

Seminario final LIFE MIDMACC sobre replicabilidad y transferibilidad

25 de abril de 2024, online

COORDINACIÓN



PARTICIPANTS



Oficina Catalana
del Canvi Climàtic



Universitat Autònoma
de Barcelona



Universidad
Zaragoza



UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA

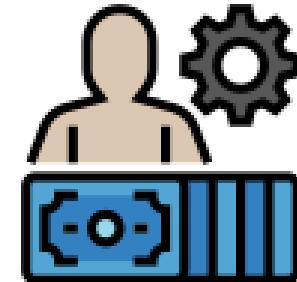
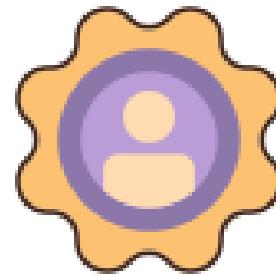
Elaboración de la guía

1 Objetivo de la Guía

El objetivo es desarrollar unas directrices que **integren toda la información recogida a lo largo del proyecto** en un documento estructurado y completo que proporcione **alternativas socioeconómicas relevantes para las zonas de media montaña con el fin de afrontar los impactos del cambio climático y aumentar la resiliencia en los sectores forestal y agrícola**. Las directrices pretenden ser la referencia para impulsar las zonas de media montaña hacia un patrón de desarrollo integrado y resistente al clima para el futuro y ofrecer alternativas socioeconómicas a estas regiones.



2 A quién va dirigida



GESTORES DEL TERRITORIO

PROPIETARIOS

ADMINISTRACIÓN



ENTREGABLE

ENTREGABLE

ENTREGABLE

ENTREGABLE

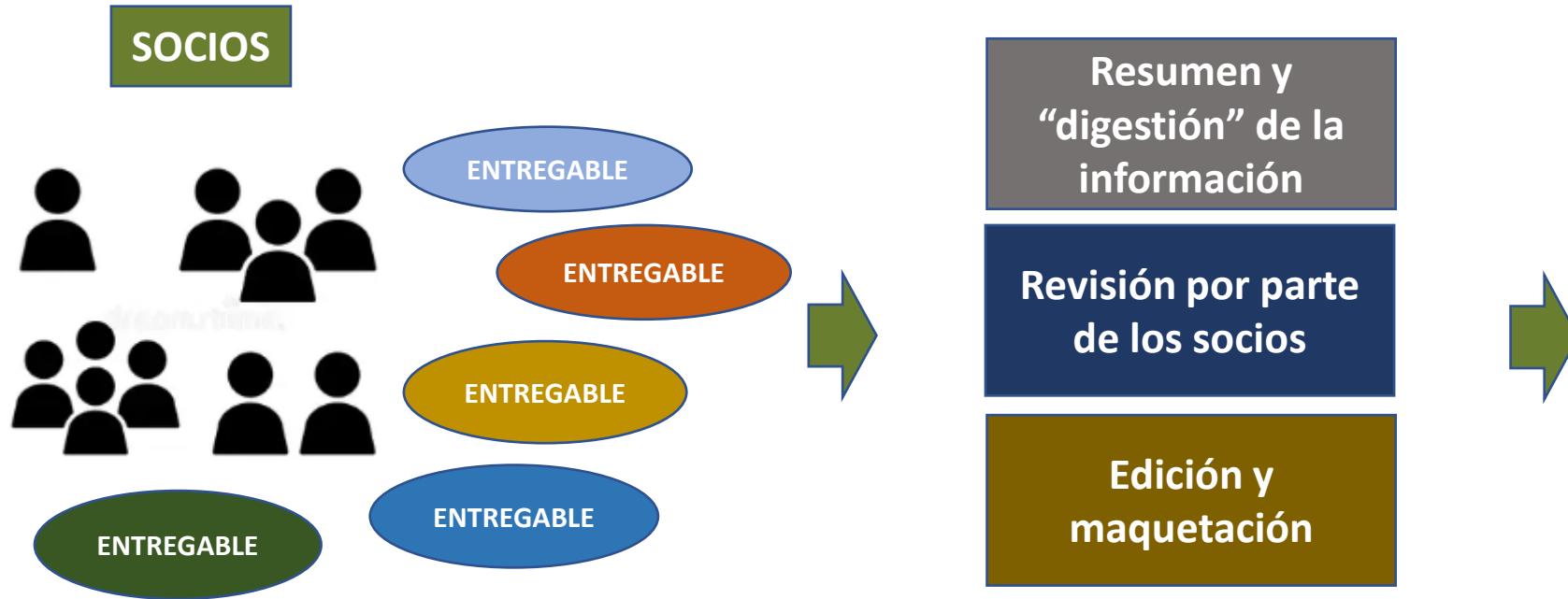
ENTREGABLE

Mesures d'adaptació
al canvi climàtic a la
muntanya mitjana
mediterrània:
una guia pràctica



3

¿Cómo se ha construido?



Estructura de la Guía

Introducción

Análisis de riesgos

ARAGÓN

CATALUÑA

LA RIOJA

Medidas de adaptación implementadas en el proyecto

RECUPERACIÓN DE PASTOS

GESTIÓN FORESTAL

OPTIMIZACIÓN Y/O INTRODUCCIÓN DEL VIÑEDO

Análisis a escala de cuenca fluvial

ESCENARIOS APLICADOS A ESCALA DE CUENCA

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE PAISAJE

Otras medidas de adaptación para la media montaña

ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN DEL PROYECTO

PRIORIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

Bibliografía empleada



**Mesures d'adaptació
al canvi climàtic a la
muntanya mitjana
mediterrània:
una guia pràctica**



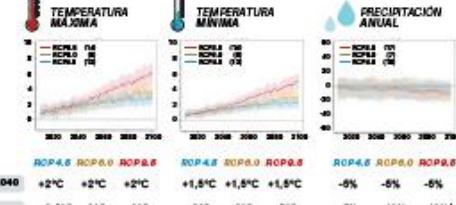
5

Contenido de la Guía: Análisis de riesgos



PROYECCIONES CLIMÁTICAS

Temperaturas:
Tendencia a aumentar tanto las máximas como las mínimas, en los tres escenarios propuestos por el IPCC.



Fuente: AGMET, 2020

ANÁLISIS DE RIESGOS

Abandono de tierras de cultivo y de pastos

Un 70% del espacio agrícola de los Pirineos aragoneses se abandonó entre los años 1940 y 1975. El abandono de estos espacios ha promovido su colonización vegetal y en consecuencia, el incremento de zonas de matorrales y de bosques ha producido la pérdida de recursos pastorales.



Desplazamiento de las líneas arbustivas y de bosque y pérdida de hábitats

Debido a la disminución de actividad ganadera y a unas condiciones más cálidas a causa del cambio climático se espera que se produzca un desplazamiento ascendente de los límites arbóreos hacia cotas superiores en consecuencia, algunas especies, como la tarasca nortena (*Saxifraga rubrifolia*) y el acebo alpino (*Prunus alpina*), pierdan su hábitat.

Crecimiento de la superficie boscosa y reducción del caudal en los ríos

La proliferación de bosques será más rápida y abundante que la de matorrales comportando así un predominio de las zonas boscosas no gestionadas, que puede implicar una reducción de los caudales en los ríos.

	Initial	10 years	20 years	30 years
Matorrales	12,4%	12,4%	10%	6%
Bosques	21,2%	9,4%	2,6%	4,4%
Total	33,6%	21,8%	12,6%	10,4%

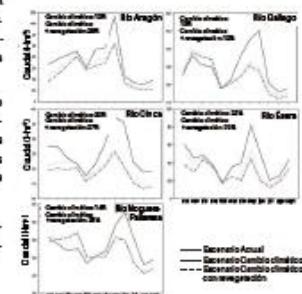
Estimación de la conversión de pastizal en matorral y de matorral en bosque en la cuenca del Ebro. Fuente: Khochbin et al. (2002).

Reducción de la disponibilidad hídrica y modificación de la calidad del agua

Los impactos del cambio climático y el abandono de las tierras agrícolas repercuten sobre los recursos hídricos, disminuyendo drásticamente los caudales de los ríos aragoneses.

El proceso de revegetación combinado con el aumento de temperaturas y la disminución de precipitaciones comporta una menor disponibilidad de agua en las cuencas con una disminución importante en primavera y verano.

La disminución de los caudales o la explotación de los acuíferos conlleva cambios en la calidad del agua.



Caudal anual bajo condiciones ambientales actuales, ante escenarios climáticos y el efecto combinado entre el cambio climático y la uso de suelo en cinco cuencas aragonesas. Fuente: López-Moreno et al. (2014).



Estimación de la disminución del caudal anual en cinco cuencas del Aragón entre 2021-2050. Fuente: López-Moreno et al. (2014).

Sistemas naturales

Incremento del ataque de plagas como la procesionaria del pino como consecuencia del estrés hídrico

Mayor afectación de los servicios ecosistémicos

Expansión de especies invasoras como la avispa satílica o el cangrejo de río americano

Desplazamiento de especies alpinas como el abeto, el uceguillo o el píjaro carpintero a cotas más elevadas y posible aparición de fauna mayor tamaño.

Aumento del riesgo de incendios por el incremento de la biomasa debido al abandono de las tierras y los impactos del cambio climático

Pérdida de biodiversidad

Impactos sociales y demográficos
Riesgo de pérdida de infraestructuras, conocimientos y servicios por despoblamiento sufrido en los municipios pirenaicos en el último siglo.



Mesures d'adaptació al canvi climàtic a la muntanya mitjana mediterrània: una guia pràctica



5 Contenido de la Guía: Medidas de adaptación implementadas



RECUPERACIÓN DE PASTOS



I. METODOLOGIA

- 1 Desbroce de matorral:
- 2 Instalación de las parcelas de seguimiento
- 3 Protocolo y variables de seguimiento

III. ANÁLISIS ECONÓMICO

- ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS DESBROCES
- ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA
- ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA APLICACIÓN DE DESBROCES EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO Y LA FIJACIÓN DE POBLACIÓN
- ANÁLISIS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS RESPECTO A LAS MEDIDAS DE DESBROCE Y GESTIÓN FORESTAL

IV RECOMENDACIONES

II. RESULTADOS

- RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO A ESCALA DE PAISAJE
- RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO A ESCALA DE PARCEL

EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO

	Humedad	Relación carbono/nitrógeno	Carbono orgánico
Aragón - La Garcipollera			
Control	▲▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲
Sin ganadería	▲▲▲▲	▲	▲
Carga baja	▲	▲	▲
Carga mediana	▲▲	▲▲	▲▲
Carga alta	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
La Rioja - San Román			
Control	▲▲▲▲	▲▲▲	▽▽
Sin ganadería	▲	▲	▽▽
Carga baja	▲▲▲▲	▲	▽▽▽
Carga mediana	▲▲▲	▲▲	▽▽
Carga alta	▲▲	▲▲▲▲	▽
La Rioja - Ajamil			
Control	▲	▲▲	▲▲▲
Sin ganadería	▲▲	▲▲▲	▲▲
Carga baja	▲▲	▲▲▲	▲
Carga mediana	▲▲	▲▲▲	▲▲
Carga alta	▲▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲



Mesures d'adaptació
al canvi climàtic a la
muntanya mitjana
mediterrània:
una guia pràctica

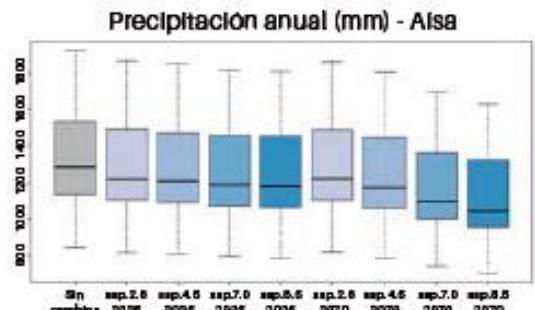
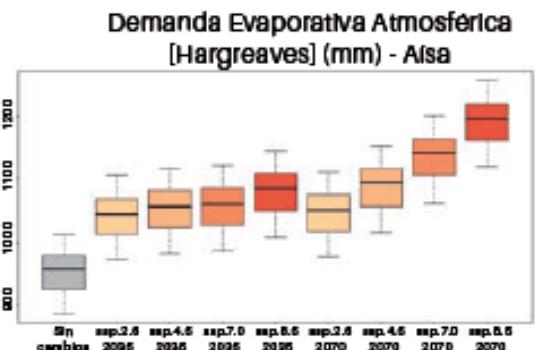


5

Contenido de la Guía: Análisis a escala de cuenca fluvial

ESCENARIOS APLICADOS A ESCALA DE CUENCA

ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO



ESCENARIOS SOBRE LOS USOS DEL SUELO

Valle de Aisa (Aragón)

Las acciones de desbroce quedan limitadas a zonas de matorral y pastos abandonados. En consecuencia, las áreas objetivo de intervención representarían solo el 5,78% del total del valle, ubicadas en dos grandes grupos situados en cabecera y en la parte inferior de la cuenca.

Por lo que respecta a las acciones de gestión forestal se aplican a las masas de coníferas de cabecera, que representan el 27,7% de la superficie total de la cuenca. La gestión forestal consiste en reducir la cubierta arbórea a la mitad, promoviendo un cambio en la estructura forestal debido principalmente a la gestión y sustitución de especies.



ESCENARIOS COMBINADOS: USOS DEL SUELO Y CAMBIO CLIMÁTICO



Gestión del territorio (LUC)



Cambio climático (CC)



Acción combinada (CA)

**Mesures d'adaptació
al canvi climàtic a la
muntanya mitjana
mediterrània:
una guia pràctica**



5

Contenido de la Guía: Análisis a escala de cuenca fluvial

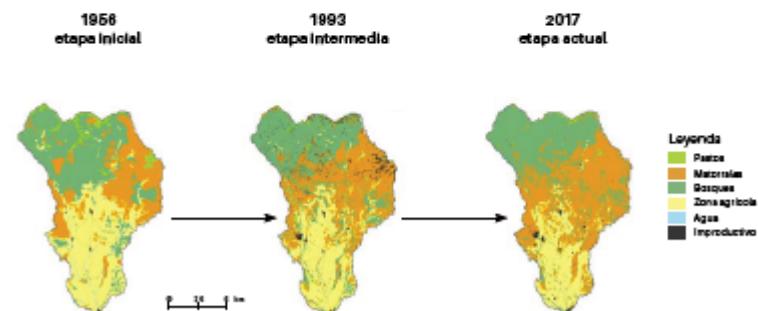
RESULTADOS DEL ANÁLISIS A ESCALA DE PAISAJE



Cuenca del río Anyet (Cataluña)

La cuenca del río Anyet presenta la misma tendencia. Durante la etapa inicial (1956), el paisaje está dominado por campos de cultivo, pero con el tiempo se observa un incremento de las zonas de matorral del 25% (1956) hasta un 43% en la etapa

actual (2017). En cuanto al estrato forestal, ha sufrido una ligera disminución a lo largo de los años (34,5% en 1956, 33,4% en 1993), y se mantiene en un 30,7% en la etapa actual (2017).



**Mesures d'adaptació
al canvi climàtic a la
muntanya mitjana
mediterrània:
una guia pràctica**



5

Contenido de la Guía: Otras medidas de adaptación

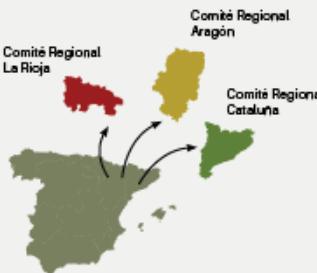
ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN DEL PROYECTO

COMITÉS REGIONALES (CR)



Tareas de los comités regionales

- Participación en las reuniones anuales organizadas por el proyecto
- Contribución al diseño y implementación de las pruebas piloto.
- Contribución al diseño de escenarios futuros para el análisis a escala de cuenca fluvial
- Visitas guiadas
- Contribución a la guía de adaptación



GRUPO DE TRABAJO SUPRA-REGIONAL (GT-SR)



Tareas del grupo de trabajo supra-regional

- Revisión y validación de los resultados de los comités regionales.
- Compartir experiencias y recursos sobre la adaptación al cambio climático en los tres territorios.
- Apoyo a la creación de un marco político coordinado para uso sostenible de las zonas de media montaña.
- Apoyo en la elaboración de una guía con propuestas de adaptación al cambio climático para las zonas de media montaña.



Mesures d'adaptació al canvi climàtic a la muntanya mitjana mediterrània: una guia pràctica

PRIORIZACIÓN DE LAS MEDIDAS



5

Contenido de la Guía: Otras medidas de adaptación

Agricultura y ganadería

- Potenciar las prácticas culturales que permitan conservar los suelos y minimizar la erosión.
- Favorecer y potenciar los eco-esquemas de la nueva PAC relacionados con la ganadería extensiva.
- Fomentar el ahorro de agua en los cultivos a través de medidas agronómicas y eficiencia en el uso del agua.
- Estimular la implementación de una alimentación de proximidad para conseguir una agricultura sostenible.
- Potenciar actividades para favorecer la convivencia entre los diferentes sectores y actividades (viñedo, bosques y ganadería).
- Elaborar una mapa de vulnerabilidades de cultivos y especies animales de interés productivo más vulnerables al cambio climático.



Bosques

- Recuperar pastos en zonas recientemente revegetadas a través de desbroces para su uso por el ganado, recuperando el mosaico silvo-pastoral y promoviendo la regeneración y crecimiento de árboles aislados que dan sombra, mejoran la conservación del suelo y la calidad de los pastos.
- Fomentar una gestión forestal activa y adaptativa.
- Promover cambios normativos que valoren los bosques como un recurso para la ganadería, en particular incidir en que la PAC considere los bosques como recursos pastorales y puedan recibir las ayudas pertinentes.
- Fomentar la transferencia de conocimiento al sector sobre cómo la gestión forestal puede disminuir los efectos del cambio climático.
- Fomentar la planificación y gestión forestal conjunta a diferentes niveles y complementaria con otras planificaciones, a fin de promover la corresponsabilidad en la implementación de las acciones de adaptación al cambio climático.
- Aplicar modelos de gestión forestal orientados a obtener un mayor valor añadido de los productos forestales y fomentar su demanda de proximidad.



Fijación de la población

- Incentivar el relevo generacional por medio de la formación de jóvenes agricultores y del colectivo de pastores, orientándolos también hacia la actividad turística.
- Mejorar la viabilidad y la competitividad de las pequeñas y medianas explotaciones con tecnologías agrícolas innovadoras y una gestión sostenible de los bosques.
- Garantizar el acceso a los servicios energéticos, agua e Internet de alta velocidad a la población diseminada.
- Reforzar el apoyo a la innovación, la transferencia y los mercados de productos locales y de forma sostenible.
- Apoyar a empresas que tengan un compromiso con los territorios con más despoblamiento.



Donde la puedo encontrar...

https://life-midmacc.eu/wp-content/uploads/2024/01/MIDMACC_Guia_Web_CAT.pdf

Versiones idiomáticas

✓ DISPONIBLE



✓ PRÓXIMO...



MUCHAS GRACIAS PARA VUESTRA ATENCIÓN!

www.life-midmacc.eu
info@life-midmacc.eu
[@midmacc](https://twitter.com/midmacc)

COORDINACIÓN



PARTICIPANTS

