resultados obtenidos, entre los que destacan:

- una nueva perspectiva de la situación actual de las turberas y humedales continentales en el Norte peninsular, lo que permite plantear actuaciones de continuidad más realistas;
- las técnicas empleadas en los trabajos de campo, recogidas en el Manual de Buenas Prácticas, son también una referencia para este Plan, que plantea la continuidad/mantenimiento de las mismas;
- los primeros resultados de los seguimientos de impacto sobre los hábitats son positivos, pero requieren una mayor continuidad para obtener conclusiones más concretas y evaluar la eficiencia real de las medidas ejecutadas en TREMEDAL;
- el Grupo de Trabajo sobre Turberas constituido en TREMEDAL. Se considera necesario continuar trabajando en el alcance de criterios comunes en cuanto a clasificación, tipificación, indicadores y medidas de gestión para la conservación de este tipo de enclaves. Además el Grupo tiene funciones de intercambio de experiencias y transferencia de conocimientos y buenas prácticas que aportan un valor añadido;
- los efectos de la divulgación de resultados, especialmente a nivel local. Ha demostrado la importancia de estas actividades para la puesta en valor de estos enclaves.

Para la ejecución de las actuaciones de este Plan se prevé la participación de **11 entidades** con distintas competencias en los territorios donde se desarrollará:

GALICIA	ASTURIAS / CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Universidad de Santiago de Compostela (a través de IBADER) Dirección Xeral de Conservación da Naturaleza	Consorcio Parque Nacional de los Picos de Europa Jardín Botánico Atlántico de Gijón Universidad de Oviedo (a través de INDUROT)	Diputación Foral de Álava Diputación Foral de Gipuzkoa Agencia Vasca del Agua Fundación HAZI	Gobierno de Navarra Gestión Ambiental de Navarra

En el Grupo de Trabajo sobre Turberas se prevé la participación de más entidades y expertos (ver detalles en la Medida nº 1).



OBJETIVOS

El Plan pretende alcanzar una serie de objetivos finales y operativos.

- Los **Objetivos Finales** se refieren a las metas a alcanzar a largo plazo (más allá del periodo *AFTER-LIFE*). Están relacionados con las principales problemáticas detectadas en la conservación de los hábitats y especies objeto del proyecto.
- Los **Objetivos Operativos** se refieren a las metas a corto y medio plazo (periodo 2016-2020) y que favorecen el alcance de los objetivos finales. Cada Medida del Plan se asocia a un Objetivo Operativo concreto.

OBJETIVOS FINALES	OBJETIVOS OPERATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • O1. DISPONER DE LA INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE TURBERAS Y HUMEDALES, Y ASEGURAR UN SISTEMA ADECUADO DE REVISIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O1.1 Constituir un grupo de trabajo de expertos sobre turberas, para avanzar en la definición de la caracterización de humedales y turberas</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O1.2 Disponer de información actualizada sobre humedales y turberas en la Región Atlántica de la Península Ibérica, y fomentar la realización de nuevos estudios</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O1.3 Establecer un sistema de seguimiento adecuado para la evolución del estado de conservación de los hábitats y especies objetivo</i>
<ul style="list-style-type: none"> • O2. ALCANZAR UN ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE EN LA RELACIÓN DE ENCLAVES DE ACTUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O2.1 Mantener las estructuras y los trabajos desarrollados en TREMEDAL, y ejecutar nuevos trabajos para la conservación favorable de los hábitats y especies</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O2.2 Gestionar adecuadamente la carga ganadera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • O3. GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE PROPÁGULOS Y PLANTA VIVA DE ESPECIES ESTRUCTURALES Y AMENAZADAS PROPIAS DE TURBERAS Y MEDIOS HIGRÓFILOS 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O3.1 Disponer de propágulos y planta viva para trabajos de reintroducción y refuerzo poblacional</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O3.2 Potenciar la introducción de especies objetivo en Bancos de Germoplasma y Viveros ya existentes.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • O4. GARANTIZAR EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, Y FAVORECER LA SENSIBILIZACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES EN GENERAL, Y LAS TURBERAS EN PARTICULAR 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O4.1 Garantizar el acceso a la información</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>O4.2 Desarrollar actuaciones concretas de sensibilización y participación</i>

ENCLAVES DE ACTUACIÓN

En lo que se refiere a actuaciones físicas concretas, por el momento se identifican 28 humedales de actuación, la mayoría correspondientes a los del proyecto TREMEDAL.

El área de actuación abarca la Cornisa Cantábrica, desde Galicia hasta Navarra. Aunque no se cuenta con entidades que ejecuten actuaciones físicas en Cantabria, sí que se cuenta con la colaboración con las entidades competentes de esta Comunidad en otras medidas como el Grupo de Trabajo sobre Turberas (M1).



El Plan *AFTER-LIFE* incluye entre sus medidas el estudio de nuevos enclaves en los que se encuentren hábitats de turberas con el objetivo de mejorar la información acerca de la presencia de estos hábitats en la Cornisa Cantábrica. A fecha de redacción de este Plan, se tiene constancia de al menos otras 3 áreas sobre las que no había información adecuada hasta ahora.



Enclaves ya identificados sobre los que se actuará durante el Plan AFTER-LIFE de TREMEDAL

GALICIA	ASTURIAS / CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
LIC Parda-Ladra-Tamoga <i>Isla de San Roque</i> <i>Laguna de Cospeito Ollos de Begonte</i>	LIC Picos de Europa (Asturias) <i>Vega de Comeya</i> LIC Picos de Europa (Castilla y León) <i>Vega de Liordes</i>	ZEC Jaizkibel ZEC Río Leitzarán <i>Usabelartza</i> ZEC Lago Caicedo Yuso y Arreo	LIC Belate <i>Belate, Okolin, Esteribar, Xuriain, Anué</i> LIC Regata de Orabidea <i>Alkurruntz, Arxuri</i> ZEC Monte Alduide <i>Argintzu, Azaldegi</i> LIC Sierra de Artxuga <i>Baigura</i> LIC Sistema fluvial Irati-Urrobi-Erro <i>Jauregiaroztegi</i> Turberas para la conectividad: <i>Lixketa, Maulitx, Mendaur, Autin, Azpilleta, Zentinel</i>

El Plan comprende también una serie de medidas que favorecen a los hábitats de turbera en general (no solamente a determinados enclaves). Es el caso de las actuaciones relacionadas con la conservación de material vegetal (propágulos, planta viva) de especies estructurales de las turberas, la continuidad del Grupo de Trabajo sobre Turberas, o las acciones de información y sensibilización.



HÁBITATS Y ESPECIES

Se prevé la actuación sobre **17 tipos de hábitats** (algunos de ellos HIP), de los cuales **8 son hábitats de turbera**.

		Actuaciones seguimiento	Actuaciones conservación en enclaves					Actuaciones conservación especies estructurales	
		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	
Hábitats de Turbera	7110*	●	●				●	●	
	7120	●							
	7130*	●	●				●	●	
	7140	●	●	●	●	●	●	●	
	7150	●	●		●	●	●	●	
	7210*	●	●	●				●	
	7220*		●						
	7230*	●	●				●	●	
	91D0*	●	●						
Hábitats higrófilos	1410	●	●						
	1510*	●	●						
	3110	●		●			●	●	
	3190	●	●	●					
	4020*	●	●	●	●	●			
	6410	●	●	●	●	●			
	6430	●							
	91E0*	●		●					

El mayor número de especies objetivo se encuentran asociadas a las actuaciones de seguimiento (M3; 46 especies). Las especies objetivo de las acciones de conservación son más concretas.

Detalle de las especies objetivo de las actuaciones de conservación en enclaves específicos:

	Actuaciones conservación en enclaves específicos			
	M4	M5	M6	M7
<i>Angelica razulii</i>	●			●
<i>Arnica montana</i>	●		●	●
<i>Carex hostiana</i>	●		●	●
<i>Drosera intermedia</i>	●		●	●
<i>Eryngium viviparum*</i>	●	●		
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	●		●	●
<i>Illecebrum verticillatum</i>	●		●	●
<i>Luronium natans</i>		●		
<i>Lycopodiella inundata</i>	●		●	●
<i>Lycopodium clavatum</i>	●			●
<i>Pilularia globulifera</i>		●		
<i>Pinguicula lusitanica</i>	●		●	●
<i>Rhynchospora fusca</i>	●		●	●
<i>Sanguisorba officinalis</i>	●		●	●
<i>Soldanella villosa</i>	●		●	●
<i>Spiranthes aestivalis</i>	●		●	●



Detalle de las especies objetivo de las actuaciones de conservación de especies estructurales en Banco de Germoplasma y Vivero:

	Actuaciones conservación de especies estructurales	
	M8	M9
<i>Carex davalliana</i>	●	●
<i>Carex echinata</i>	●	●
<i>Carex hostiana</i>	●	●
<i>Carex lepidocarpa</i>	●	●
<i>Cladium mariscus</i>		●
<i>Drosera intermedia</i>	●	●
<i>Drosera rotundifolia</i>	●	●
<i>Equisetum variegatum</i>	●	●
<i>Eriophorum angustifolium</i>	●	●
<i>Eryngium viviparum*</i>	●	●
<i>Juncus balticus</i> subsp. <i>cantabricus</i>	●	●
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>nobilis</i>	●	●
<i>Narthecium ossifragum</i>	●	●
<i>Parnassia palustris</i>	●	●
<i>Pedicularis mixta</i>	●	●
<i>Potentilla fruticosa</i>	●	●
<i>Quercus pyrenaica</i>		●
<i>Rhynchospora fusca</i>	●	●
<i>Salix hastatella</i> subsp. <i>picoeuropeana</i>	●	●
<i>Spiranthes aestivalis</i>	●	●
<i>Swertia perennis</i>	●	●
<i>Thelypteris palustris</i>		●
<i>Triglochin palustris</i>	●	●

Las actuaciones previstas también serán beneficiosas para varias especies de odonatos, lepidópteros, anfibios y reptiles, característicos de los hábitats de turbera, cuya presencia está vinculada a una mejora del estado de conservación de los mismos.

	Actuaciones seguimiento	Actuaciones conservación en enclaves				
		M3	M4	M5	M6	M7
Insectos	<i>Coenagrion caeruleascens</i>	●	●		●	●
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	●	●		●	●
	<i>Coenagrion scitulum</i>	●	●		●	●
	<i>Sympetrum flaveolum</i>	●	●		●	●
	<i>Erebia piphron xistralensis</i>	●				
	<i>Maculineaalcon</i>	●	●		●	●



		Actuaciones conservación en enclaves				
		Actuaciones seguimiento				
		M3	M4	M5	M6	M7
Anfibios y reptiles	<i>Lacerta schreiberi</i>	●	●			
	<i>Lacerta vivipara</i>	●	●			
	<i>Chioglossa lusitanica</i>	●	●			
	<i>Discoglossus galganoi</i>	●	●			
	<i>Rana iberica</i>	●	●			
	<i>Rana temporaria</i>	●	●			
	<i>Triturus helveticus</i>	●	●			
	<i>Triturus marmoratus</i>	●	●			

En la ficha de cada Medida se indican los hábitats y especies objetivo en cada caso.



MEDIDAS Y DIRECTRICES DE ACTUACIÓN POR OBJETIVOS

OBJETIVO FINAL	OBJETIVOS OPERATIVOS	MEDIDAS
<ul style="list-style-type: none"> O1. DISPONER DE INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE TURBERAS Y HUMEDALES, Y ASEGURAR UN SISTEMA ADECUADO DE REVISIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> O1.1 Constituir un grupo de trabajo de expertos sobre turberas, para avanzar en la definición de la caracterización de humedales y turberas 	<ul style="list-style-type: none"> M1 Mantenimiento e impulso del Grupo de Trabajo sobre Turberas.
	<ul style="list-style-type: none"> O1.2 Disponer de información actualizada sobre humedales y turberas en la Región Atlántica de la Península Ibérica, y fomentar la realización de nuevos estudios 	<ul style="list-style-type: none"> M2 Mantenimiento y actualización de información sobre humedales y turberas en la Región Atlántica de la Península Ibérica
	<ul style="list-style-type: none"> O1.3 Establecer un sistema de seguimiento adecuado de la evolución del estado de conservación de los hábitats y especies objetivo 	<ul style="list-style-type: none"> M3 Seguimiento de hábitats y especies en los enclaves de actuación.
<ul style="list-style-type: none"> O2. ALCANZAR UN ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE EN LA RELACIÓN DE ENCLAVES DE ACTUACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> O2.1 Mantener las estructuras y los trabajos desarrollados en TREMEDAL, y ejecutar nuevos trabajos para la conservación favorable de los hábitats y las especies 	<ul style="list-style-type: none"> M4 Mantenimiento de estructuras existentes. M5 Control de rebrotes de especies alóctonas, invasoras, y competidoras M6 Nuevas actuaciones y estructuras para la gestión de turberas y medios higrófilos.
	<ul style="list-style-type: none"> O2.2 Gestionar adecuadamente la carga ganadera 	<ul style="list-style-type: none"> M7 Actuaciones para el seguimiento y la gestión de cargas ganaderas y periodos de pastoreo.
<ul style="list-style-type: none"> O3. GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE PROPÁGULOS Y PLANTA VIVA DE ESPECIES ESTRUCTURALES Y AMENAZADAS PROPIAS DE TURBERAS Y MEDIOS HIGRÓFILOS 	<ul style="list-style-type: none"> O3.1 Disponer de propágulos y planta viva para trabajos de reintroducción y refuerzo poblacional 	<ul style="list-style-type: none"> M8 Banco de germoplasma M9 Cultivo de planta en vivero
	<ul style="list-style-type: none"> O3.2 Potenciar la conservación de especies objetivo en Bancos de Germoplasma y Viveros ya existentes. 	
<ul style="list-style-type: none"> O4. GARANTIZAR EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, Y FAVORECER LA SENSIBILIZACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES EN GENERAL, Y LAS TURBERAS EN PARTICULAR 	<ul style="list-style-type: none"> O4.1 Garantizar el acceso a la información 	<ul style="list-style-type: none"> M10 Mantenimiento de la página web de TREMEDAL M11 Acceso a la información generada en TREMEDAL a través de otros canales/soportes M12 Divulgación de los resultados del proyecto
	<ul style="list-style-type: none"> O4.2 Desarrollar actuaciones concretas de sensibilización y participación 	<ul style="list-style-type: none"> M13 Celebración de actividades de información y sensibilización M14 Desarrollo de programas de voluntariado M15 Puesta en marcha de acciones piloto de participación en la gestión compartida del territorio (Custodia del Territorio)



O1. DISPONER DE INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE TURBERAS Y HUMEDALES, Y ASEGURAR UN SISTEMA ADECUADO DE REVISIÓN

O1.1 Constituir un grupo de trabajo de expertos sobre turberas para avanzar en la definición de la caracterización de humedales y turberas

M1. Mantenimiento e impulso del Grupo de Trabajo sobre Turberas	Periodo:	2016-2020
	Ppto. anual	550€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC	PNPE · JBA · UNIOVI	DFA · DFG · URA · HAZI	GN · GAN

Situación actual

La constitución de Grupo de Trabajo sobre Turberas se considera uno de los éxitos de TREMEDAL en materia de cooperación, intercambio de experiencias, y transferencia de conocimientos. Supone además una importante herramienta para avanzar en una de las principales problemáticas para la conservación de los hábitats objetivo del proyecto (turberas y humedales continentales): la disparidad de criterios para caracterizar, evaluar y hacer el seguimiento de estos enclaves.

Las reuniones mantenidas en el marco del proyecto, así como la celebración del Seminario final de proyecto, han permitido consolidar este Grupo de Trabajo y cerciorarse de la necesidad de continuar trabajando en esta dinámica de cooperación e intercambio. Por ello el Plan *AFTER-LIFE* incluye una medida específica para la continuidad de esta actividad.

Acciones *AFTER-LIFE*

GAN, en calidad de coordinador del proyecto TREMEDAL, en colaboración con USC, continuará ejerciendo de dinamizador del grupo. Las entidades indicadas en el cuadro superior son solamente las que participan en el marco de TREMEDAL, pero el Grupo de Trabajo está compuesto por un amplio número de profesionales y entidades (resultado de la acción F2 del proyecto).

Se plantea continuar con la dinámica del Grupo de Trabajo durante el periodo 2016-2020, mediante:

- Realización de una reunión anual que incluya una visita de campo a enclaves de interés por su singularidad, su representatividad (tipología de comunidades vegetales o de Hábitats de Interés Comunitario y Prioritarios), problemática, acciones de conservación realizadas, etc.
- Intercambio de información sobre publicaciones, reuniones y seminarios dentro del grupo.
- Elaboración de informe anual de las actividades realizadas, principalmente, elaboración de informe sobre los resultados de la reunión y visita a turberas y humedales.
- Colaboración del Grupo de trabajo con el LIFE Ordunte en la elaboración de una publicación que incluya resultados de LIFE TREMEDAL que no se hayan recogido en las publicaciones ya realizadas en el proyecto.

La actividad de este Grupo se dará a conocer también a través de actividades divulgativas como presentaciones en jornadas y congresos, o publicaciones en revistas científicas, o mediante la realización de visitas a otros enclaves de interés (M12).

Deliverables

- Informe resumen anual de actividades del Grupo de Trabajo.

Directrices complementarias

- *Fomentar la integración de nuevos expertos*
- *Fomentar el intercambio de información entre las diferentes administraciones.*
- *Fomentar e impulsar las líneas de investigación relacionadas con humedales y su ecología.*
- *Fomentar la preparación de publicaciones conjuntas entre los integrantes del grupo de trabajo.*
- *Impulsar la participación en los grupos de trabajo de humedales del Ministerio y en los grupos de trabajo de humedales RAMSAR.*

O1.2 Disponer de información actualizada sobre humedales y turberas en la Región Atlántica de la Península Ibérica, y fomentar la realización de nuevos estudios

M2. Mantenimiento y actualización de información sobre humedales y turberas en la Región Atlántica de la Península Ibérica	Periodo:	2016-2020
	Ppto. anual	6.000€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC	PNPE · JBA · UNIOVI	DFA · DFG · URA · HAZI	GN · GAN

Situación actual

En el marco de la acción A1 de TREMEDAL se ha realizado un esfuerzo importante en el análisis de información sobre tipología y distribución de los humedales, en especial de los hábitats de turbera, en el Norte de la Península. Ha supuesto un trabajo de mayor envergadura de lo que estaba previsto, debido a la heterogeneidad de las fuentes, errores en la información, documentación desactualizada,... Por todo ello, se considera que el nivel de actualización alcanzado gracias a este trabajo es uno de los resultados más importantes para avanzar en la conservación de las turberas.

Además se han desarrollado varias herramientas (base de datos, sistema de indicadores, SIG), que van a permitir continuar con la labor iniciada en TREMEDAL, en lo que se refiere a mantenimiento y actualización de la información.

Acciones AFTER-LIFE

La información generada requiere una actualización continua, una vez se vayan realizando nuevos avances en el conocimiento sobre humedales y turberas de la Región Atlántica de la Península Ibérica. Para ello serán necesarias jornadas de campo y trabajo de gabinete para análisis de información y datos.

También respecto a la base de datos, las entidades implicadas en el seguimiento de los enclaves incluidos en este Plan (M3), se encargarán de actualizar las fichas correspondientes en caso de detectar variaciones significativas. La herramienta base de datos permite, entre otras cosas, generar informes y realizar consultas concretas.

Dada la naturaleza de las entidades participantes en este proyecto (carácter público), se trabajará especialmente la transmisión de resultados a los organismos responsables y con competencias en la gestión de la RN2000 en cada territorio, para que resulte una herramienta útil en la gestión de estos enclaves.

Deliverables

- Informe bianual del trabajo de actualización de bases de datos llevado a cabo: correcciones, incorporación de información, etc.
 - ↳ Envío del informe a integrantes del Grupo de Trabajo sobre Turberas.

Directrices complementarias

- *Fomentar el intercambio de información entre las diferentes administraciones.*
- *Impulsar la actualización de los Inventarios de Humedales de cada región de forma que queden incluidas todas las turberas y humedales identificados.*

01.3 Establecer un sistema de seguimiento adecuado de la evolución del estado de conservación de los hábitats y especies objetivo

M3. Seguimientos de hábitats y especies en los enclaves de actuación

Periodo:	2016-2020
Ppto. anual	28.900€

	GALICIA	ASTURIAS / CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	Dir. Xeral Conservación Natureza USC	PNPE · JBA · UNIOVI	DFA · DFG · URA · HAZI	GN · GAN
Enclaves	Lagoa de Cospeito Insua de San Roque Pozos do Olla	Vega de Comeya Vega de Liordes	Jaizkibel Usabelartza Lago Caicedo Yuso y Arreo	Alkurruntz, Argintzu, Arxuri, Autrin, Azaldeg, Azpilleta, Baigura, Balsagorrieta, Belate, Gesaleta, Jauregiaroztegi, Lixketa, Maulitx, Mendaur, Okolin, Xuriain, Zentinel

Hábitats objetivo	1410 · 1510* · 3110 · 3190 · 4020* · 6410 · 6430 · 7110* · 7120 · 7130* · 7140 · 7150 · 7210* · 7230* · 91D0* · 91E0*	
Especies objetivo	Flora	<i>Andreaea megistospora · Arnica montana · Barbilophozia binsteadii · Calypogeia sphagnicola · Carex hostiana · Carex vesicaria · Drosera intermedia · Eriophorum angustifolium · Eriophorum latifolium · Eryngium viviparum* · Frullania oakesiana · Gymnomitrium crenulatum · Huperzia selago · Hydrocotile vulgaris · Illecebrum verticillatum · Hygrohypnum ochraceum · Isoetes durieui · Isoetes fluitans · Isoetes velatum · Kurzia pauciflora · Litorella uniflora · Ludwigia palustris · Luronium natans · Menyanthes trifoliata · Metzgeria temperata · Myrica gale · Narcissus asturiensis · Narcissus pseudonarcissus nobilis · Odontoschisma sphagni · Pilularia globulifera · Pinguicula lusitanica · Pinguicula vulgaris · Ranunculus omiophyllus · Rhynchospora alba · Rhynchospora fusca · Salix repens · Sanguisorba officinalis · Schistostega pennata · Soldanella villosa · Sphagnum magellanicum · Sphagnum molle · Sphagnum pylaessi · Splachnum ampullaceum · Tayloria tenuis · Triglochin palustris · Utricularia australis</i>
	Fauna	<i>Chioglossa lusitanica · Coenagrion caeruleum · Coenagrion mercuriale · Coenagrion scitulum · Discoglossus galganoi · Erebia piphron xistralensis · Lacerta schreiberi · Lacerta vivipara · Maculinea alcon · Rana iberica · Rana temporaria · Sympetrum flaveolum · Triturus helveticus · Triturus marmoratus</i>

Situación actual

Los trabajos de seguimiento llevados a cabo dentro del proyecto (ver resultados de las acciones D1 y D2) permiten constatar la respuesta positiva de los enclaves a las actuaciones de restauración llevadas a cabo, así como comprobar la mejora del estado de conservación de hábitats y especies, sin embargo, es preciso un seguimiento a medio-largo plazo para comprobar la evolución positiva de hábitats y especies (superficie, estructura, especies características, impactos, amenazas, etc.) y detectar posibles efectos indeseados.

Acciones AFTER-LIFE

Esta medida se refiere al establecimiento, en cada territorio, de sistemas de seguimiento de los enclaves. Estos seguimientos se refieren tanto al seguimiento del estado de los hábitats y especies objetivo (continuidad de las acciones D1 y D2 del proyecto) como a la supervisión del estado de las estructuras y obras acometidas en el marco de TREMEDAL. De hecho, como resultado de la acción D2, ya están definidas las especies sobre las que se realizarán las labores de seguimiento en los enclaves de TREMEDAL:

Briofitos	Helechos	Plantas vasculares	
<i>Andreaea megistospora</i>	<i>Huperzia selago</i>	<i>Arnica montana</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>
<i>Barbilophozia binsteadii</i>	<i>Isoetes durieui</i>	<i>Carex hostiana</i>	<i>Soldanella villosa</i>
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Isoetes velatum</i>	<i>Carex vesicaria</i>	<i>Triglochin palustris</i>
<i>Frullania oakesiana</i>	<i>Isoetes fuitans</i>	<i>Drosera intermedia</i>	<i>Utricularia australis</i>
<i>Gymnomitrium crenulatum</i>	<i>Pilularia globulifera</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>	
<i>Hygrohypnum ochraceum</i>		<i>Eriophorum latifolium</i>	
<i>Kurzia pauciflora</i>		<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	
<i>Metzgeria temperata</i>		<i>Illecebrum verticillatum</i>	
<i>Odontoschisma sphagni</i>		<i>Litorella uniflora</i>	
<i>Schistostega pennata</i>		<i>Ludwigia palustris</i>	
<i>Sphagnum magellanicum</i>		<i>Luronium natans</i>	
<i>Sphagnum molle</i>		<i>Menyanthes trifoliata</i>	
<i>Sphagnum pylaessi</i>		<i>Myrica gale</i>	
<i>Splachnum ampullaceum</i>		<i>Narcissus asturiensis</i>	
<i>Tayloria tenuis</i>		<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	
		<i>Pinguicula lusitanica</i>	
		<i>Pinguicula vulgaris</i>	
		<i>Ranunculus omiophyllus</i>	
		<i>Rhynchospora alba</i>	
		<i>Rhynchospora fusca</i>	
		<i>Salix repens</i>	

Anfibios & Reptiles	Insectos
<i>Lacerta vivipara</i>	<i>Coenagrion mercuriale</i>
<i>Lacerta schreiberi</i>	<i>Erebia epiphron xistralensis</i>
<i>Chioglossa lusitanica</i>	
<i>Discoglossus galganoi</i>	
<i>Rana iberica</i>	
<i>Rana temporaria</i>	
<i>Triturus marmoratus</i>	
<i>Triturus helveticus</i>	

Además de la visitas de campo, se contemplan labores de análisis de resultados e investigación.

Los seguimientos se realizarán tanto en los enclaves en los que se ha trabajado durante TREMEDAL (ver relación en el cuadro superior) como en aquellos que se vayan integrando a través de otras medidas del AFTER-LIFE (M2).

Y a la inversa, en función de lo que se observe en los seguimientos es posible que deban acometerse actuaciones que inicialmente no estaban previstas en este Plan (estructurales, de gestión,...), y que se integrarían en la medida de lo posible en las Medidas correspondientes.

De forma específica, por territorios:

- **Galicia:** se evaluará el estado de conservación mediante visitas periódicas a los enclaves y utilizando los sistemas de seguimiento testados en TREMEDAL. Estas actividades de seguimiento en campo se combinarán con trabajos de investigación acerca de las medidas de conservación y gestión para garantizar el mantenimiento, o en su caso el restablecimiento, de un estado de conservación favorable para los hábitats y especies de interés comunitario, con especial atención a los taxones prioritarios.

El seguimiento del estado, tanto de los enclaves como de las estructuras implementadas en TREMEDAL, se coordinará también con los cuerpos de guarderío y vigilancia, que corresponden al organismo autonómico competente: la Dirección Xeral de Conservación da Natureza, ya que se encuentran ubicados en espacios de la RN2000, y además han sido declarados Espacios Naturales Protegidos como Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales (ZEPVN).

- **Asturias/Castilla y León:** personal del JBA/UNIOVI y del Parque se encargará de realizar una visita por temporada a cada uno de los enclaves. En estas visitas se procederá a la recogida de información registrada en los sensores instalados en la turberas de Comeya y Liordes, y se analizarán otros parámetros indicadores de la evolución del estado de conservación de los hábitats objetivo (7110* y 7230): grado de cobertura, floración y fructificación de especies clave, espesor de la capa muscinal, escorrentía, grado de predación por herbívoros en el exterior de los cierres, número de cabezas de ganado presente y tipología.
- **País Vasco:** los servicios de guarderío de las Diputaciones (DFA y DFG) y URA asumirán entre sus tareas de vigilancia habituales:
 - el control general de los enclaves del Plan. Esto permitirá detectar prematuramente desviaciones imprevistas, como actos vandálicos, cambios bruscos en los sistemas hídricos, brotes de especies alóctonas, etc;
 - el control específico de las estructuras relacionadas con TREMEDAL. Periódicamente se revisará el estado de cierres, diques, pistas, plantaciones, etc;
 - la vigilancia específica de actividades. Incluirá el control de actividades indeseadas (cómo tránsitos por zonas vulnerables) y también de aquellas con efectos positivos: manejo ganadero y visitas por los itinerarios habilitados.

Estos servicios de guarderío realizan un seguimiento continuado (a lo largo de todo el año) y generan informes cuando detectan situaciones anómalas o que requieran algún tipo de actuación.

Además se prevén actuaciones específicas de seguimiento. En Jaizkibel y Usabelartza la DFG mantendrá el esquema de seguimiento establecido en TREMEDAL, basado en las formaciones vegetales presentes y su evolución, aunque la frecuencia será menor (bianual).

En el caso de Lago Caicedo Yuso y Arreo, URA se encargará de:

- la continuidad del mantenimiento y explotación de datos de la estación meteorológica de Arreo;
- la realización de mejoras en el piezómetro del lago: valorará instalar una doble regleta o una alternativa que evite discontinuidades en la serie de datos;
- la realización de cambios en la sonda multiparamétrica: valorará añadir o sustituir alguno de los sensores por un control de clorofila, o una alternativa equivalente;

- el control de aforos: continuará con el control de aforos en Arreo-Entrada y Arreo-Salida y estudiará la posibilidad de ampliarlo con instalaciones permanentes (vertedero triangular) en el arroyo La Muera.
 - como complemento a los seguimientos que se realizan en el marco de la Directiva Marco del Agua (DMA), repetirá el estudio de Vegetación Acuática Sumergida. Para permitir que se produzcan cambios relevantes está previsto un estudio completo en 2018. La información de los cambios hasta ese momento se obtendrá de los transectos periódicos, completados con sesiones de video subacuático de los fondos;
 - se estudiará específicamente la recuperación de *Chara sp.*, valorando reforzar estas formaciones con translocaciones desde localidades próximas.
- **Navarra:** se evaluará el estado de conservación mediante visitas periódicas a los enclaves y utilizando los sistemas de seguimiento testados en TREMEDAL. Anualmente se realizará un informe de valoración del estado de cada uno de los humedales incluidos en el seguimiento.

En el caso de Galicia y Navarra, esta acción se complementa con la M15, de establecimiento de acuerdos de Custodia del Territorio.

Deliverables

- Informe anual de los trabajos llevados a cabo y análisis de la evolución de hábitats y especies (estado infraestructuras, impactos, especies alóctonas, etc.) (conjunto M3-M7)
- Informe de seguimiento de cuadrados permanentes en 2018 y 2020.
- Informe de seguimiento de evolución de la superficie ocupada por los hábitats en 2020.
- Informe de seguimiento anual de piezómetro, sonda multiparamétrica y estación meteorológica en Arreo.

Directrices complementarias

- *Fomentar la comunicación entre los distintos agentes implicados en el seguimiento de las distintas áreas.*

O2. ALCANZAR UN ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE EN LA RELACIÓN DE ENCLAVES DE ACTUACIÓN

O2.1 Mantener las estructuras y los trabajos desarrollados en TREMEDAL, y ejecutar nuevos trabajos para la conservación favorable de los hábitats y las especies

M4. Mantenimiento de estructuras existentes

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 9.900€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC	PNPE	DFA · DFG · URA	GN · GAN
Enclaves	Lagoa de Cospeito Insua de San Roque Pozos do ollo	Vega de Comeya Vega de Liordes	Jaizkibel Usabelartza Lago Caicedo Yuso y Arreo	Alkurruntz, Arxuri, Autrín, Belate, Jauregiaroztegi Lixketa, Maulitx, Mendaur, Okolin, Xuriain.

Hábitats objetivo	1410 · 1510* · 3190 · 4020* · 6410 · 7110* · 7130* · 7140 · 7150 · 7210* · 7220* · 7230* · 91D0*
Especies objetivo	Flora <i>Angelica razulii</i> · <i>Arnica montana</i> · <i>Carex hostiana</i> · <i>Drosera intermedia</i> · <i>Hydrocotyle vulgaris</i> · <i>Illecebrum verticillatum</i> · <i>Lycopodiella inundata</i> · <i>Lycopodium clavatum</i> · <i>Pinguicula lusitanica</i> · <i>Rhynchospora fusca</i> · <i>Sanguisorba officinalis</i> · <i>Soldanella villosa</i> · <i>Spiranthes aestivalis</i> · <i>Eryngium viviparum</i> *
	Fauna <i>Coenagrion mercuriale</i> · <i>Coenagrion caeruleum</i> · <i>Coenagrion scitulum</i> · <i>Sympetrum flaveolum</i> · <i>Maculinea alcon</i>

Situación actual

En estos enclaves se han desarrollado varios trabajos y estructuras con el objetivo de restaurar los procesos naturales de los humedales, y alcanzar un estado óptimo de conservación.

Cada enclave ha precisado de distintas actuaciones, en función del su estado inicial (estudiado en los diagnósticos ex - ante de la acción A1), y de las principales problemáticas por las que se veía afectado. Con estos trabajos, TREMEDAL ha permitido testar la eficiencia de diversas metodologías y procedimientos, que han quedado recogidos en el Manual de Buenas Prácticas del proyecto.

Acciones AFTER-LIFE

Esta medida recoge la realización de trabajos relacionados con el mantenimiento de estructuras para la correcta gestión de los hábitats de turbera y medios higrófilos sobre los que se ha actuado durante TREMEDAL. Se incluyen también los trabajos de mantenimiento de los paneles informativos instalados en cada enclave del proyecto

De forma específica, por territorios:

- **Galicia:** se realizará un seguimiento continuado del estado de las estructuras desarrolladas en TREMEDAL en los 3 enclaves de actuación. Cuando sea necesario se procederá a la reparación de infraestructuras, reposición de marras, protección de plantaciones, eliminación de escombros, cierre del antiguo canal, restitución del perfil natural, recuperación de canales naturales a través del bosque húmedo, etc.

- **Asturias/Castilla y León:** se realizará el mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ganadera instaladas en las *Vegas de Comeya y Liordes*. Cada primavera, después de la retirada de las nieves, se procederá a la revisión de los cercados de exclusión de herbívoros y a su reparación por las cuadrillas de obra del Parque Nacional (se estima la dedicación de unas 6 jornadas anuales). Esta actividad se combinará con las tareas de seguimiento de la evolución de los hábitats (7110* y 7230).
- **País Vasco:** las tareas de mantenimiento se efectuarán a demanda, cuando se detecte la necesidad, y dado el tipo de elementos a revisar no se contemplan tareas de mantenimiento preventivo. En este caso, las competencias están repartidas por enclaves y/o tipos de estructura:
 - *Jaizkibel y Usabelartza:* la reparación y mantenimiento de los elementos presentes en estos enclaves (cierre, paneles, compuerta de dique, elementos para evitar tránsitos indeseados, caída de arbolado, etc.), serán asumidos por la DFG.
 - Las actuaciones en *Lago Caicedo Yuso y Arreo* serán asumidas por la DFA. Se incluyen en esta línea tanto el mantenimiento de estructuras creadas en TREMEDAL como las que se van a acometer en el marco del *AFTER-LIFE (M6)*.
 - Elementos relacionados con seguimientos hidrológicos (aforos, piezómetro) y de calidad de aguas en el Lago de Caicedo Yuso y Arreo, serán asumidos por URA.
- **Navarra:** las labores en esta medida consistirán en la revisión de las estructuras existentes en cada una de las turberas, y en caso de que lo requieran, proceder al arreglo de daños. Las turberas Navarras cuentan con diques (54 ud), cierres (2.650 m.l), portillos (12 ud), pasos salva personas, pasos para ganado (2ud), abrevaderos (3 unidades), carteles (10ud) e hitos (7ud); la mayor parte de las estructuras corresponden a los trabajos realizados en TREMEDAL, otras se realizaron en 2008 y 2011 a través de proyectos con la Obra Social de la Caixa.

En 2016 están previstos nuevos trabajos en infraestructuras para la gestión de estos enclaves, a través de un proyecto financiado por la Obra Social de la Caixa. Una vez finalizado, los nuevos elementos se integrarán también en esta medida de mantenimiento. Anualmente se realizará una revisión anual de todas las estructuras instaladas en los enclaves de Navarra.

Deliverables

- Informe anual de los trabajos llevados a cabo y análisis de la evolución de hábitats y especies (estado infraestructuras, impactos, especies alóctonas, etc.) (conjunto M3-M7)

Directrices complementarias

- *Divulgar el Manual de Buenas Prácticas de TREMEDAL.*

M5. Control de especies alóctonas, invasoras, y competidoras

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 17.500€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC		DFA · DFG	
Enclaves	Lagoa de Cospeito Insua de San Roque Pozos do ollo		Jaizkibel Usabelartza Lago Caicedo Yuso y Arreo	

Hábitats objetivo	3110 · 3190 · 4020* · 6410 · 7140 · 7210* · 91E0*		
Especies objetivo	Flora	<i>Eryngium viviparum*</i> · <i>Pilularia globulifera</i> · <i>Luronium natans</i>	

Situación actual

Jaizkibel, Usabelartza, Lago de Caicedo, y Laguna de Cospeito, han sido los enclaves de TREMEDAL en los que se han desarrollado actuaciones específicas para el control de especies alóctonas e invasoras que generaban un problema para la conservación de estos humedales.

En cada caso se ha actuado sobre distintas especies de flora (*Baccharis halimifolia*, *Alnus cordata*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Pinus radiata*, *Eucaliptus spp*), y en caso de Lago de Caicedo además también se ha trabajado en el control de poblaciones de peces y cangrejos.

En general, se han conseguido reducir las poblaciones de estas especies en dichos enclaves. TREMEDAL ha permitido llegar a conclusiones respecto a las distintas metodologías empleadas, la reacción y evolución de las especies y los hábitats a los distintos tratamientos,... y también ha evidenciado la necesidad de seguir llevado a cabo acciones de control y erradicación.

Acciones AFTER-LIFE

Esta medida recoge la realización de trabajos de continuidad en lo que se refiere a control de especies exóticas que afectan a las especies y hábitats objetivo de las turberas y medios higrófilos.

De forma específica, por territorios:

- **Galicia:** se dará continuidad a los trabajos de erradicación de *Eucaliptus spp* y *Pinus radiata* en la Lagoa de Cospeito y la Insua de San Roque.
- **País Vasco:** las actuaciones en Jaizkibel serán acometidas por la DFG. Está previsto que se continúe con controles periódicos de la flora alóctona con la misma metodología que durante en TREMEDAL (procesos mecánicos y químicos), aunque gracias a los avances alcanzados durante el proyecto podrán ser menos intensos. En caso de que se detecten especies alóctonas invasoras en Usabelartza durante los seguimientos de este periodo *AFTER-LIFE*, también se llevarán a cabo medidas de control.

En Lago Caicedo Yuso y Arreo las actuaciones serán asumidas por DFA. En este caso las actuaciones se refieren a especies de fauna, en su mayor parte poblaciones bien establecidas y difícilmente controlables (como se ha visto en TREMEDAL). Por este motivo se realizarán algunos cambios en la estrategia y técnica aplicadas, que tendrán en cuenta:

- las propuestas de las empresas que han ejecutado las asistencias técnicas externas en TREMEDAL, discutidas en reuniones técnicas y recogidas en informes específicos. Es el

caso de la técnica TRINVADER (en el caso de especies de peces) y de las nasas camaroneras sin cebo (para cangrejos);

- técnicas ya empleadas y testadas en TREMEDAL, con menor frecuencia y como complemento o en combinación con otras técnicas;
 - otras técnicas existentes, que deben valorarse individualmente y como compatibles. Entre ellas se considerará establecer barreras físicas entre el carrizal y la zona de aguas libres, la reintroducción de depredadores autóctonos (anguila, galápago, trucha, visón, nutria), no retirar depredadores alóctonos (*Black Bass*), utilización de biocidas, desecación del carrizal, aplicación de intensidades de campo eléctrico lesivas en el carrizal, uso de redes de cerco, o reintroducción de machos esterilizados de cangrejo.
- **Navarra:** en la M6 contempla acciones para Ciprés de Lawson, que es exótica, pero se considera que dado el tipo de actuación encaja mejor en dicha acción.

Deliverables

- Informe anual de los trabajos llevados a cabo y análisis de la evolución de hábitats y especies (conjunto M3-M7)
- Conclusiones generales de las actuaciones incluidas en esta medida, al finalizar el periodo *AFTER-LIFE*.

Directrices complementarias

- *Divulgar el Manual de Buenas Prácticas de TREMEDAL.*

M6. Nuevas actuaciones y estructuras para la gestión de turberas y medios higrófilos

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual variable*

*ver detalle en el apartado de presupuesto

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades			DFA · DFG	GN · GAN
Enclaves			Jaizkibel Lago Caicedo Yuso y Arreo	Autrin, Belate, Jauregiarotegi, Xuriain

Hábitats objetivo	4020* · 6410 · 7140 · 7150		
Especies objetivo	Flora	<i>Arnica montana</i> · <i>Carex hostiana</i> · <i>Drosera intermedia</i> · <i>Hydrocotyle vulgaris</i> · <i>Illecebrum verticillatum</i> · <i>Lycopodiella inundata</i> · <i>Pinguicula lusitanica</i> · <i>Rhynchospora fusca</i> · <i>Sanguisorba officinalis</i> · <i>Soldanella villosa</i> · <i>Spiranthes aestivalis</i>	
	Fauna	<i>Coenagrion mercuriale</i> · <i>Coenagrion caerulescens</i> · <i>Coenagrion scitulum</i> · <i>Sympetrum flaveolum</i> · <i>Maculinea alcon</i>	

Situación actual

Tanto algunas de las turberas en las que se ha actuado en TREMEDAL, como otras, requieren de la ejecución de trabajos de distintas tipologías para alcanzar un estado de conservación adecuado.

Acciones AFTER-LIFE

Esta medida recoge varios trabajos adicionales a los desarrollados en TREMEDAL en las acciones de Conservación, que se desarrollarán en enclaves del proyecto y zonas próximas.

De forma específica, por territorios:

- **País Vasco:** en algunos enclaves de Jaizkibel (Jaizkibel 1, 3 y 4) es previsible que resulte necesario efectuar desbroces de mantenimiento para hacer más atractivos al ganado los trampales. Siguiendo la pauta de TREMEDAL, los desbroces se efectuarán tanto en el entorno de los trampales como en su interior. En este último caso serán selectivos y supervisados por personal especializado. Estas actuaciones se realizarán previsiblemente en 2016 y 2017.

También se prevé la realización de algunos trabajos adicionales en Lago Caicedo Yuso y Arreo:

- Compra del sector occidental de la parcela 130 para completar la protección del manantial salino y poder completar una senda circular en torno al lago.
- Ejecutar el tramo oriental de la senda circular del lago.
- Finalizar los trabajos arqueológicos del poblado de *Lacus*, cubrir y proteger los hallazgos siguiendo las determinaciones de los expertos y ejecutar el aparcamiento disuasorio de la ermita de N^a S^a del Lago.
- Reubicar el panel divulgativo en el nuevo aparcamiento.
- Completar la puesta en valor del lago con sendas que lo enlacen con la Peña La Uña, con vestigios de explotaciones mineras ligadas al diapiro y un recorrido circular entre el lago y Salinas de Añana.
- **Navarra:** se continuará con las labores de reintroducción de especies propias de turbera en zonas donde se ha producido una disminución significativa de la población (principalmente en las turberas de Belate y Xuriain). La reintroducción se realizará mediante translocación de

ejemplares procedentes de las mismas zonas, y en caso de que los trabajos de recogida de germoplasma y reproducción en vivero tuvieran éxito (especialmente con la orquídea *Spirantes aestivalis*) también se aplicarían en estos enclaves.

Por otro lado, está prevista la instalación de nuevas estructuras:

- Instalación de 6 diques de madera de pequeñas dimensiones en la zona de la turbera de Belate correspondiente al término municipal de Ultzama.
- Instalación de mantas vegetales (entorno a 500m²) en Xuriain en áreas con impactos por erosión que no fueron objeto de actuaciones en el marco del proyecto LIFE TREMEDAL.
- Instalación de dos pasos de ganado en Jauregiaroztegi para facilitar el paso del ganado entre las diferentes zonas de la turbera, reduciendo impactos en la vegetación.
- Desbroce de vegetación competidora en Autrin (0,3 ha) y Belate (0,7 ha), trabajos previstos en 2016 y 2020).
- Apeo y retirada de pies de *Chamaecyparis lawsoniana* en zonas con potencialidad para el desarrollo de vegetación de turbera en el entorno de Belate. Se plantea la corta de hasta 100 ejemplares en las zonas con mayor potencialidad y el uso de este material para la creación de diques de madera.

Deliverables

- Informe anual de los trabajos llevados a cabo y análisis de la evolución de hábitats y especies (conjunto M3-M7)

O2.2 Gestionar adecuadamente la carga ganadera

M7. Actuaciones para la gestión de la carga ganadera

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 7.000€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades			DFG	GN · GAN
Enclaves			<i>Jaizkibel Usabelartza</i>	<i>Alkurruntz, Arxuri, Belate, Jauregiaroztegi, Mendaur, Xuriain</i>

Hábitats objetivo	4020* · 6410 · 7140 · 7150
Especies objetivo	Flora <i>Angelica razulii · Arnica montana · Carex hostiana · Drosera intermedia · Hydrocotyle vulgaris · Illecebrum verticillatum · Lycopodiella inundata · Lycopodium clavatum · Pinguicula lusitanica · Rhynchospora fusca · Sanguisorba officinalis · Soldanella villosa · Spiranthes aestivalis</i>
	Fauna <i>Coenagrion mercuriale · Coenagrion caeruleascens · Coenagrion scitulum · Sympetrum flaveolum · Maculineaalcon</i>

Situación actual

En TREMEDAL se han comprobado los beneficios de gestionar adecuadamente la carga ganadera en este tipo de enclaves. En algunos casos limitándola, y en otros favoreciéndola o recuperándola, pero en cualquier caso debe ser una actividad que requiere control y seguimiento específicos.

Este tipo de actuaciones requiere, además, una importante labor de colaboración y conciliación con los ganaderos locales, y la implicación y apoyo de entidades y administraciones públicas.

Acciones AFTER-LIFE

Esta medida recoge distintas medidas relacionadas con el impacto de la presencia o ausencia del ganado en los enclaves del proyecto. Dado que las realidades son distintas en cada territorio y enclave, las medidas son diferentes en cada caso.

De forma específica, por territorios:

- **País Vasco:** sólo los enclaves de Gipuzkoa pueden precisar control ganadero. En Usabelartza no se plantean problemas por exceso o defecto de carga ganadera, por lo que únicamente está previsto verificar que esta situación se mantiene así. Este seguimiento se realizará a través de la medida de seguimiento y vigilancia del estado de conservación (M3).

En Jaizkibel (1, 3 y 4) necesitan mayor carga, por lo que se efectuarán desbroces para hacer este entorno más atractivo para el ganado (M7) y se continuará animando a los ganaderos locales a usar los pastos del entorno.

Se considera que no es necesario efectuar seguimientos específicos para este aspecto, por lo que se integrará en las labores habituales del guarderío en estos enclaves. La evolución se medirá a través de la evolución de las formaciones vegetales.

- **Navarra:** dependiendo del estado de conservación de la turbera y de la presión ganadera a la que está sometida, la propuesta de gestión es diferente en cada enclave:

1. **Control de acceso del ganado en función de la evolución de la vegetación:** En Arxuri se ha cerrado el acceso del ganado para analizar el efecto que puede estar teniendo en

la evolución de los hábitats turbosos y sus especies características (en especial *Spiranthes aestivalis*). En este caso está previsto que la apertura o cierre de los cercados dependa de la evolución de la vegetación y las especies en los dos cercados. También en Xuriain se mantiene la exclusión al ganado, de forma que se puedan recuperar los hábitats del enclave. En este caso se plantea la exclusión total del ganado para, al menos, los próximos 5 años. En ambos casos se realizará una visita anual de reconocimiento para evaluar el estado de la vegetación.

2. **Calendarios y cargas ganaderas previamente establecidas:** en Belate, continuando con la línea de trabajo iniciada en 2008, se han establecido anualmente unos calendarios y cargas ganaderas adaptados al objetivo de conservación de hábitats y especies en las dos zonas de gestión de la turbera (Baztan y Ultzama). En este enclave anualmente se realizarán 2 visitas de campo para determinar los momentos de apertura y cierre de los cercados interiores (los que incluyen la vegetación y los hábitats más sensibles).
3. **Acceso abierto con seguimiento de impacto:** en Alkurruntz y Mendaur la propuesta de gestión ganadera recoge que, salvo que durante las labores de seguimiento periódicas se observen impactos por la presencia del ganado en el humedal, el portillo que da acceso a la zona cercada permanecerá abierto durante todo el año. En estos enclaves se realizará una visita en verano para determinar si es necesario el cierre de los cercados.

Además de estas, si se considera necesario se prepararán las propuestas de gestión ganadera para otras zonas que lo requieran, y se coordinará la puesta en marcha en colaboración con las entidades que corresponda.

Este manejo ganadero requiere un trabajo previo de preparación de las propuestas de calendarios y cargas ganaderas, ofreciendo diferentes alternativas a las entidades locales y los ganaderos. También requiere de una buena coordinación con la administración regional, las entidades locales, el personal técnico asignado, el guarderío de medio ambiente, y los ganaderos, de forma que se garantice el cumplimiento de la propuesta de manejo ganadero. Anualmente se revisará la propuesta de gestión para cada enclave.

Deliverables

- Informe anual de los trabajos llevados a cabo y análisis de la evolución de hábitats y especies (conjunto M3-M7)
- Conclusiones generales de las actuaciones incluidas en esta medida, al finalizar el periodo *AFTER-LIFE*.

Otras acciones complementarias

- *Establecer y mantener relación con los ganaderos locales.*

O3. GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE PROPÁGULOS Y PLANTA VIVA DE ESPECIES ESTRUCTURALES Y AMENAZADAS PROPIAS DE TURBERAS Y MEDIOS HIGRÓFILOS

03.1 Disponer de propágulos y planta viva trabajos de reintroducción y refuerzo poblacional

03.2 Potencial la inclusión de especies objetivo en Bancos de Germoplasma y Viveros ya existentes

M8. Banco de germoplasma

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 2.500€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC	JBA · INDUROT	HAZI	GN · GAN
Enclaves	Lagoa de Cospeito Insua de San Roque Pozos do Olla	Vega de Comeya Vega de Liordes Otros enclaves de Asturias y Castilla y León	Jaizkibel Usabelartza	Alkurruntz, Anué, Argintzu, Arxuri, Autrin, Azaldegí, Azpilleta, Baigura, Esteribar, Belate, Gesaleta, Jauregiaroztegi, Lixketa, Maulitx, Mendaur, Okolin, Xuriain, Zentinel

Hábitats objetivo		3110 · 7110* · 7130* · 7140 · 7150 · 7230*
Especies objetivo	Flora Fauna	<i>Carex davalliana</i> · <i>Carex echinata</i> · <i>Carex hostiana</i> · <i>Carex lepidocarpa</i> · <i>Drosera intermedia</i> · <i>Drosera rotundifolia</i> · <i>Equisetum variegatum</i> · <i>Eriophorum angustifolium</i> · <i>Eryngium viviparum</i> · <i>Juncus balticus</i> subsp. <i>cantabricus</i> · <i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>nobilis</i> · <i>Narthecium ossifragum</i> · <i>Parnassia palustris</i> · <i>Pedicularis mixta</i> · <i>Potentilla fruticosa</i> · <i>Rhynchospora fusca</i> · <i>Salix hastata</i> subsp. <i>picoeuropeana</i> · <i>Spiranthes aestivalis</i> · <i>Swertia perennis</i> · <i>Triglochin palustris</i>

Situación actual

La acción C10 de TREMEDAL ha permitido desarrollar protocolos de germinación y cultivo para 20 especies, y se dispone de colecciones de semillas de 18 especies estructurales de los hábitats de turbera (*Carex davalliana*, *Carex echinata*, *Carex hostiana*, *Carex lepidocarpa*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *Eryngium viviparum*, *Juncus balticus* subsp. *cantabricus*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*, *Narthecium ossifragum*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis mixta*, *Potentilla fruticosa*, *Rhynchospora fusca*, *Spiranthes aestivalis*, *Swertia perennis* y *Triglochin palustris*).

Del conjunto de lotes de semillas conservados hay que considerar que las semillas de *Carex hostiana*, *Rhynchospora fusca* y *Spiranthes aestivalis* probablemente van a tener escasas probabilidades de éxito en posibles futuras germinaciones. Para *Carex hostiana* y *Spiranthes aestivalis* deberán realizarse nuevas recolecciones que proporcionen semillas maduras, en el primer caso, y tubérculos para propagación vegetativa en el segundo, mientras que en el caso de *Rhynchospora fusca*, deberá obtenerse planta viva para su propagación mediante división de cepellón o rizoma.

Acciones AFTER-LIFE

Esta medida da continuidad a la acción C10 de TREMEDAL. La actuación será liderada por el JBA (vinculado a INDUROT-UNIOVI), aunque precisará de la colaboración de técnicos de todos los territorios en los que se desarrollan las actuaciones del Plan *AFTER-LIFE*.

El equipo del JBA/UNIOVI:

- continuará con las campañas de recolección para mantener e incrementar las colecciones del Banco de Germoplasma;
- dará continuidad a las tareas de tratamiento y conservación de las semillas incorporadas al Banco de Germoplasma (durante y después del proyecto).

Todo ello con el fin de disponer de contingentes de material reproductor que pueda ser utilizado en futuras reintroducciones o refuerzos poblacionales en los enclaves de trabajo.

Anualmente se evaluarán una serie de indicadores para medir el cumplimiento de esta actuación: nº de especies objetivo mantenidas en el Banco, nº de especies tratadas, nº de semillas conservadas, nº de pruebas de germinación,...

Además, se incluye en esta medida el mantener y establecer convenios de colaboración con otros Bancos de Germoplasma. En el marco de la Red de Bancos de Germoplasma de España y Portugal (REDBAG), dedicados a la conservación de semillas de flora silvestre, y que funciona como grupo de trabajo de la Asociación Iberomacaronésica de Jardines Botánicos (AIMJB), el JBA está estableciendo acuerdos de colaboración con otros Bancos del Norte peninsular para intercambiar duplicados.

El objetivo, a medio plazo, es disponer de duplicados de estas accesiones de semillas de flora de turberas, en distintas instituciones, para garantizar la conservación de germoplasma a largo plazo, especialmente de las especies más estructurales y características de estos hábitats.

Deliverables

- Informe final sobre los trabajos realizados en el periodo 2016-2020, y relación de especies disponibles en los Bancos de Semillas y Viveros del proyecto y otros colaboradores (conjunta M8-M9)

Directrices complementarias

- *Fomentar la realización de pruebas de germinación.*
- *Fomentar la aplicación de los protocolos de germinación y cultivo desarrollados en TREMEDAL*

M9. Cultivo de planta en vivero

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 550€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades		JBA/UNIOVI	DFA · DFG	

Hábitats objetivo	3110 · 7110* · 7130* · 7140 · 7150 · 7210* · 7230*	
Especies objetivo	Flora	<i>Carex davalliana</i> · <i>Carex echinata</i> · <i>Carex hostiana</i> · <i>Carex lepidocarpa</i> · <i>Drosera intermedia</i> · <i>Drosera rotundifolia</i> · <i>Equisetum variegatum</i> · <i>Eriophorum angustifolium</i> · <i>Eryngium viviparum</i> · <i>Juncus balticus</i> subsp. <i>cantabricus</i> · <i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>nobilis</i> · <i>Narthecium ossifragum</i> · <i>Parnassia palustris</i> · <i>Pedicularis mixta</i> · <i>Potentilla fruticosa</i> · <i>Rhynchospora fusca</i> · <i>Salix hastata</i> subsp. <i>picoeuropeana</i> · <i>Spiranthes aestivalis</i> · <i>Swertia perennis</i> · <i>Triglochin palustris</i> · <i>Cladium mariscus</i> · <i>Thelypteris palustris</i> · <i>Quercus pyrenaica</i>

Situación actual

En el marco de TREMEDAL se han desarrollado pruebas de cultivo para 18 especies objetivo (*Carex davalliana*, *Carex echinata*, *Carex lepidocarpa*, *Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Equisetum variegatum*, *Eriophorum angustifolium*, *Eryngium viviparum*, *Juncus balticus* subsp. *cantabricus*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*, *Narthecium ossifragum*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis mixta*, *Potentilla fruticosa*, *Rhynchospora fusca*, *Salix hastata* subsp. *picoeuropeana*, *Swertia perennis* y *Triglochin palustris*), de las que se dispone de ejemplares de planta viva en el JBA.

No se realizaron pruebas de cultivo de *Carex hostiana* ni *Spiranthes aestivalis*, ya que sus semillas no germinaron y no se disponía de material vegetativo de estas especies.

Acciones AFTER-LIFE

Vinculada a la medida anterior y con el objetivo de disponer de planta viva para que pueda ser utilizada en futuras reintroducciones y/o refuerzos poblacionales, el JBA se encargará también del cultivo y mantenimiento en vivero de las colecciones de planta viva de las especies objetivo de TREMEDAL, obtenidas a partir de semillas del Banco de Germoplasma. Anualmente se revisará el nº de especies y ejemplares cultivadas.

También en País Vasco se cultivará planta en vivero. La DFG ha incluido en las líneas de producción del vivero de Arizmendi, las especies *Cladium mariscus*, *Thelypteris palustris*, *Quercus pyrenaica* y varias especies del género *Erica*; todas de poblaciones donantes de Jaizkibel y con producción destinada a plantaciones en este ámbito. Estas líneas de producción se mantendrán incluso más allá de 2020, ya que la DFG realiza la gestión de la ZEC Jaizkibel y entre las medidas de conservación se encuentra la plantación de estas especies.

La DFA cuenta también con viveros propios, donde mantendrá plantas de vid silvestre (*Vitis vinífera sylvestris*) y de otras especies o variedades propias de Lago Caicedo Yuso y Arreo, para seguir recuperando poblaciones tanto en la ZEC, como fuera de ella con el objetivo de recuperar flora amenazada..

Deliverables

- Informe final sobre los trabajos realizados en el periodo 2016-2020, y relación de especies disponibles en los Bancos de Semillas y Viveros del proyecto y otros colaboradores (conjunta M8-M9)

Directrices complementarias

- *Fomentar la realización de pruebas de germinación en campo.*
- *Mejorar el conocimiento de las técnicas específicas de cultivo en vivero y en campo, para las especies objetivo.*

O4. GARANTIZAR EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, Y FAVORECER LA SENSIBILIZACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES EN GENERAL Y LAS TURBERAS EN PARTICULAR

O4.1 Garantizar el acceso a la información

M10. Mantenimiento de la página web de LIFE TREMEDAL

Periodo:	2016-2020
Ppto. anual	2.250€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
<i>Entidades</i>	USC	PNPE · JBA/UNIOVI	DFA · DFG · HAZI	GN · GAN

Situación actual

En el marco del proyecto TREMEDAL se creó la web www.lifetremedal.eu, que se ha mantenido en activo durante los cinco años que ha durado el proyecto, y que se mantendrá durante 5 años más. A fecha de finalización del proyecto (octubre 2015) se han registrado 7.600 visitantes y cerca de 41.500 páginas vistas.

La web cuenta con varios apartados: humedales en los que se desarrollan las actuaciones, evolución de las mismas, estructura del proyecto, documentación de consulta, archivo fotográfico, apartado de noticias... además cuenta con apartados específicos sobre el Programa LIFE y la Red Natura 2000.

Acciones AFTER-LIFE

Durante el periodo *AFTER-LIFE*, además de permanecer activa para la consulta de información y documentación generada en TREMEDAL, varios socios del proyecto colaborarán en la actualización de contenidos.

Esta web, además de ser una forma de divulgar los resultados específicos del proyecto TREMEDAL, es una herramienta de información y sensibilización sobre la importancia de estos hábitats desde el punto de vista ambiental, cultural y social.

Los costes asociados a esta actuación se refieren a la renovación del dominio y el servicio de alojamiento de la web durante los próximos 5 años. Será asumido por GN (a través de GAN) por haber ejercido de Beneficiario Coordinador en el proyecto.

M11. Acceso a la información generada en TREMEDAL a través de otros canales/soportes

Periodo:	2016-2020
Ppto. anual	2.650€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC	PNPE · JBA · UNIOVI	DFA · DFG · HAZI	GN · GAN

Situación actual

En el marco de TREMEDAL se ha generado una gran cantidad de información y documentación de referencia en materia de gestión de turberas y humedales continentales. En su mayor parte se trata de documentación técnica y especializada, pero también se han desarrollado materiales más sencillos, visuales y sintéticos (como el Informe Layman) que son accesibles a cualquier persona interesada.

Acciones AFTER-LIFE

Esta medida del Plan *AFTER-LIFE* tiene como objetivo divulgar toda esta documentación/información generada, para que sea de utilidad y sirva referencia a otros equipos gestores, entidades locales, ganaderos, población local,...

Tanto la información generada durante el proyecto como la que se genere a raíz de las medidas de este Plan *AFTER-LIFE*, estará disponible a través de distintos canales para su divulgación y consulta. Además de la web específica de TREMEDAL (M11) se planea utilizar otras estructuras locales y regionales que faciliten su divulgación a distintas tipologías de público: centros de visitantes vinculados a los espacios naturales, centros de interpretación de la naturaleza, aulas de educación ambiental, oficinas de turismo, bibliotecas (locales y especializadas), etc.

Los socios colaboradores en esta Medida se encargarán de la distribución de los materiales generados en el proyecto (Informe Layman, Manual de Buenas Prácticas, materiales promocionales,...), así como de dar difusión a la web.

En esta acción se incluyen partidas estimadas en base a la dedicación que supondrá mantener activas estas acciones divulgativas.

Deliverables

- Informe anual de actuaciones de información, comunicación y divulgación (conjunta M10-M14).

Directrices complementarias

- *Fomentar la asistencia a seminarios y congresos relacionados con la conservación y gestión de humedales en general, y de hábitats turbosos de forma específica.*
- *Fomentar la visita a otros proyectos relacionados y acoger visitas a los enclaves del proyecto TREMEDAL, como ejemplo de Buenas Prácticas en la gestión y conservación de este tipo de hábitats.*

M12. Actuaciones de divulgación de resultados

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 4.500€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
<i>Entidades</i>	USC	PNPE · JBA · UNIOVI	DFA · DFG · URA · HAZI	GN · GAN

Situación actual

La divulgación de resultados en TREMEDAL en el ámbito técnico-científico, se ha realizado mediante la publicación de artículos, la participación en jornadas y congresos relacionados con la temática del proyecto, la presentación de posters, la elaboración del Manual de Buenas Prácticas, o la celebración del Seminario final del proyecto.

Se trata también de una actividad muy vinculada al Grupo de Trabajo sobre Turberas.

Acciones AFTER-LIFE

Continuando con las actuaciones específicas de divulgación que se han llevado a cabo en TREMEDAL (acciones E5 y E6), para el periodo *AFTER-LIFE* varias entidades se comprometen a divulgar activamente los resultados del proyecto durante este próximo periodo mediante:

- la participación en congresos y seminarios (nacionales e internacionales). Mínimo anual: 3 (para el conjunto de entidades).
- la publicación de resultados en revistas de carácter científico-técnico. Mínimo anual: 2 (para el conjunto de entidades).

En este sentido recordar que hay ya varios trabajos realizados en TREMEDAL que tienen prevista su publicación en 2016:

- **Removal of exotic fish species from Lake Caicedo Yuso y Arreo.** José Augusto Monteoliva, Agustín Pedro Monteoliva, Tamara Santiago y Alberto Criado. Revista: *Limnetica*.
- **Conservación de turberas y medios higróturbosos en Guipúzcoa a través del proyecto LIFE TREMEDAL.** Patxi Heras y Marta Infante. Revista: *Conservación vegetal*.
- la realización de visitas a otros enclaves o proyectos relacionados con la temática de TREMEDAL, estableciendo contacto con las entidades relacionadas. Mínimo anual: 1 (ver M1);
- acogiendo visitas técnicas a los enclaves de TREMEDAL. Mínimo anual: 1;
- generar nuevas noticias y artículos en prensa general (local y nacional) relacionadas con las actuaciones que se vayan ejecutando en el *AFTER-LIFE*. Mínimo anual: 8 (para el conjunto de entidades.).

Es difícil concretar y planificar estas actuaciones, ya que no dependen únicamente de las entidades que participan en el *AFTER-LIFE*. Por ello, se ha optado por plantear unos “mínimos” anuales que serán evaluados al finalizar el año y servirán para establecer los objetivos de realización del año siguiente.

Por el mismo motivo, los gastos asociados a estas actuaciones son difíciles de estimar. Se incluye en el presupuesto una partida que se destinará a los gastos de asistencia, viajes, preparación de ponencias, gastos de publicación, gastos de logística asociados a las visitas,...

Deliverables

- Informe anual de actuaciones de información, comunicación y divulgación (conjunta M10-M14).

Directrices complementarias

- *Fomentar la asistencia a seminarios y congresos relacionados con la conservación y gestión de humedales en general, y de hábitats turbosos de forma específica.*
- *Fomentar la visita a otros proyectos relacionados y acoger visitas a los enclaves del proyecto TREMEDAL, como ejemplo de Buenas Prácticas en la gestión y conservación de este tipo de hábitats.*

O4.2 Desarrollar actuaciones concretas de sensibilización y participación

M13. Celebración de actividades de información y sensibilización

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 3.800€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC	JBA · UNIOVI		GN · GAN

Situación actual

Las actividades de divulgación y sensibilización dirigidas a la población local y el público general (no técnico) han jugado un papel importante en TREMEDAL, ya que uno de los principales problemas de conservación de los hábitats objetivo es que son poco conocidos y valorados. Es por ello que se plantea la continuidad de este tipo de actividades durante el periodo *AFTER-LIFE*.

Acciones *AFTER-LIFE*

Se plantea la continuidad de este tipo de actividades durante el periodo *AFTER-LIFE*.

- **Celebración del Día Mundial de los Humedales:** efeméride celebrada en TREMEDAL (2013-2015) para dar a conocer estos hábitats como Humedales con una importante función ecosistémica. Durante los próximos años se continuará con la celebración de este Día en varios territorios del proyecto: Galicia (a cargo de USC), Asturias (a cargo de JBA y UNIOVI), y Navarra (a cargo de GAN). En algunos casos la periodicidad no será anual sino bianual.
- **Exposición itinerante:** sobre las turberas y su biodiversidad, creada en TREMEDAL por GAN. Durante los próximos años esta exposición estará a disposición de otros equipamientos (centros de naturaleza, bibliotecas, colegios,...), tanto locales como nacionales, para su acogida temporal.
- **Visitas guiadas a los enclaves:** bien organizadas desde las propias entidades (para dar a conocer los avances, nuevas estructuras creadas,...) como a petición de grupos de interés (locales, escolares).

Anualmente cada entidad definirá una programación de actividades específicas para el *AFTER-LIFE* de TREMEDAL. De forma general se plantea:

- Celebración anual del Día Mundial de los Humedales en al menos un enclave del ámbito de TREMEDAL.
- La Exposición itinerante se expone en al menos 5 espacios diferentes en el periodo *AFTER-LIFE*.
- Asistencia a, al menos, una jornada/conferencia al año por parte de uno de los socios-participantes del LIFE TREMEDAL.
- Realización de, al menos, una visita guiada al año por parte de uno de los socios-participantes del LIFE TREMEDAL.

Se prevé una partida general para el desarrollo del conjunto de actividades de sensibilización y participación para el periodo 2016-2020.

Deliverables

- Informe anual de actuaciones de información, comunicación y divulgación (conjunta M10-M14).

Directrices complementarias

- *Fomentar la realización de visitas guiadas y actividades específicas con población local y grupos específicos implicados en la gestión de los enclaves*

M14. Desarrollo de programas de voluntariado Ibérica

Periodo: 2016-2020

Ppto. anual 2.700€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
Entidades	USC			GN · GAN

Situación actual

Durante el proyecto algunos socios han podido realizar algunas actuaciones de voluntariado:

- La Sociedad Gallega de Historia Natural (SGHN) ha participado en las labores de seguimiento de poblaciones de *Eryngium viviparum*.
- En 2015, en Belate, GAN realizó una experiencia de voluntariado para la colocación de “salvapájaros” en todo el cierre perimetral de la turbera de Belate. Tras la actividad de colocación de estos elementos, se organizó una visita guiada a la turbera para dar a conocer el proyecto y las actuaciones llevadas a cabo.

Por otro lado, varios de los socios del proyecto tienen experiencia en esta línea, entre los que destaca el JBA, que cuenta con varios programas de voluntariado en torno a distintas temáticas.

Acciones AFTER-LIFE

Para el periodo 2016-2020 USC y GAN se proponen la realización de actividades de voluntariado en sus respectivos territorios, vinculadas a los enclaves de actuación y las turberas, que contribuyan al mantenimiento o restablecimiento de un estado de conservación favorable de los hábitats y especies objetivo.

Se propone la realización de, al menos, una acción de voluntariado al año en el ámbito del proyecto TREMEDAL.

Resultados.

- Informe anual de actuaciones de información, comunicación y divulgación (conjunta M10-M14).

M15. Acciones piloto de participación en la gestión compartida del territorio

Periodo:	2016-2020
Ppto. anual	2.300€

	GALICIA	ASTURIAS CASTILLA Y LEÓN	PAÍS VASCO	NAVARRA
<i>Entidades</i>	USC			GN · GAN

Situación actual

En el marco de TREMEDAL, en la Isla de San Roque se ha podido iniciar una experiencia de Custodia del Territorio a través de la Diputación Provincial de Lugo, que implicará en la conservación de la Isla a ganaderos locales a través de una ONG especializada en este tipo de procesos.

Acciones AFTER LIFE

Durante el periodo 2016-2020 se quieren fomentar actuaciones de gestión compartida, con el objetivo de llegar a formalizar acuerdos de Custodia del Territorio en alguno de los enclaves de actuación. En principio estas actuaciones se prevén en Galicia (a cargo de USC) y Navarra (a cargo de GN y GAN).

Para ello, se realizarán los contactos con distintos agentes y entidades que puedan estar implicados (administraciones, propietarios, grupos locales), y se intentará establecer acuerdos concretos. También se contempla realizar reuniones informativas dirigidas a distintos agentes.

Anualmente cada entidad realizará un plan de trabajo en esta línea, especificando las actividades concretas que se llevarán a cabo, e identificando los grupos objetivo con los que sea interesante trabajar.

Deliverables

- Informes específicos sobre los procesos de Custodia trabajados.



PRESUPUESTO GLOBAL

Se prevé una **inversión anual de en torno a 86.000€** para la ejecución de actuaciones del Plan *AFTER-LIFE* de TREMEDAL.

Hay que recordar que, tal como se ha ido comentando en cada Medida, algunas actuaciones no llevan presupuesto asociado ya que pasan a considerarse labores ordinarias de los equipos habituales de gestión de los enclaves.

Se trata de una estimación y un presupuesto de “mínimos” (asegura la ejecución de las actuaciones básicas), ya que resulta difícil definir en detalle el presupuesto a 5 años vista. Muestra de ello es la diferencia del presupuesto previsto para 2016 respecto a los años siguientes (ver tabla siguiente). Por ello, anualmente, en la reunión de evaluación y planificación (ver apartado Seguimiento) se detallará el presupuesto del año siguiente y se especificarán las fuentes de financiación previstas en cada caso.

	AÑO	GALICIA		ASTURIAS / CASTILLA Y LEÓN			PAÍS VASCO			NAVARRA	
		USC	Dir. Xeral de Conservación Naturaleza	PNPE	JBA	UNIOVI	DFA	DFG	URA	GN	
AFTER-LIFE TREMEDAL	2016	8.800€	3.000€	4.500€	4.000€	1.000€	113.000€	11.500€	-	63.300€	209.100€
	2017	8.800€	3.000€	4.500€	4.000€	1.000€	10.000€	11.500€	-	44.400€	87.200€
	2018	8.800€	3.000€	4.500€	4.000€	1.000€	10.000€	11.500€	-	43.200€	86.000€
	2019	8.800€	3.000€	4.500€	4.000€	1.000€	10.000€	11.500€	-	44.400€	87.200€
	2020	8.800€	3.000€	4.500€	4.000€	1.000€	10.000€	11.500€	-	43.200€	86.000€

Ver a continuación el detalle de presupuesto para cada medida / año / entidad.

Respecto a las **fuentes de financiación**, las entidades implicadas se comprometen a disponer, en sus **fondos propios**, del presupuesto anual necesario para la ejecución de los trabajos previstos. No obstante, se buscarán otras fuentes de financiación complementarias (ej. financiación de Obra Social la Caixa para las actuaciones en Navarra en 2016).



MEDIDA	AÑO	GALICIA		ASTURIAS / CASTILLA Y LEÓN			PAÍS VASCO			NAVARRA
		USC	Dir. Xeral de Conservación da Naturaleza	PNPE	JBA	UNIOVI	DFA	DFG	URA	GN
M1 Grupo de Trabajo sobre Turberas	2016					550,00 €				
	2017					550,00 €				
	2018					550,00 €				
	2019					550,00 €				
	2020					550,00 €				
M2 Identificación de nuevas turberas y actualización de base de datos	2016									6.000,00 €
	2017									6.000,00 €
	2018									6.000,00 €
	2019									6.000,00 €
	2020									6.000,00 €
M3 Seguimiento técnico-científico	2016	3.500,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	200,00 €			4.000,00 €		10.200,00 €
	2017	3.500,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	200,00 €			4.000,00 €		16.200,00 €
	2018	3.500,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	200,00 €			4.000,00 €		16.200,00 €
	2019	3.500,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	200,00 €			4.000,00 €		16.200,00 €
	2020	3.500,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	200,00 €			4.000,00 €		16.200,00 €
M4 Mantenimiento de estructuras	2016	500,00 €		2.500,00 €						6.900,00 €
	2017	500,00 €		2.500,00 €						6.900,00 €
	2018	500,00 €		2.500,00 €						6.900,00 €
	2019	500,00 €		2.500,00 €						6.900,00 €
	2020	500,00 €		2.500,00 €						6.900,00 €
M5 Control de especies alóctonas e invasoras	2016	500,00 €					10.000,00 €	7.000,00 €		
	2017	500,00 €					10.000,00 €	7.000,00 €		
	2018	500,00 €					10.000,00 €	7.000,00 €		
	2019	500,00 €					10.000,00 €	7.000,00 €		
	2020	500,00 €					10.000,00 €	7.000,00 €		



		GALICIA		ASTURIAS / CASTILLA Y LEÓN			PAÍS VASCO		NAVARRA		
M6	2016						103.000,00 €	500,00 €		26.100,00 €	
Nuevas actuaciones para la gestión de turberas	2017							500,00 €			
	2018							500,00 €			
	2019							500,00 €			
	2020							500,00 €			
M7	2016									2.000,00 €	
Gestión de carga ganadera	2017									2.000,00 €	
	2018									2.000,00 €	
	2019									2.000,00 €	
	2020									2.000,00 €	
M8	2016				2.500,00 €						
Banco de Germoplasma	2017				2.500,00 €						
	2018				2.500,00 €						
	2019				2.500,00 €						
	2020				2.500,00 €						
M9	2016				550,00 €						
Cultivo de planta en vivero	2017				550,00 €						
	2018				550,00 €						
	2019				550,00 €						
	2020				550,00 €						
M10-15	2016	4.300,00 €			750,00 €	450,00 €				12.100,00 €	
Medidas de información, sensibilización y participación	2017	4.300,00 €			750,00 €	450,00 €				13.300,00 €	
	2018	4.300,00 €			750,00 €	450,00 €				12.100,00 €	
	2019	4.300,00 €			750,00 €	450,00 €				13.300,00 €	
	2020	4.300,00 €			750,00 €	450,00 €				12.100,00 €	

Para el conjunto de medidas dedicadas a la divulgación de resultados y a la sensibilización sobre la importancia de las turberas (M10-M15), se ha optado por establecer un presupuesto conjunto, ya que muchas de ellas están relacionadas y comparten gastos y, salvo para aspectos concretos, la mayor parte corresponde a la dedicación del personal de las entidades que desarrollan las actuaciones. En cada medida se hace mención a los gastos específicos asociados a su ejecución.



SEGUIMIENTO

Anualmente se mantendrá, al menos, una **reunión de seguimiento, evaluación y planificación**.

Dicha reunión podrá ser virtual, mediante sistemas de videoconferencia, aunque se estudiará la posibilidad de hacerla presencial y aprovechar el desplazamiento para conocer in-situ las actuaciones ejecutadas en cada territorio.

Dado el carácter de evaluación-planificación de la reunión, se prevé su realización en el último trimestre del año.

Esta reunión de seguimiento se dedicará a:

- Resumen de las actuaciones ejecutadas. Evaluación de las mismas.
- Entregables anuales.
- Análisis global de resultados y conclusiones.
- Propuesta de actuaciones para la anualidad siguiente, incluido presupuesto y fuentes de financiación.
- Análisis del alcance y consecución de objetivos del Plan, y cumplimentación de los Indicadores de Evolución establecidos.

Resultado de esta reunión de seguimiento, se generará un pequeño informe de progreso de la ejecución de las Medidas del Plan, y un documento que recoja las propuestas para el año siguiente.

GAN, en calidad de Coordinador de TREMEDAL, se encargará de convocar, dirigir, y emitir los documentos resumen de esta reunión.

Además de este seguimiento global, el Plan requiere de un seguimiento más en detalle y continuo, por ello se establecen coordinadores específicos para el **seguimiento por Objetivos Finales**. Se ha optado por que cada territorio asuma la coordinación de uno de los objetivos:

• O1. CARACTERIZAR ADECUADAMENTE LO HÁBITATS HIGRÓFILOS Y DE TURBERA, DISPONER DE INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE SU DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN, Y ASEGURAR UN SISTEMA ADECUADO DE SEGUIMIENTO	GALICIA (USC)
• O2. ALCANZAR UN ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE EN LA RELACIÓN DE ENCLAVES DE ACTUACIÓN	PAÍS VASCO (HAZI)
• O3. GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE PROPÁGULOS Y PLANTA VIVA DE ESPECIES ESTRUCTURALES Y AMENAZADAS PROPIAS DE TURBERAS Y MEDIOS HIGRÓFILOS	ASTURIAS (JBA-UNIOVI)
• O4. GARANTIZAR EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, Y FAVORECER LA SENSIBILIZACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES EN GENERAL, Y LAS TURBERAS EN PARTICULAR	NAVARRA (GAN)

Cada coordinador se encargará del seguimiento específico a lo largo del año: contacto con los técnicos de cada territorio, evolución de los trabajos, recopilación de información para evaluación y conclusiones anuales,...



Relación de *deliverables* propuestos:

		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	Periodicidad / año de entrega
1	Resumen anual de actividades del Grupo de Trabajo sobre Turberas	●															Anual (2016-2020)
2	Informe de trabajos de actualización de bases de datos		●														Bianual: 2017 · 2019
3	Informe de trabajos y análisis de la evolución de hábitats y especies					●											Anual (2016-2020)
4	Informe de seguimiento de cuadros permanentes			●													2018 · 2020
5	Informe de seguimiento de evolución de la superficie ocupada por los hábitats			●													2020
6	Informe de seguimiento de piezómetro, sonda multiparamétrica y estación meteorológica de Arreo			●													Anual (2016-2020)
7	Conclusiones generales sobre las actuaciones de control de especies alóctonas, invasoras y competidoras del periodo AFTER LIFE					●											2020
8	Conclusiones generales sobre las actuaciones de gestión de carga ganadera del periodo AFTER LIFE							●									2020
9	Informe sobre los trabajos realizados en el Banco de Germoplasma, y relación de especies disponibles en los Bancos de Semillas y Viveros								●								2020
10	Informe de actuaciones de información, comunicación y divulgación												●				Anual (2016-2020)
11	Informes específicos sobre los procesos de Custodia puestos en marcha															●	2016-2020 (cuando se ejecuten)