Taller de formación- sector privado

- 25/6/24 -



www.wetlands4climate.eu · info@wetlands4climate.eu

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA



Paisajes de alto valor natural

Buscamos innovar a través de modelos que mejoren la biodiversidad, la conservación del patrimonio natural y los espacios de alto valor natural



Hábitats y especies

Perseguimos proteger y recuperar ecosistemas, prácticas agrarias y modelos de vida sostenibles en los que la biodiversidad sea la gran aliada



Alianzas sostenibles

Fomentamos el compromiso de los sectores económicos para generar una gestión sostenible, rentable y con un impacto positivo en la naturaleza

FUNDACIÓN GLOBAL NATURE

Empresas y biodiversidad





Capital Natural

¿A qué llamamos capital natural?

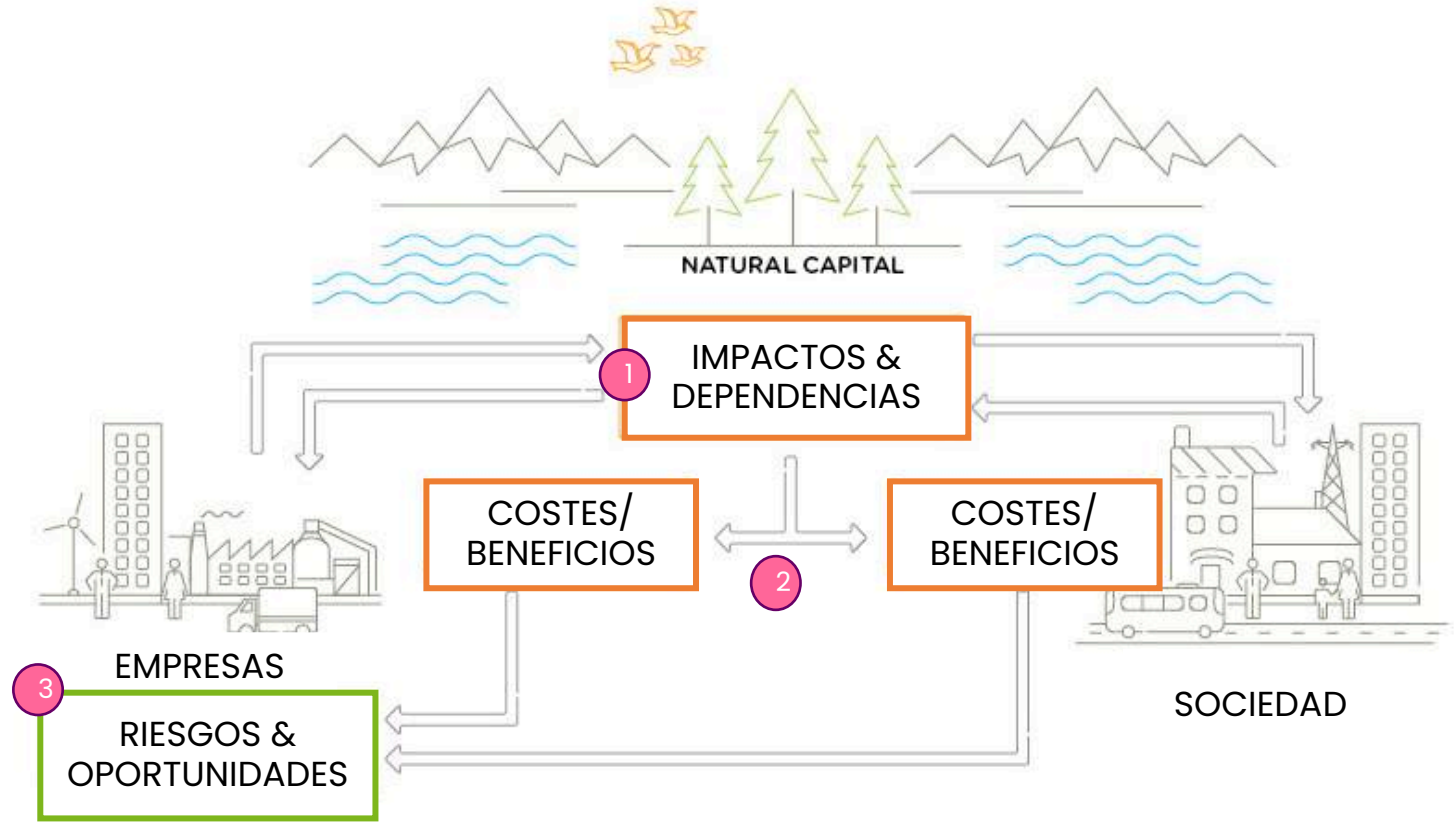
_En términos de económicos

Capital natural es el **stock** de recursos naturales renovables y no-renovables (ej. plantas, animales, agua, suelos, minerales) que combinados producen un flujo de “servicios” para la gente.

A cambio **esos flujos** proveen valor **a empresas y valor a la sociedad.**



Capital natural



1. Todas las empresas impactan y dependen del capital natural .

2. Estas relaciones producen costes y beneficios hacia empresas y sociedad.

3. Esto conlleva riesgos y oportunidades para las empresas

Fuente: Natural Capital Protocol

Impactos


Emisiones GEI
Gestión del suelo
Residuos
Molestias (ruido, luz)
Extracción & gestión de agua
Descargas al agua
BUSINESS
Descargas al suelo

Dependencias



Marco nacional: clima y biodiversidad

Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030

LINEAS DE ACTUACIÓN PRIORITARIAS
3.7 Patrimonio natural y biodiversidad, y empresas y sector público

Objetivo general:

– Mejorar e impulsar la consideración de la biodiversidad y el patrimonio natural en la actividad ordinaria y **en la toma de decisiones de las empresas y el sector público.**
– Fomentar la participación de los actores interesados vinculados a la biodiversidad y el patrimonio natural, en la elaboración de la planificación y normativa ambiental.

Medidas para alcanzar los objetivos:
- Diálogo con el sector privado a través de plataformas como la Iniciativa Española de Empresa y Biodiversidad (IEEB)
- Marcas de calidad para productos y servicios
- Fomento de proyectos de inversión sostenible (Reglamento (UE) 2020/852 de inversiones sostenibles)
- Contratación Pública Ecológica Ej. se garantizará que son productos libres de deforestación y degradación forestal

Metas a 2030

- 30 % de especies y hábitats en estado NO favorable pasan a decidida tendencia positiva;
- restauración del 15 % de los ecosistemas degradados.

Plan Forestal 22 – 32

Plan Estratégico Humedales 2030

Estrategia nacional de lucha contra la desertificación

Plan Nacional de Adaptación al Cambio (PNACC 2021-2030)

Marco público y privado UE e internacional (Green Deal)

ENERO de 2024 | nuevas normas sobre información corporativa en materia de sostenibilidad (**CSRD**)





2023 | Taxonomía EU Finanzas Sostenibles. Principio de **DNSH**

OBLIGACIONES





OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

MERCADOS

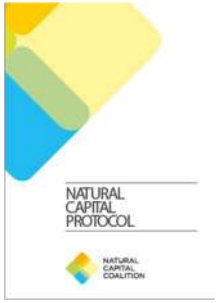




S&P Dow Jones Indices
A Division of S&P Global

SASB CONCEPTUAL FRAMEWORK

ÍNDICES





Align | Aligning accounting approaches for nature

PRÁCTICAS

Iniciativas EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD

Asociaciones entre grupos de interés (empresas, instituciones financieras, gobiernos y organizaciones de la sociedad civil) que se establecen con una finalidad. Ej. Documentar buenas prácticas, trabajar sobre una herramienta concreta, etc.

- Business and Biodiversity OffsetsProgram (BBOP)

  Centrado en un tema: compensación de biodiversidad

- Natural Capital Coalition

- World Business Council for Sustainable Development

  •Business Ecosystems Training (BET)

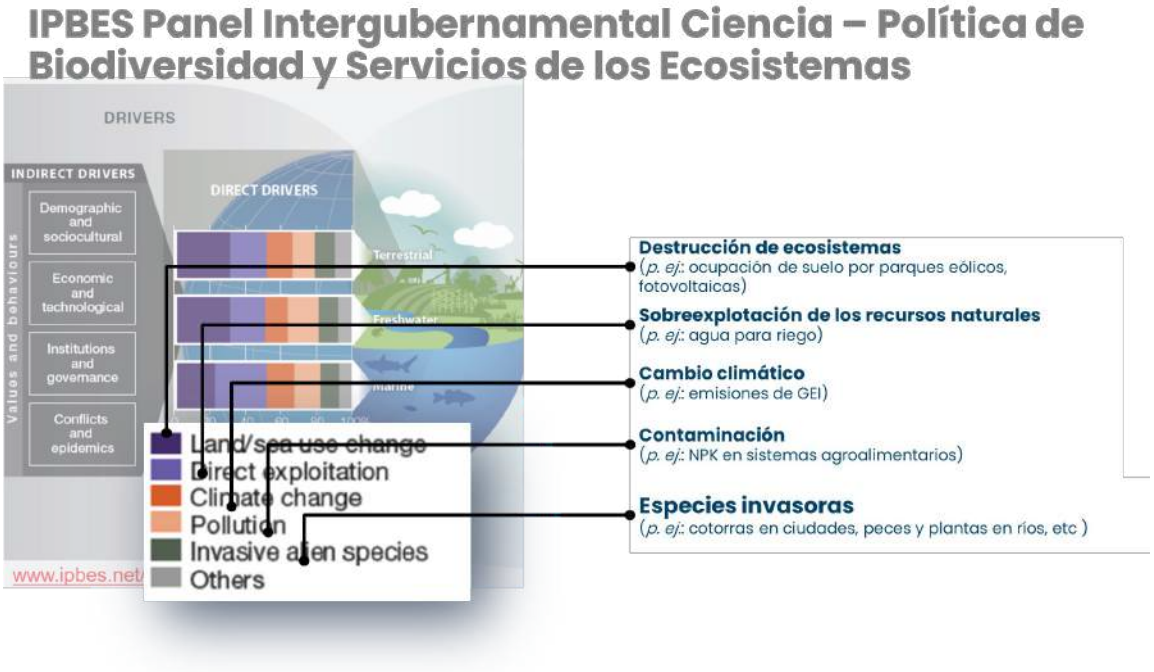
  •Guía para la Valoración Corporativa de los Ecosistemas

- Business for nature

Crisis climático y de Biodiversidad

Acciones a desarrollar de forma conjunta en la **ESTRATEGIA** **y** **POLÍTICA** de la empresa.

Los objetivos y acciones de compensación de sus huellas de carbono, agua y huella de biodiversidad (reporte de empresas) pueden alinearse:



LÍNEAS DE ACCIÓN

- Integración de criterios de biodiversidad en la toma de decisiones empresariales (EJ. OPERATIVA – CADENAS DE SUMINISTRO)
- Desarrollo de prácticas sostenibles que minimicen el impacto negativo en la biodiversidad (ISO 14001, COMPRA VERDE, ETC)
- Participación en programas de conservación de la biodiversidad y restauración de ecosistemas (COMPENSACIÓN Y ACCIONES ADICIONALES)
- Colaboración con organizaciones ambientales, gobiernos y comunidades locales para abordar problemas relacionados con la biodiversidad (GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES, INVESTIGACIÓN, INTERCAMBIO DE DATOS)









Tendencias clima y biodiversidad unidos en el sector financiero





OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Iniciativa del **Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con la Naturaleza** (TNFD) para respaldar un cambio en los flujos financieros mundiales, dirigiéndolos hacia resultados positivos para la naturaleza mediante un sistema basado en la ciencia e impulsado por el mercado. Aportará información valiosa para inversores e instituciones financieras al integrar la biodiversidad como un **factor clave de la inversión ESG.**

Taxonomía para la inversión sostenible

Divulgación de información no financiera para conocer el grado de contribución de la empresa a los objetivos del Green Deal, dar seguridad a accionistas e inversores frente al greenwashing. Desde enero 2023 se debe reportar anualmente el % de alineación con la Taxonomía de los Ingresos, CAPEX y OPEX de las actividades.

Taskforce on Nature-related Financial Disclosures

MEDICIÓN DE BIODIVERSIDAD PARA INVERSORES
El marco de gestión y divulgación de riesgos relacionados con la naturaleza del TNFD

El enfoque LEAP comprende cuatro fases básicas de actividad analítica:

- Localizar su interfaz con la naturaleza;
- Evaluar sus dependencias e impactos;
- Analizar sus riesgos y oportunidades; y
- Prepararse para responder a los riesgos y oportunidades relacionados con la naturaleza, e informar a los inversores.

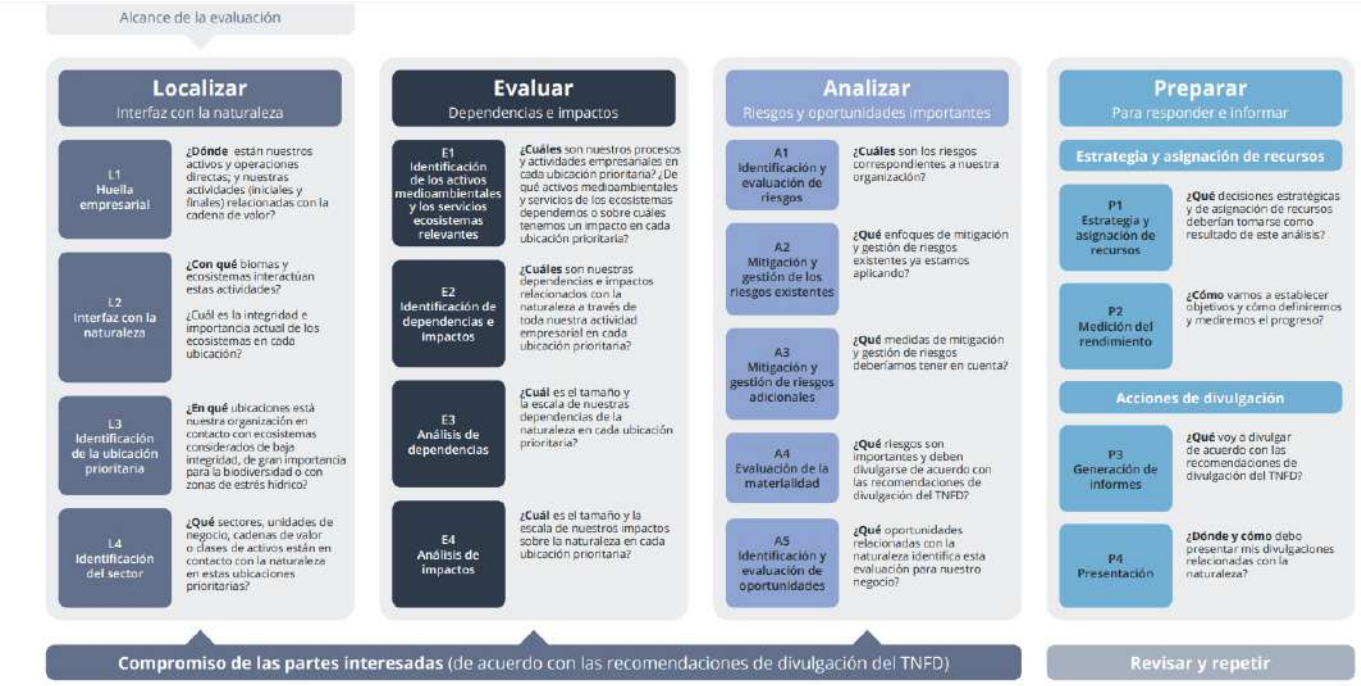
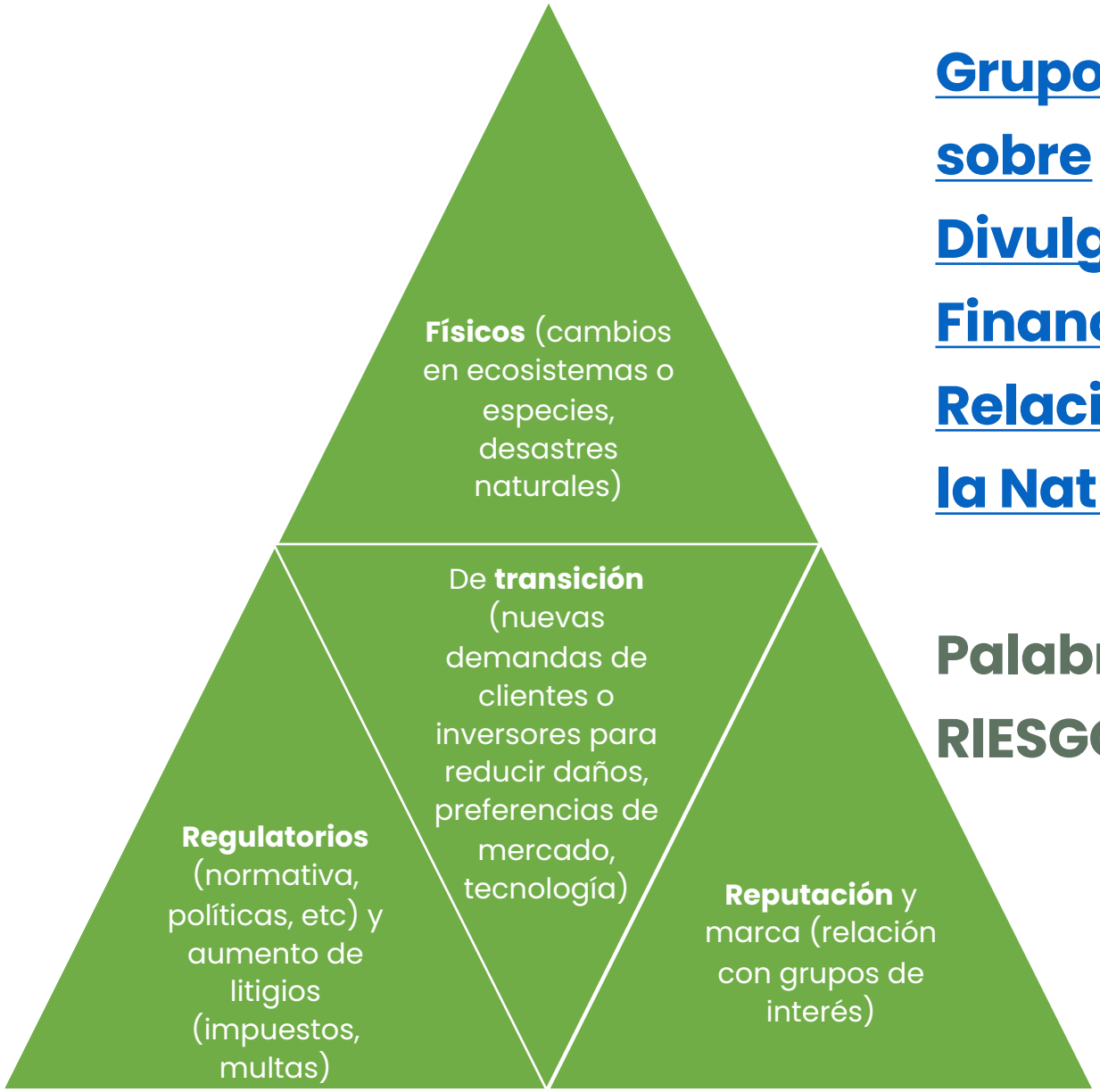


Figura 4: El enfoque LEAP

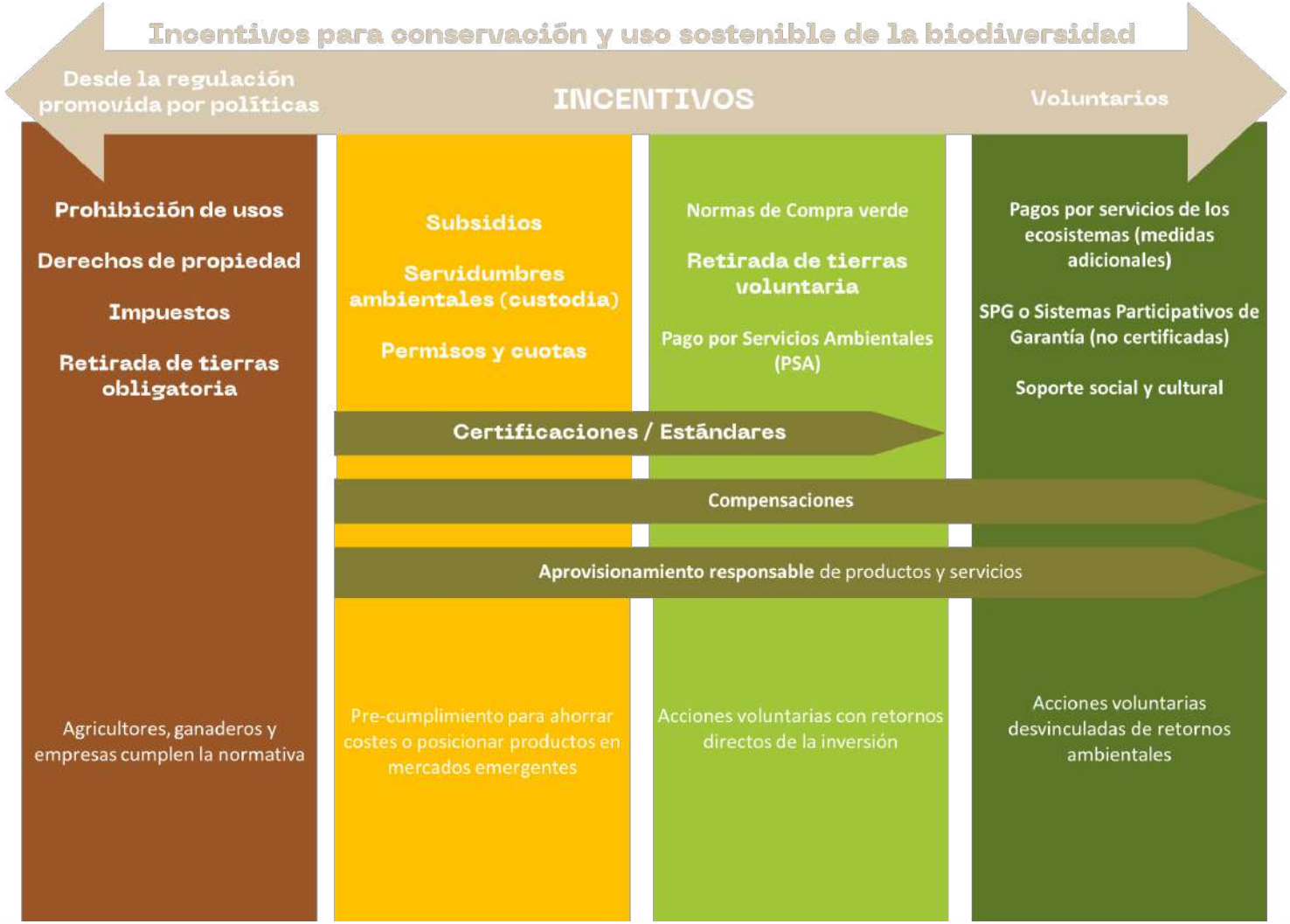


Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con la Naturaleza

Palabra clave: RIESGOS

https://tnfd.global/

Valorar para decidir



LIFE Wetlands4Climate



www.wetlands4climate.eu · info@wetlands4climate.eu

FUNDACIÓN GLOBAL NATURE

EFE VERDE efeverde.com

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA ICBiBE Institut Universitari Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva

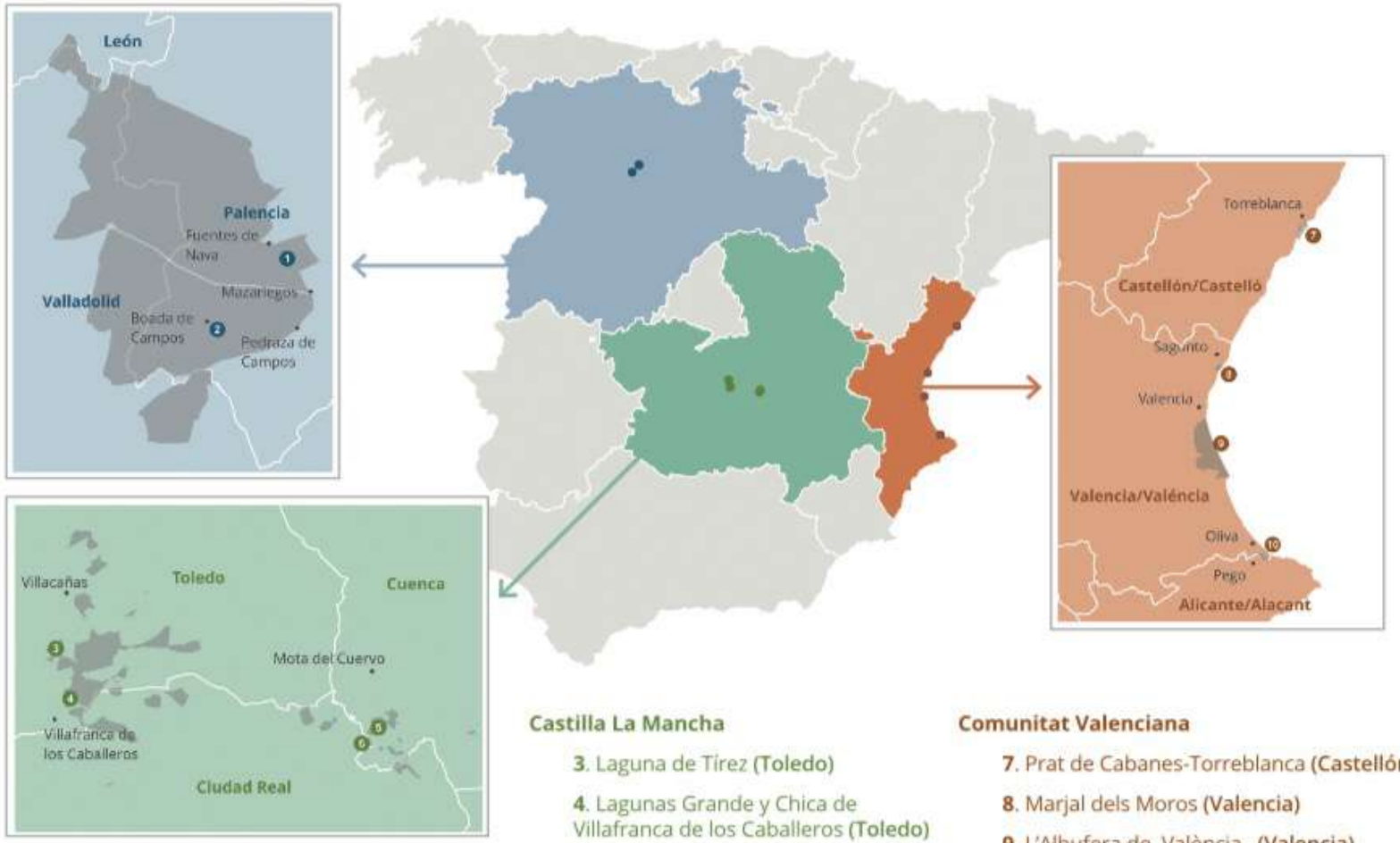
València Clima i Energia

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA



LIFE Wetlands4Climate ha establecido **pautas de gestión** en humedales mediterráneos para favorecer su **función como sumideros de carbono**, manteniendo además su **integridad ecológica y funcionalidad**, de modo que presten los servicios propios de un ecosistema sano.

Humedales



NATURA 2000 NETWORK AREA

Castilla y León

1. Laguna de La Nava (**Palencia**)
2. Laguna de Boada (**Palencia**)

Castilla La Mancha

3. Laguna de Tírez (**Toledo**)
4. Lagunas Grande y Chica de Villafranca de los Caballeros (**Toledo**)
5. Laguna de Manjavacas (**Cuenca**)
6. Laguna de Alcahozo (**Ciudad Real**)

Comunitat Valenciana

7. Prat de Cabanes-Torreblanca (**Castellón**)
8. Marjal dels Moros (**Valencia**)
9. L'Albufera de València (**Valencia**)
10. Marjal de Pego-Oliva (**Alicante y Valencia**)

LIFE WETLANDS4CLIMATE

Coordinador:

FUNDACIÓN GLOBAL NATURE

Socios:

EFE VERDE efeverde.com

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA ICBiBE Institut Universitari Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva

València Clima i Energia

Presupuesto total:

2,165,389 € (55% UE)

Con el apoyo de:

Instrumento financiero LIFE de la UE
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de Fundación Biodiversidad;
Agencia Estatal de Investigación del Gobierno de España;
Regidoría de Conservación de Áreas Naturales y Devesa-Albufera del Ayuntamiento de Valencia, Ayuntamiento de Torreblanca
Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica de la Generalitat Valenciana
Naturgy

Fechas de ejecución:

Desde el 1 de octubre de 2020 al 30 de septiembre de 2024

Gracias



info@fundacionglobalnature.org

WetLands 4CLIMATE

www.wetlands4climate.eu | info@wetlands4climate.eu

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA

Con el apoyo de:

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Comisión Europea.

WetLands 4CLIMATE

Taller de formación para gestores de humedales

- Introducción a la gestión de humedales de cara a la mitigación climática -



Fundación Global Nature

www.wetlands4climate.eu · info@wetlands4climate.eu

FUNDACIÓN GLOBAL NATURE

EFE VERDE efeverde.com

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA ICBiBE Institut Universitari Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva

València Clima i Energia

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA



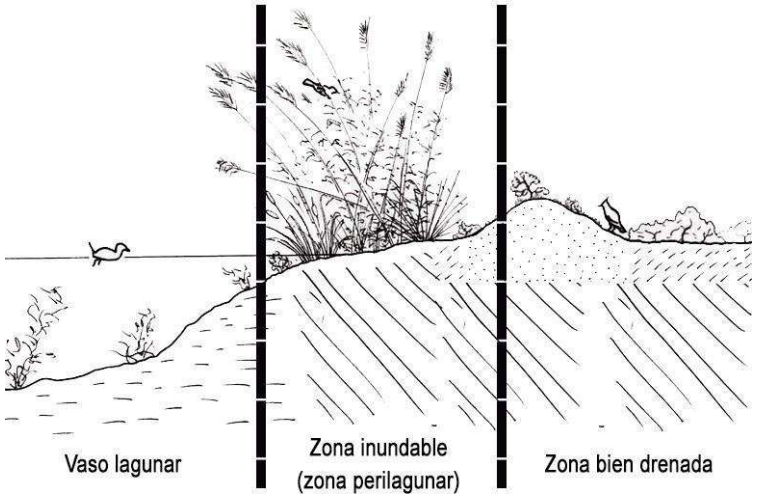
Tema 1.

Introducción a la gestión de humedales de cara a la mitigación climática

Potencial de mitigación climática de los humedales

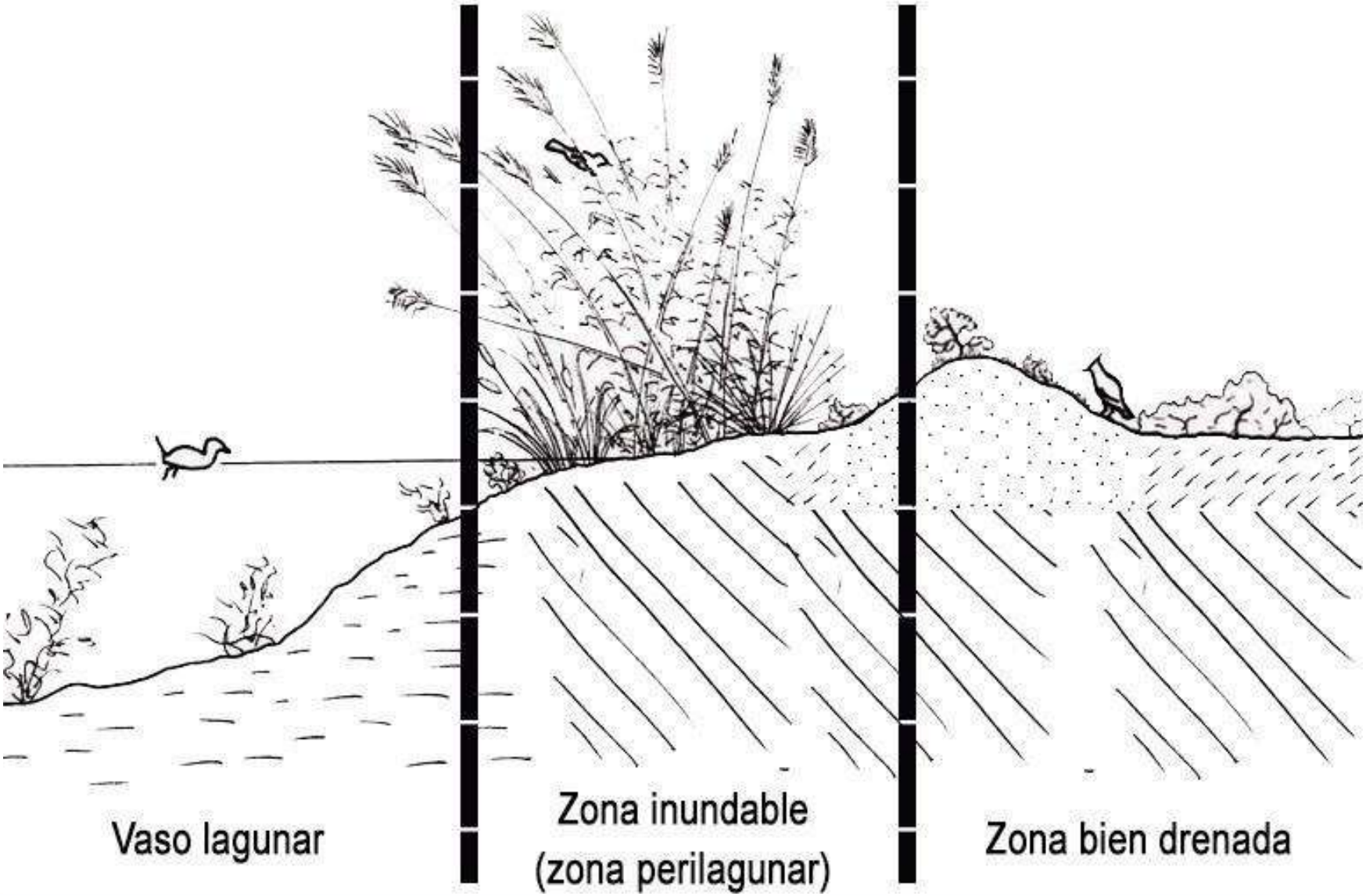


En los humedales…



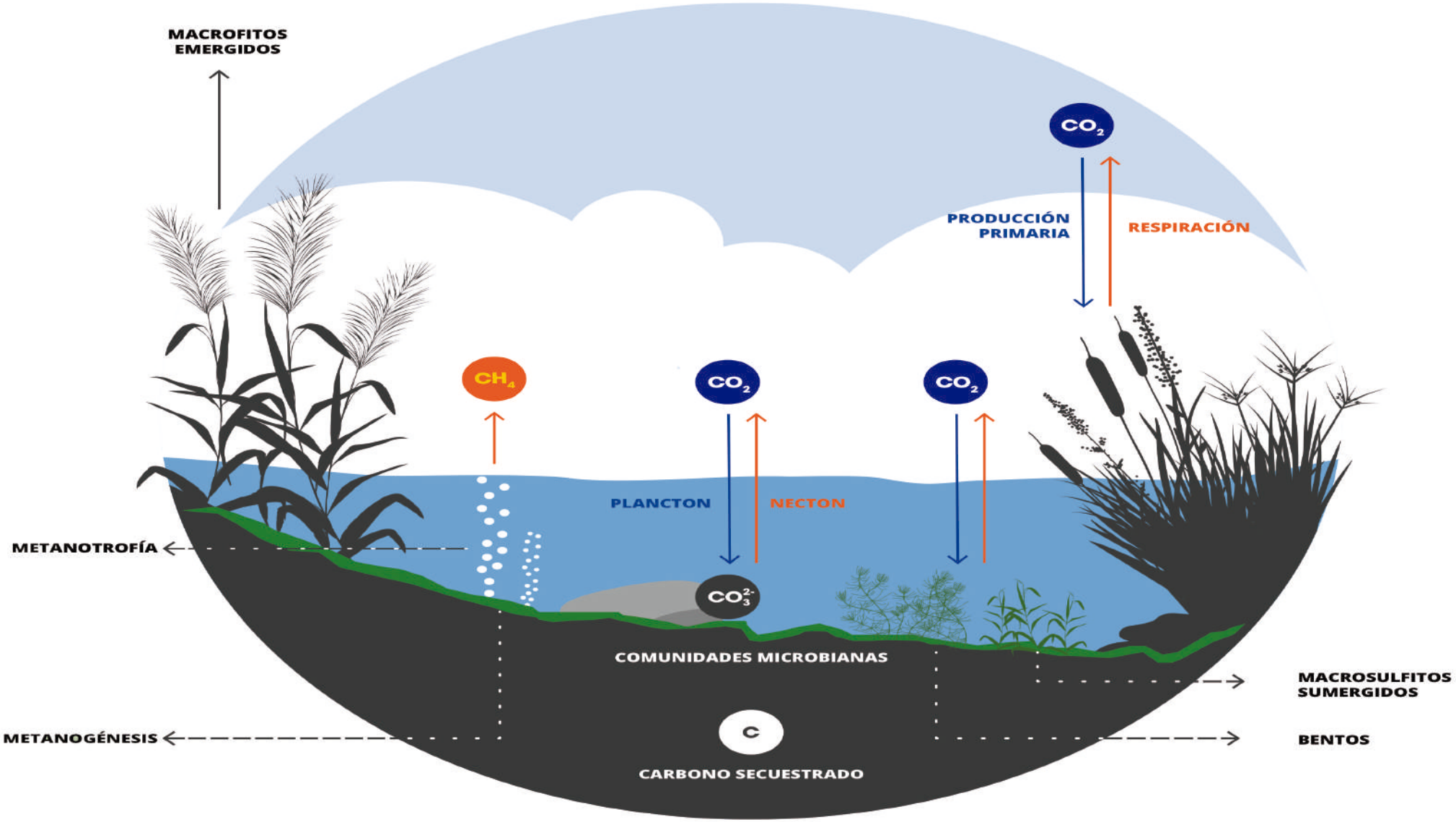
El agua es el principal factor controlador del medio y de la biodiversidad asociada

- El suelo o sustrato debe tener presencia temporal o permanente de agua.
- Debe existir una zona de transición entre la zona húmeda y la zona bien drenada.
- Un humedal tiene una biodiversidad asociada



Modificado de M. Paracuellos *et al.* (2007).

El balance de carbono y el rol de los humedales como sumideros de carbono



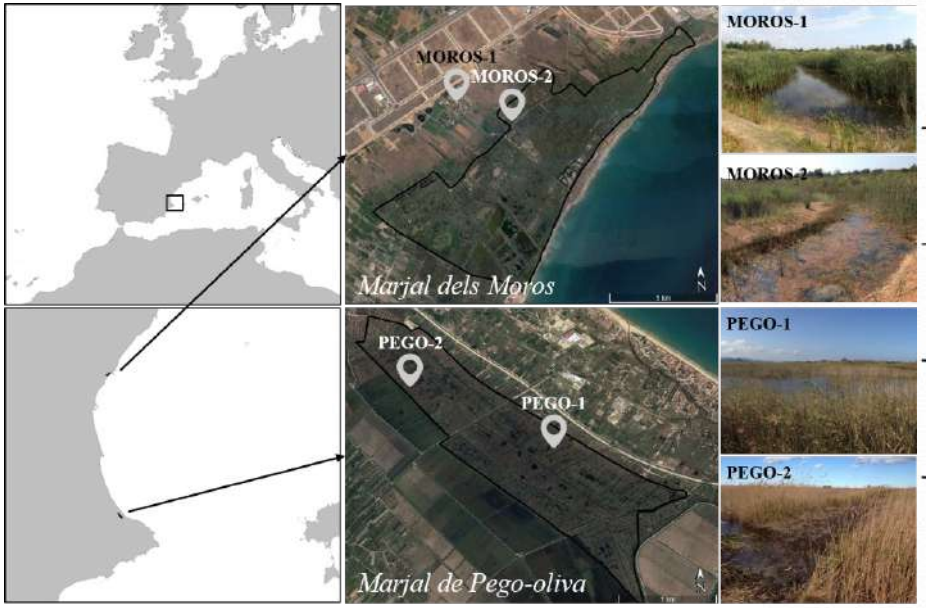
LA CLAVE:
SUS CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS Y SU ESTADO DE CONSERVACIÓN

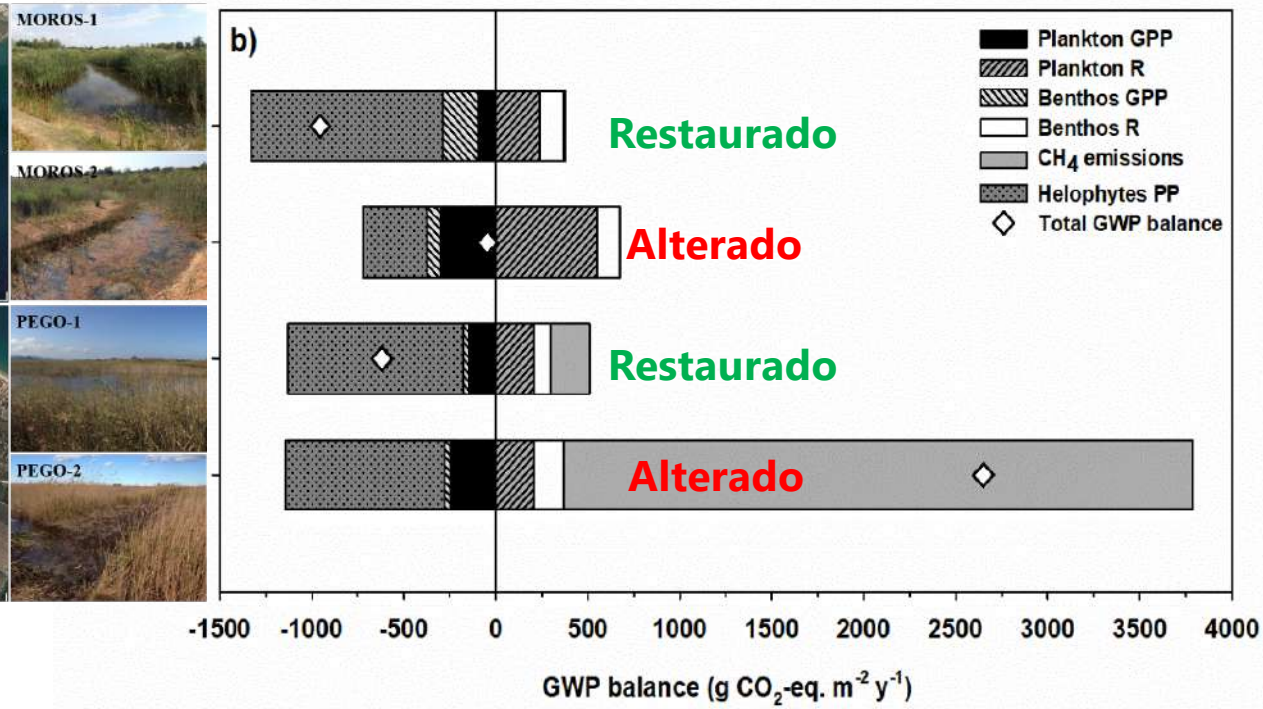
INLAND WATERS
2020, VOL. 10, NO. 4, 453–467
https://doi.org/10.1080/20442041.2020.1772033

Influence of the conservation status on carbon balances of semiarid coastal Mediterranean wetlands

Daniel Morant, Antonio Picazo, Carlos Rochera, Anna C. Santamans, Javier Miralles-Lorenzo, and Antonio Camacho

Cavanilles Institute of Biodiversity and Evolutionary Biology, University of Valencia, Valencia, Spain





Mercado de carbono: Mercado oficial y Mercado Voluntario

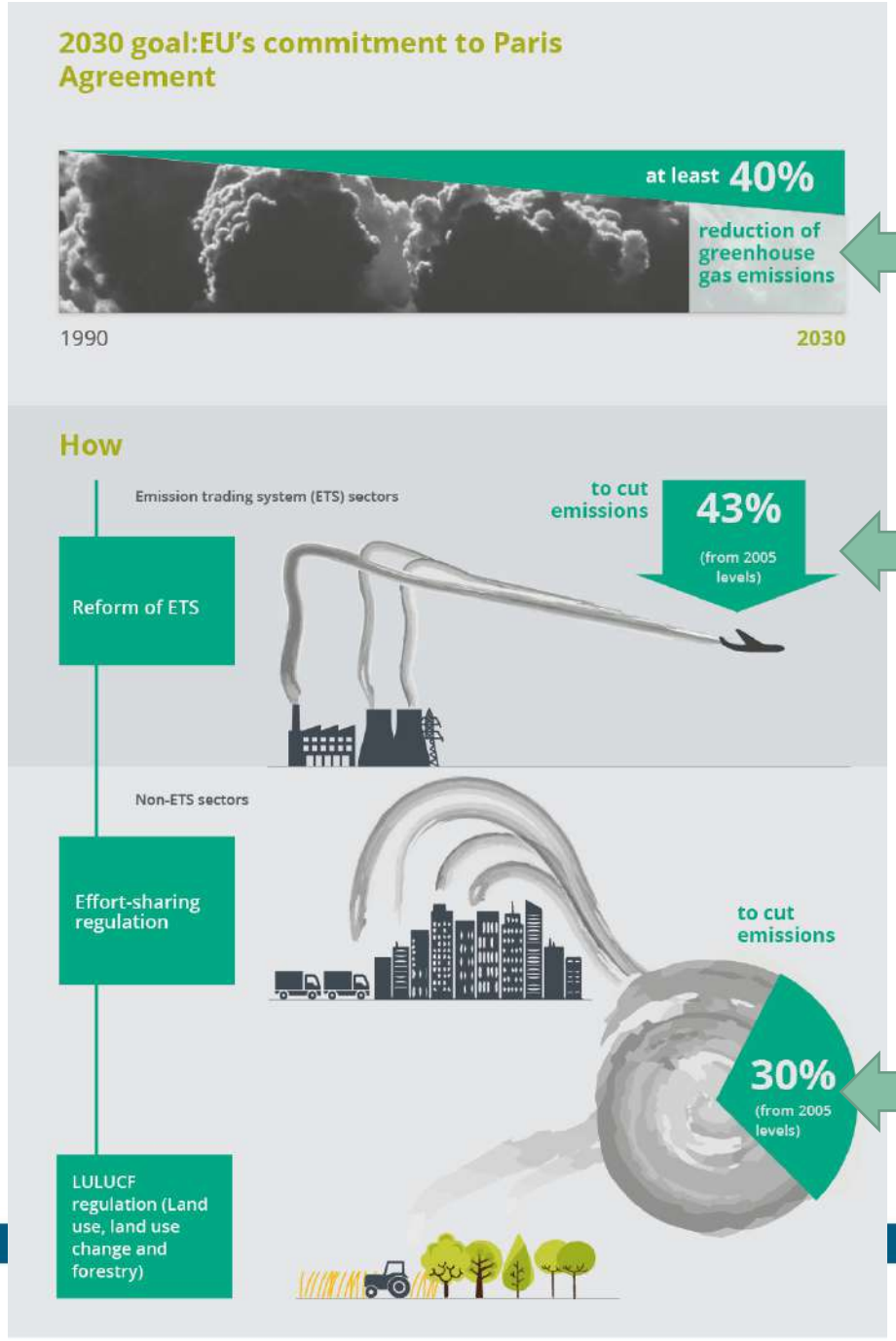




Reglamentos UE. Fit for 55

1. **El Régimen de comercio de derechos de emisiones de la UE (UE ETS)** un mercado del carbono basado en un sistema de límites máximos y comercio de derechos de emisión para las industrias de gran consumo energético, el sector de la generación de energía y el sector de la aviación.
2. Además se establecen el **Reglamento de reparto del esfuerzo** con los objetivos de reducción de emisiones de los Estados miembros. Objetivos de reducción de las emisiones en una serie de sectores económicos, (transporte por carretera, edificios, agricultura, residuos y pequeñas industrias).
3. **Reglamento de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura** (UTCUTS). (LULUCF) huella de carbono de las actividades relacionadas con la conversión, el uso y la gestión de la tierra y los bosques para obtener beneficios humanos y ambientales. Estas actividades pueden ocurrir en áreas tales como pastizales, humedales, tierras agrícolas y bosques.

UE Level: Paquete Fit for 55



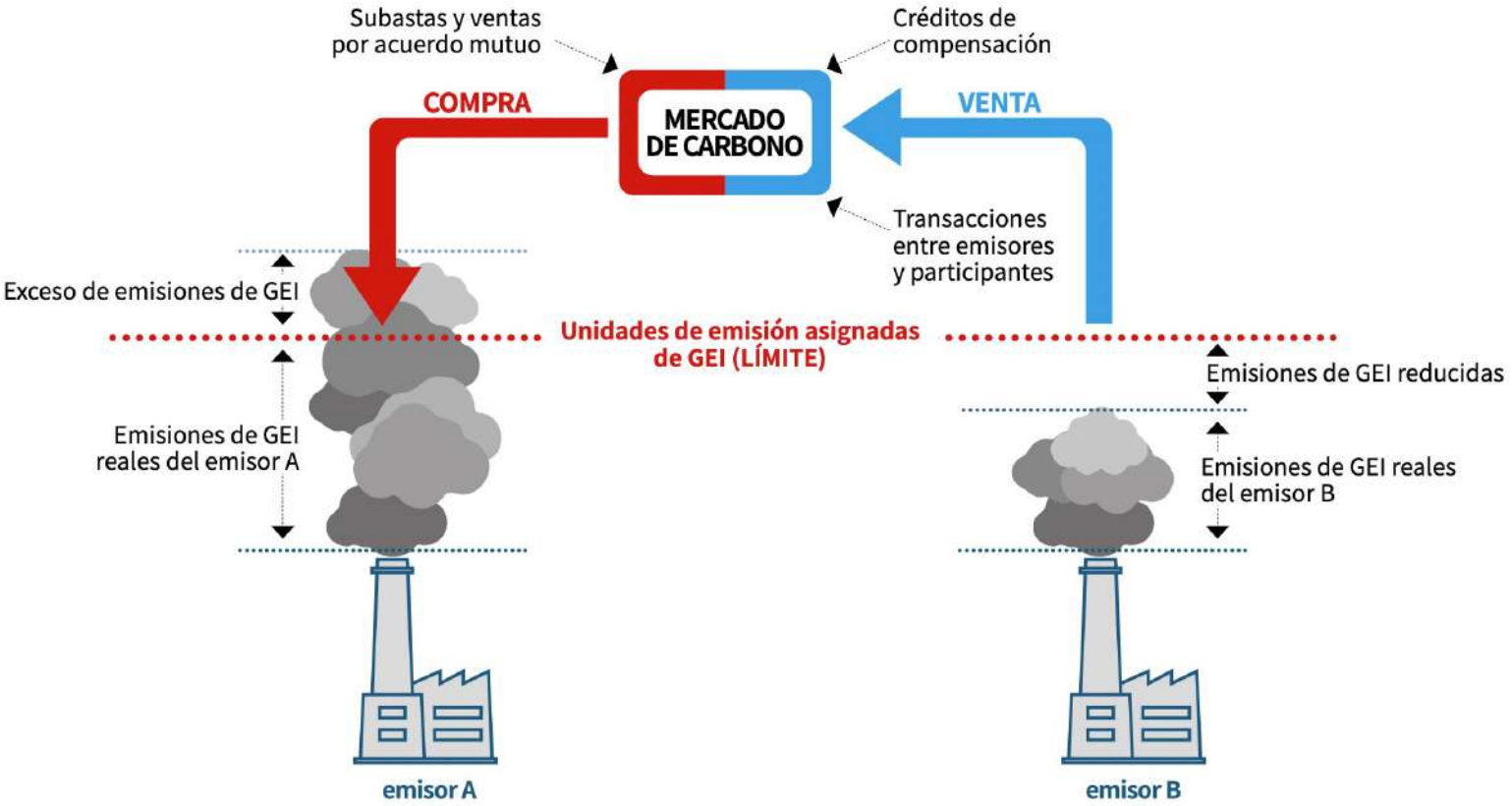
Nuevo objetivo: 55%

Nuevo objetivo: 62%

Nuevo objetivo: 40%

Mercados de Carbono de cumplimiento regulado: El régimen de comercio de derechos de emisiones de la UE (RCDE UE o ETS)

Figura 11: Sistema de comercio de emisiones a partir de unidades asignadas de emisiones de GEI. Para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París en 2050, así como otros objetivos más ambiciosos, deberá reducirse este límite de emisiones de GEI con el paso del tiempo por medio de distintas medias, a fin de reducir las emisiones en todos los sectores económicos.



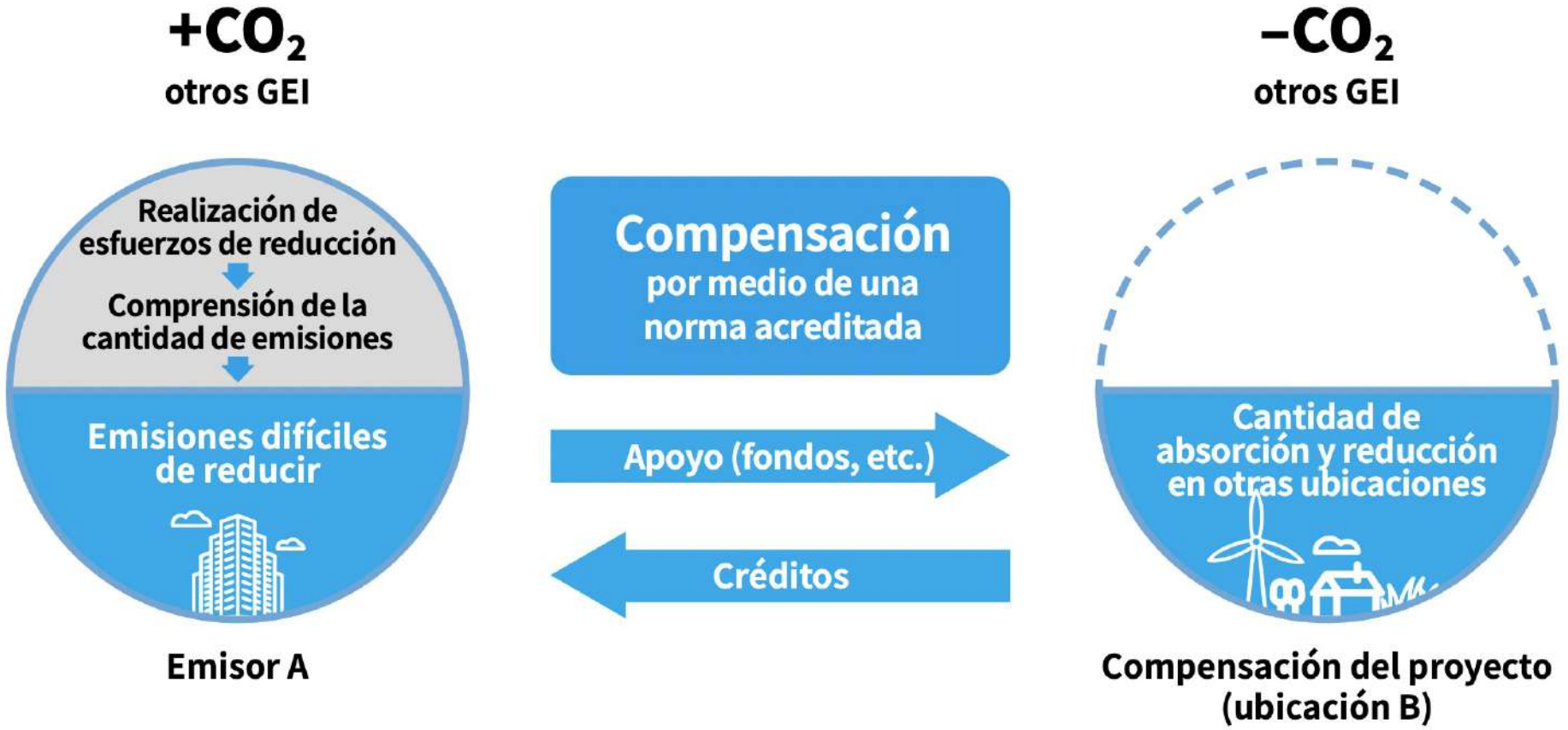
[7] Fuente: Situación y tendencias de la fijación del precio del carbono (BM, 2020)

Mercados de carbono voluntarios

Los mercados de carbono voluntarios se han desarrollado de forma paralela a los de cumplimiento regulado. Las diferencias de mayor calado entre ambos tipos se detallan a continuación.

Condiciones	Mercado Oficial	Mercado Voluntario
Participantes	Industrias que hacen uso intensivo de carbono	Organizaciones de todo tipo (ONG, Empresas, organismos internacionales
Estándares de certificación	Autoridades (MDL, AC avalados por CMNUCC)	Flexibilidad. Estándares internacionales, nacionales o regionales
Volúmenes y valores	Aprox en 2019: 9000 M€	Aprox en 2019: 104 M €
Motivación compradores	Cumplir exigencias legales	Voluntaria (responsabilidad, reputación, internacionalización de coste de carbono o mitigación de riesgos)
Preferencias compradores	Estrategias de compra a menor precio posible	Compensaciones con beneficios sociales y medioambientales
Precios	Bonos de carbono entre 0,15 y 25 €	Bonos de carbono entre 0,35 y 60 €
Impulsores de los precios	Múltiples, dependen de los propios mercados (impulsores como precio de la energía, clima, políticas, etc.)	Transacciones que dependen de la voluntad del comprador/ vendedor y oferta/ demanda

Figura 12: La compensación de carbono permite equilibrar los impactos climáticos (p. ej., de la actividad empresarial) tras los esfuerzos de reducción, y compensan las emisiones producidas a través de la reducción de CO_2 (y otros GEI) en otras ubicaciones.



Normativa en la UE

Dos importantes normativas de la CE han sido aprobadas por el Parlamento Europeo y ratificadas por el Consejo, de conformidad con el procedimiento legislativo ordinario:

Carbon Removal Certification Framework (CRCF): establece un marco voluntario a escala de la UE para certificar las absorciones de carbono generadas en Europa. Establece criterios para definir las absorciones de carbono de alta calidad y el proceso para monitorear, informar y verificar la autenticidad de estas absorciones.

The Nature Restoration Law (NRL) establecerá objetivos y obligaciones de restauración en una amplia gama de ecosistemas terrestres y marinos. Se priorizan los ecosistemas con el mayor potencial para eliminar y almacenar carbono y mitigar el cambio climático, prevenir o reducir el impacto de desastres naturales como las inundaciones (humedales)

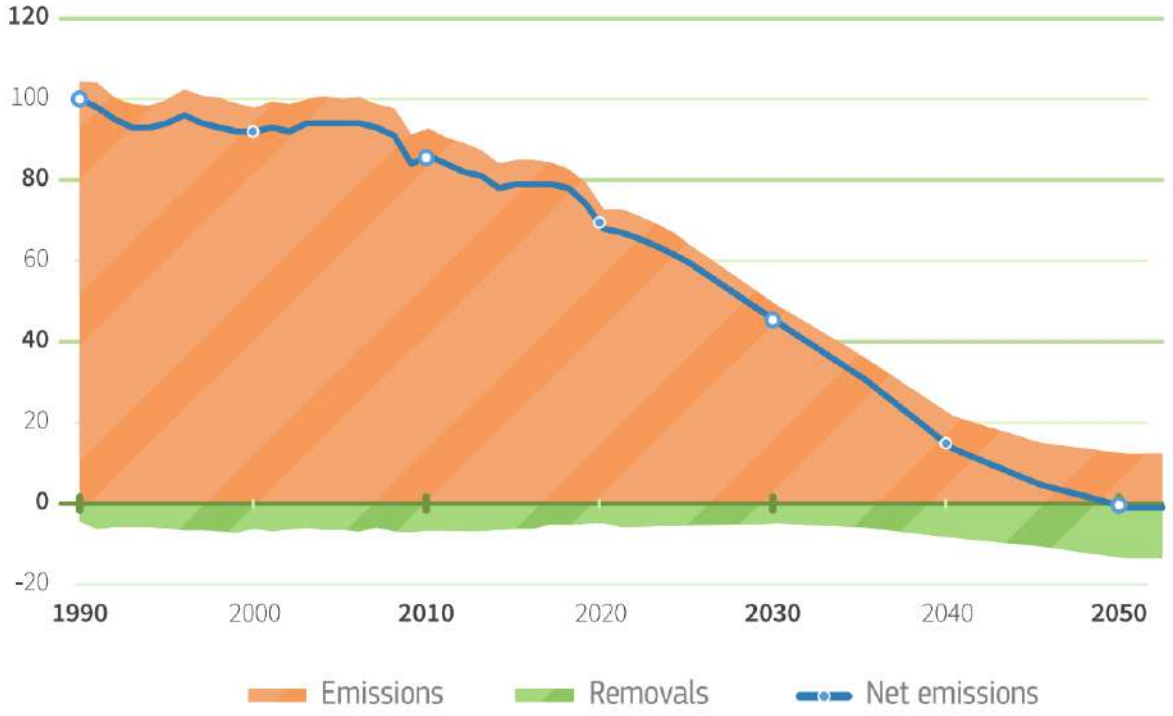


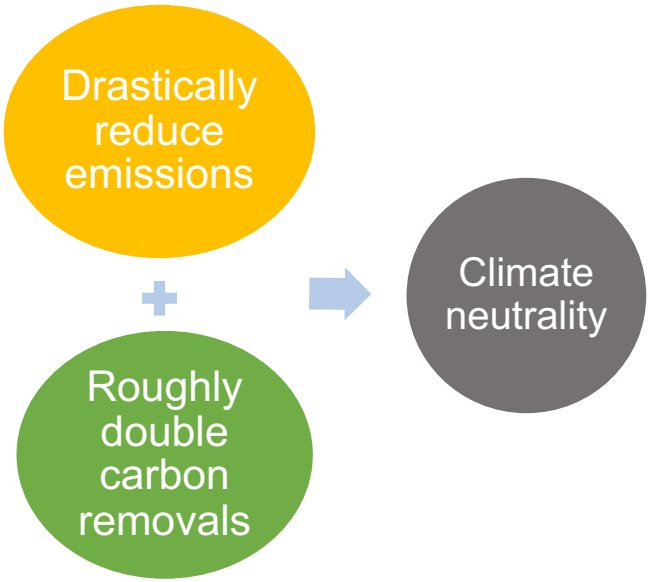




EU Regulation on Carbon Removals Certification

Towards climate neutrality





GHG projections for climate neutrality
1990 GHG emissions = 100
Source: EU 2030 Climate Target Plan

Overview of the CRCF- Regulation proposal

QU.A.L.ITY criteria

- **QU**antification
- **A**dditionality
- **L**ong-term storage
- Sustainabil-**ITY**

Certification process/rules

- Third-party verification by certification **bodies**
- Certification **schemes**
- Certification **registries**

Tailored certification methodologies –

Operationalising the quality criteria



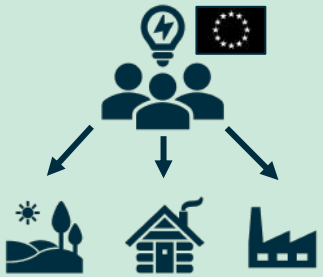
PERMANENT STORAGE



CARBON FARMING



CARBON STORAGE IN LONG-LASTING PRODUCTS



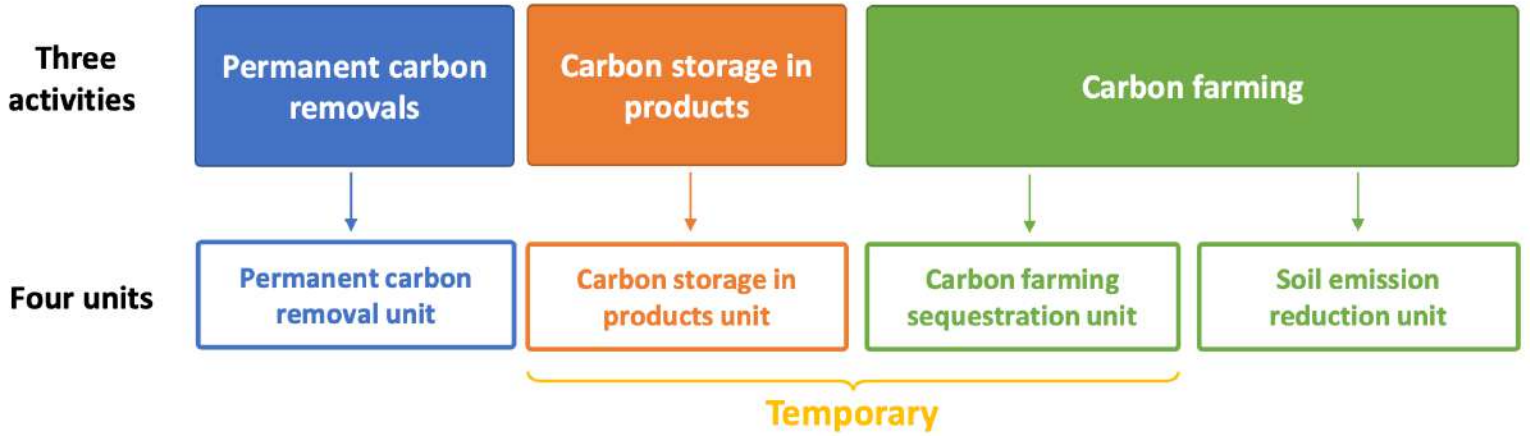
Creation of a Union-wide registry by 2028

Minimum information to be included in the registry, including

end-use purpose of the certified units

Main outcomes of the co-decision process

- More explicit names for three activities and four types of certified units:



- Introduction of **activity period**, i.e. a period over which the activity generates a net benefit. Distinct from **monitoring period**, i.e. a period over which the soil emission reduction or storage of carbon is monitored.

European Commission

Carbon farming



Use of **conservation tillage, catch crops, cover crops** and increasing **landscape features**



Restoration, rewetting and conservation of **peatlands and wetlands**



Forest Management and Reforestation according to ecological principles



Agroforestry and other forms of mixed farming



Precision farming and more efficient use of fertilizers



Blue carbon: coastal wetlands

Certification framework for carbon farming

Emissions reductions

- Soil
- Rewetting of peatlands
- Reductions of fertilizer use

  Restoration and conservation of wetlands

Temporary carbon removals in soils and forests

- Time-limited certificate (e.g. 5 or 10 years)
- Certification period can be renewed

Separate units will be certified and issued for emissions reductions and temporary carbon removals

European Commission

WetLands 4CLIMATE

www.wetlands4climate.eu | info@wetlands4climate.eu

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA

Con el apoyo de:

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Comisión Europea.

WetLands 4CLIMATE

Taller de formación para gestores de humedales

- Metodología de proyectos de mitigación climática -



www.wetlands4climate.eu · info@wetlands4climate.eu

FUNDACIÓN GLOBAL NATURE · EFE VERDE efeverde.com · VNIVERSITAT DE VALÈNCIA ICBiBE Institut Universitari Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva · València Clima i Energia

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA



Estructura y condiciones de aplicabilidad

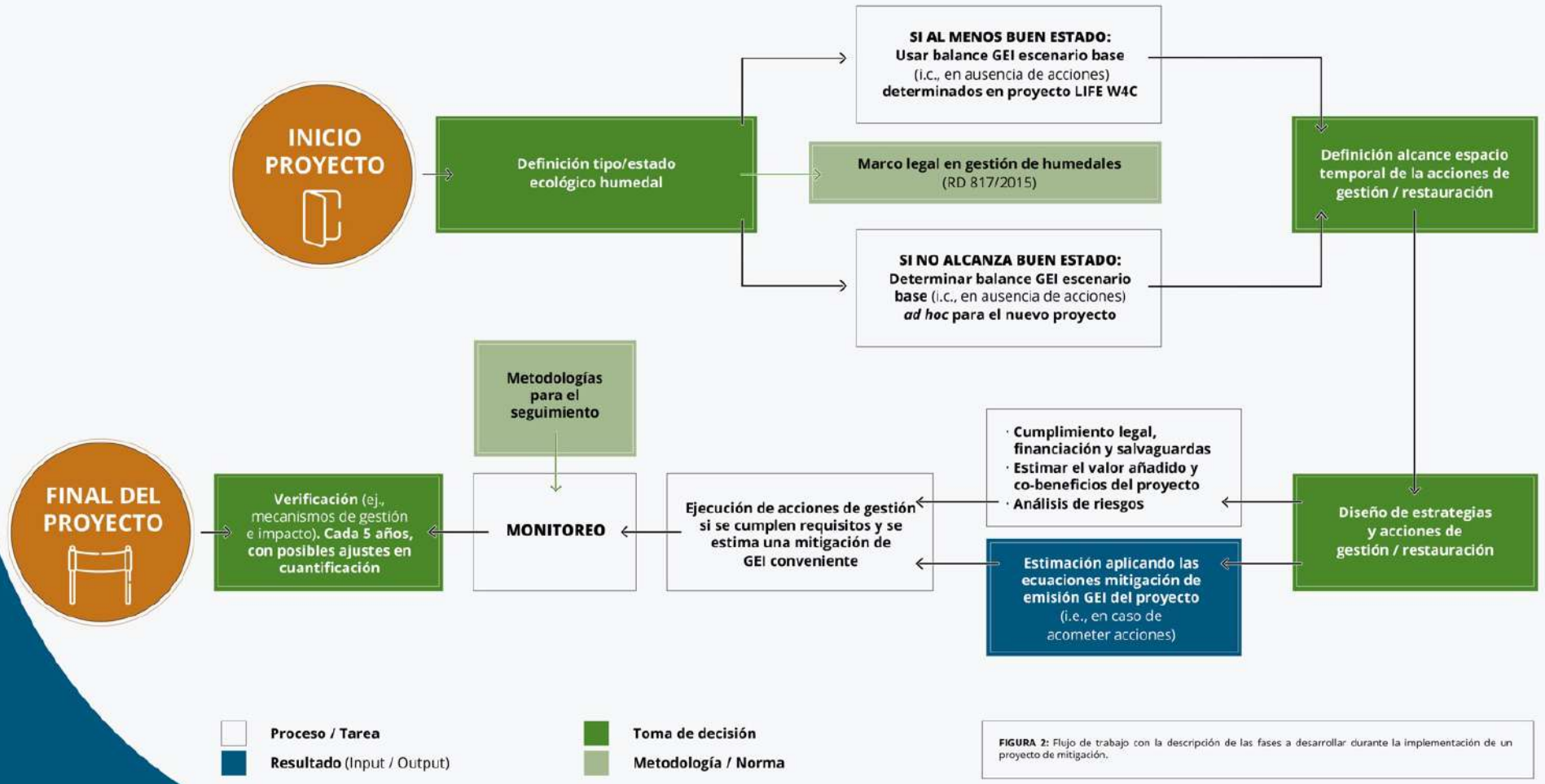
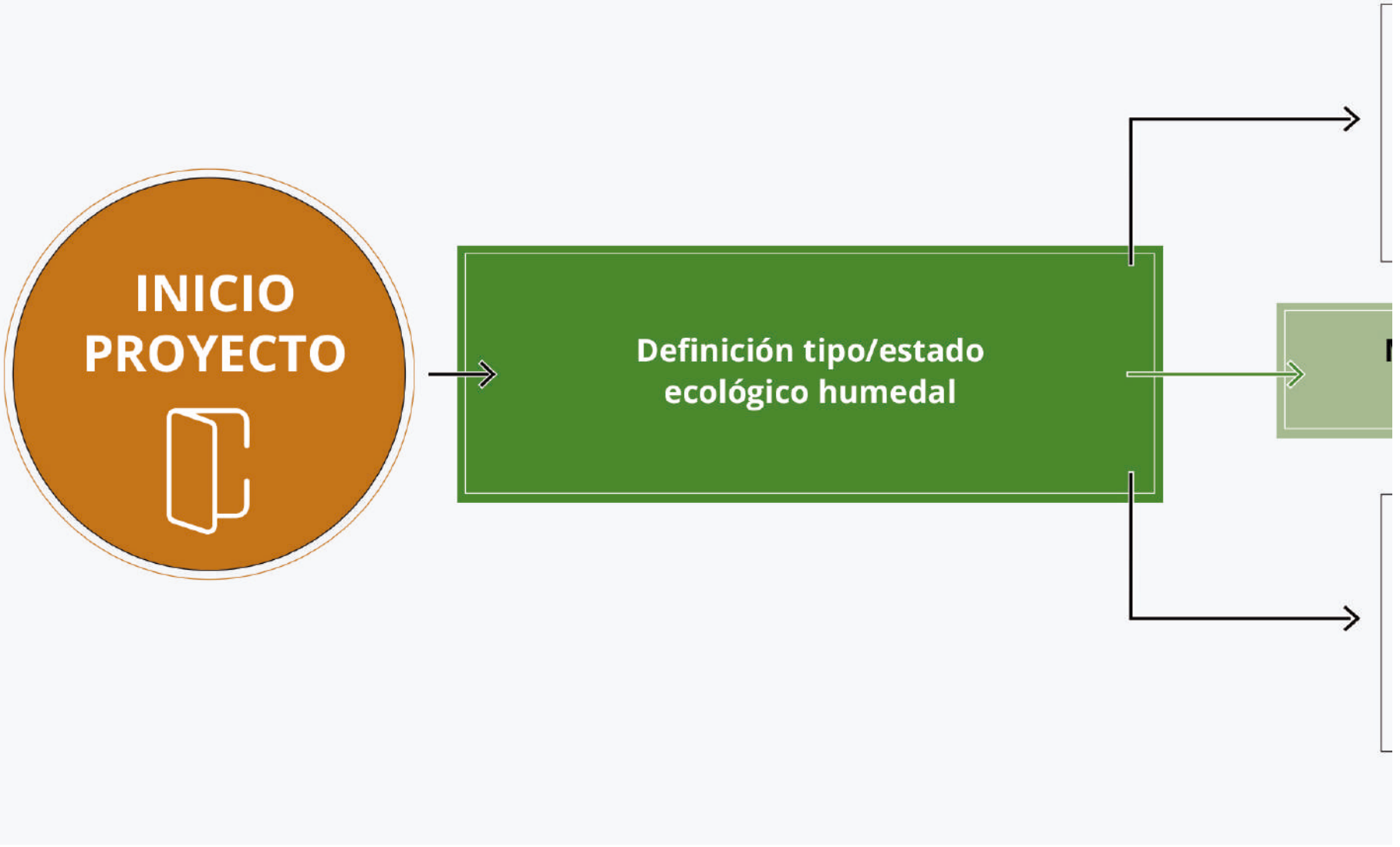
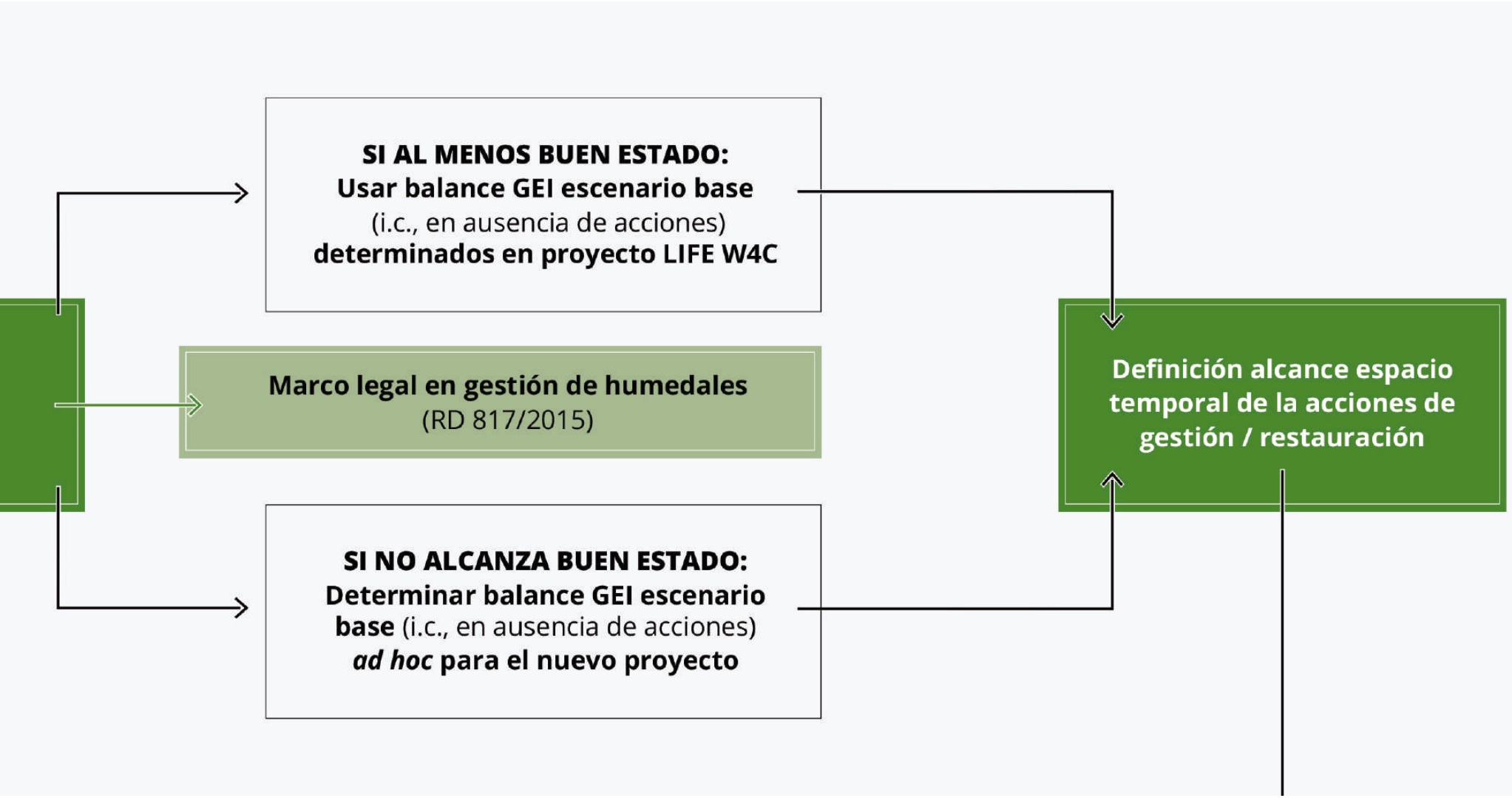
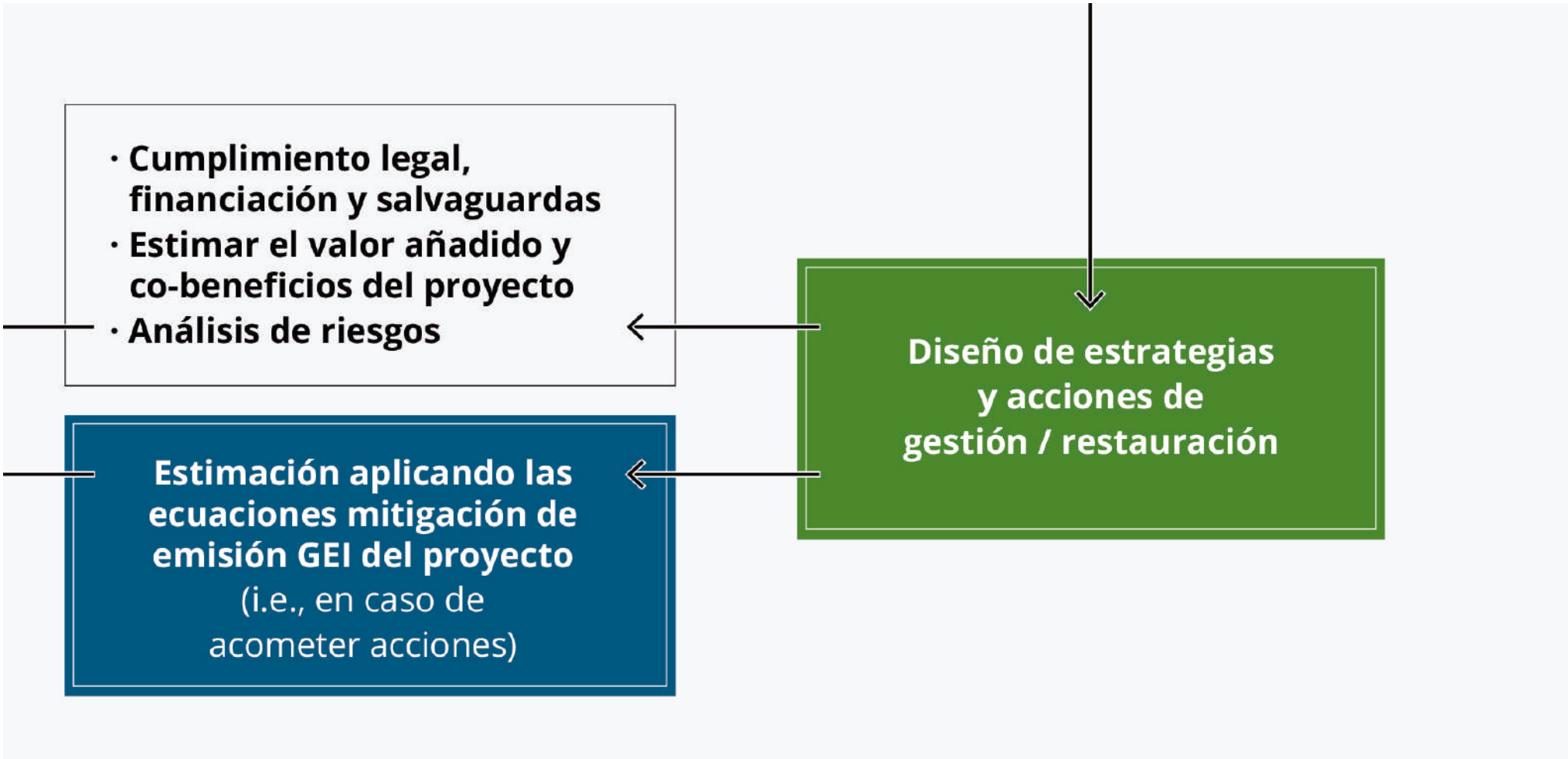
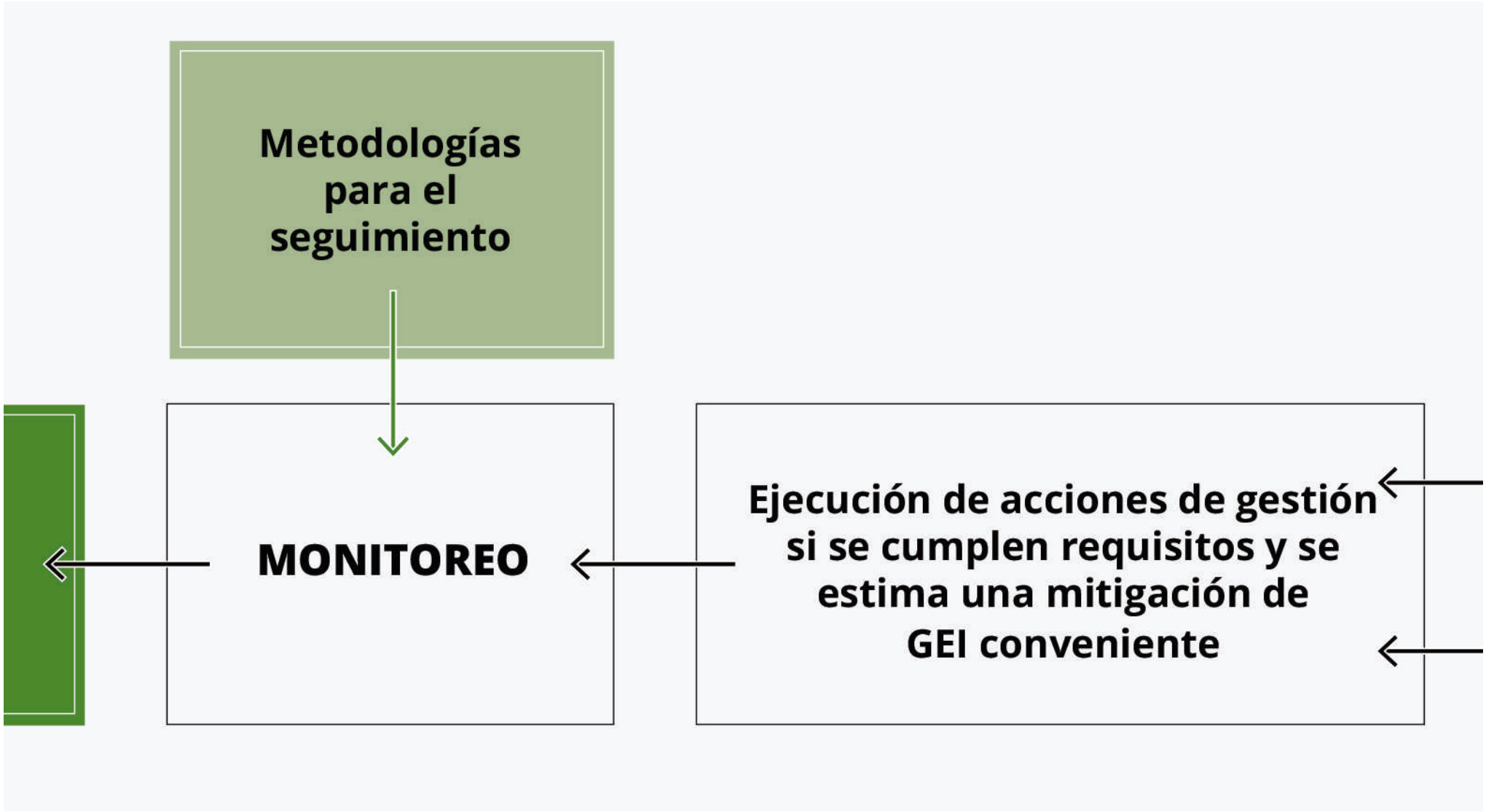


FIGURA 2: Flujo de trabajo con la descripción de las fases a desarrollar durante la implementación de un proyecto de mitigación.


INICIO
PROYECTO
Definición tipo/estado
ecológico humedal


SI AL MENOS BUEN ESTADO:
Usar balance GEI escenario base
(i.c., en ausencia de acciones)
determinados en proyecto LIFE W4C
Marco legal en gestión de humedales
(RD 817/2015)
SI NO ALCANZA BUEN ESTADO:
Determinar balance GEI escenario
base (i.c., en ausencia de acciones)
ad hoc para el nuevo proyecto
Definición alcance espacio
temporal de la acciones de
gestión / restauración


· Cumplimiento legal, financiación y salvaguardas
· Estimar el valor añadido y co-beneficios del proyecto
· Análisis de riesgos
Diseño de estrategias y acciones de gestión / restauración
Estimación aplicando las ecuaciones mitigación de emisión GEI del proyecto (i.e., en caso de acometer acciones)

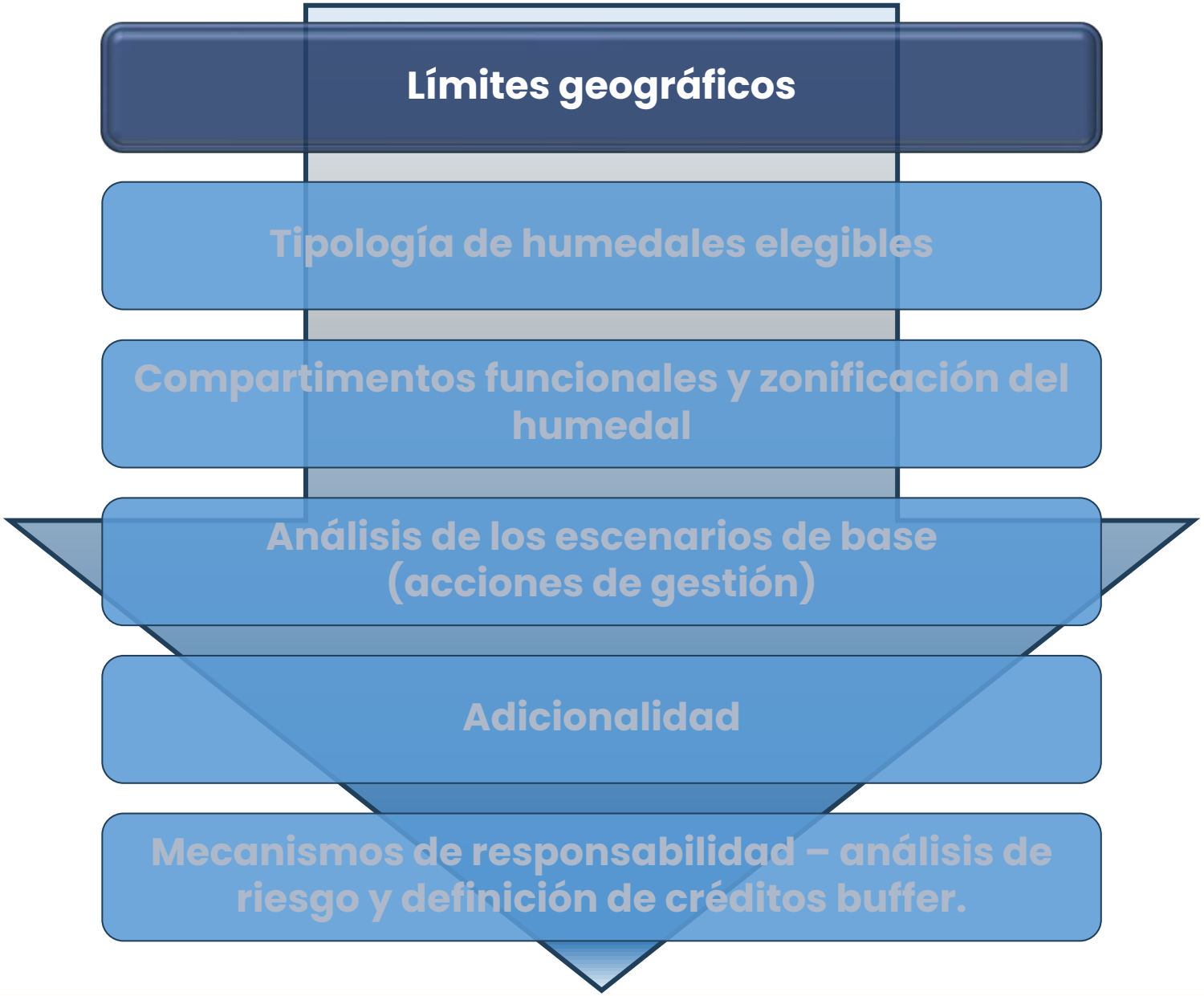

Metodologías para el seguimiento
MONITOREO
Ejecución de acciones de gestión si se cumplen requisitos y se estima una mitigación de GEI conveniente



Verificación (ej., mecanismos de gestión e impacto). **Cada 5 años, con posibles ajustes en cuantificación**

Ámbito del Plan de Acción




Límites geográficos
Tipología de humedales elegibles
Compartimentos funcionales y zonificación del humedal
Análisis de los escenarios de base (acciones de gestión)
Adicionalidad
Mecanismos de responsabilidad – análisis de riesgo y definición de créditos buffer.

Acciones de gestión del agua, la vegetación y el suelo en los humedales del proyecto



HUMEDALES DEL PROYECTO

Selecciona un humedal para ver qué acciones de gestión se están llevando a cabo en el marco del

- Comunidad Valenciana: Malladas de L´Albufera
- Comunidad Valenciana: Marjal de Pego-Oliva
- Castilla-La Mancha: Laguna de Manjavacas
- Castilla-La Mancha: Laguna de Alcahozo
- Castilla-La Mancha: Lagunas de Villafranca de los Caballeros
- Castilla y León: Laguna de la Nava
- Castilla y León: Laguna de Boada


Límites geográficos
Tipología de humedales elegibles
Compartimentos funcionales y zonificación del humedal
Análisis de los escenarios de base (acciones de gestión)
Adicionalidad
Mecanismos de responsabilidad – análisis de riesgo y definición de créditos buffer.

Tipología de humedales



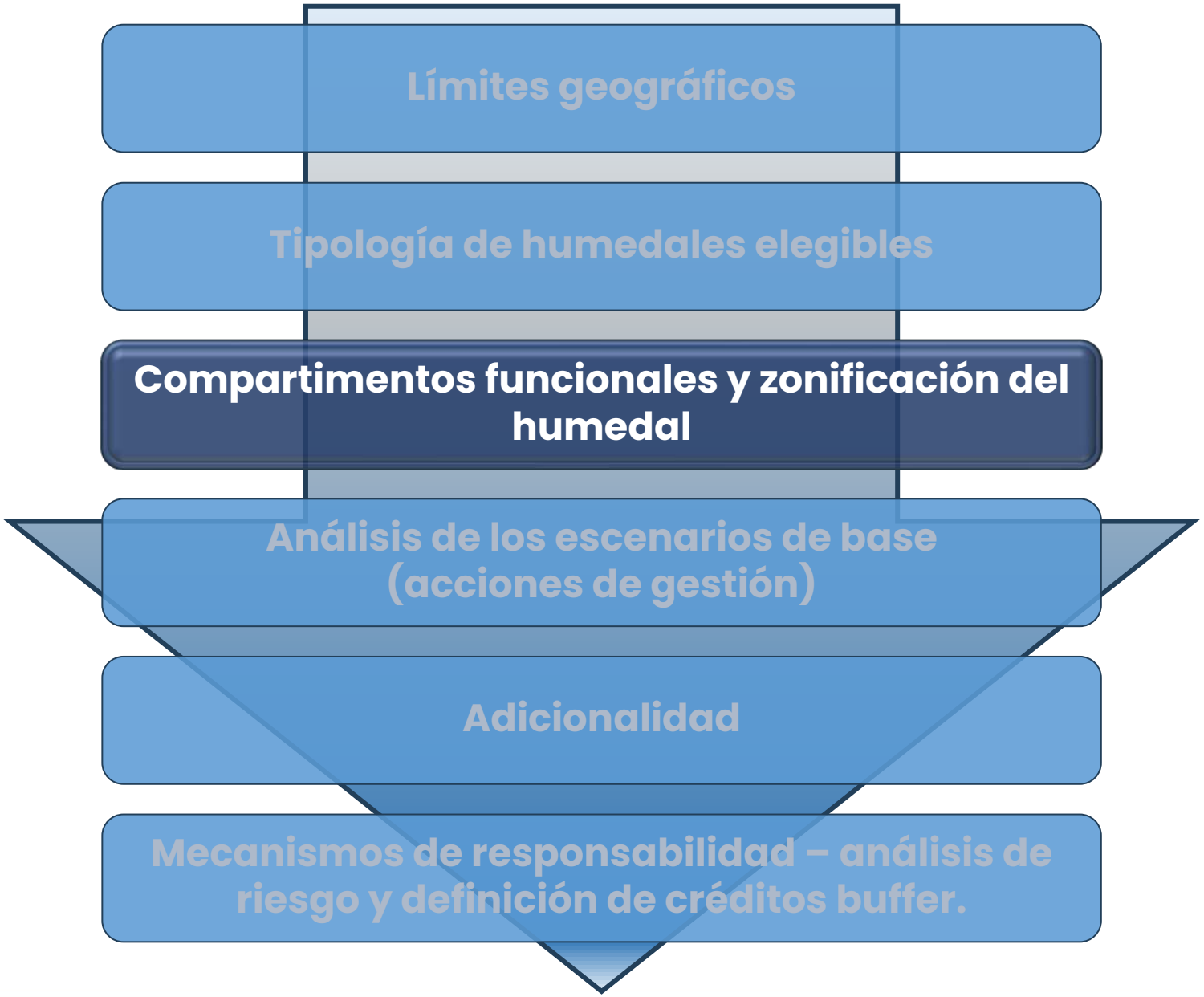
HUMEDALES
Interiores salinos



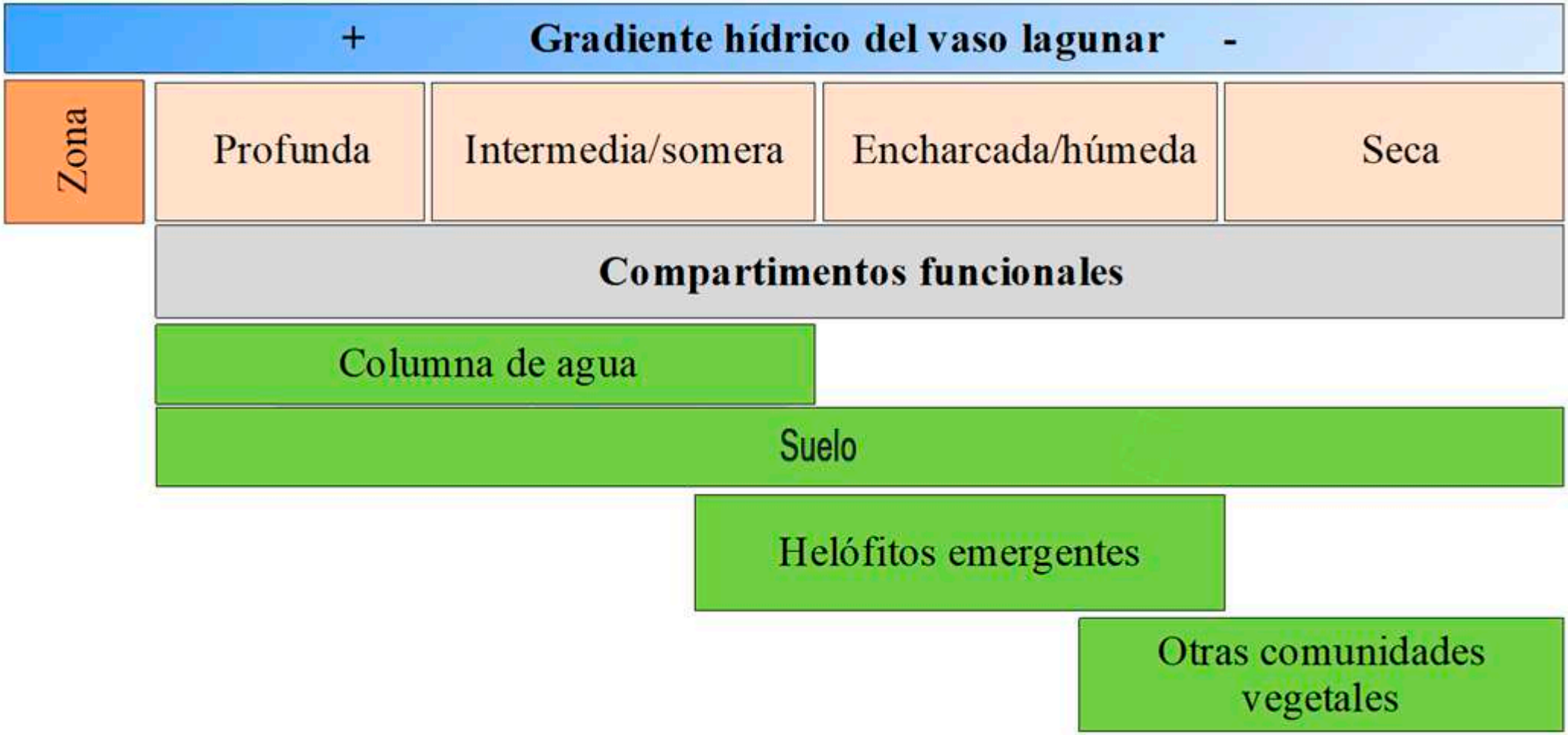
HUMEDALES
Costeros



HUMEDALES
Interiores de agua dulce


Límites geográficos
Tipología de humedales elegibles
Compartimentos funcionales y zonificación del humedal
Análisis de los escenarios de base (acciones de gestión)
Adicionalidad
Mecanismos de responsabilidad – análisis de riesgo y definición de créditos buffer.

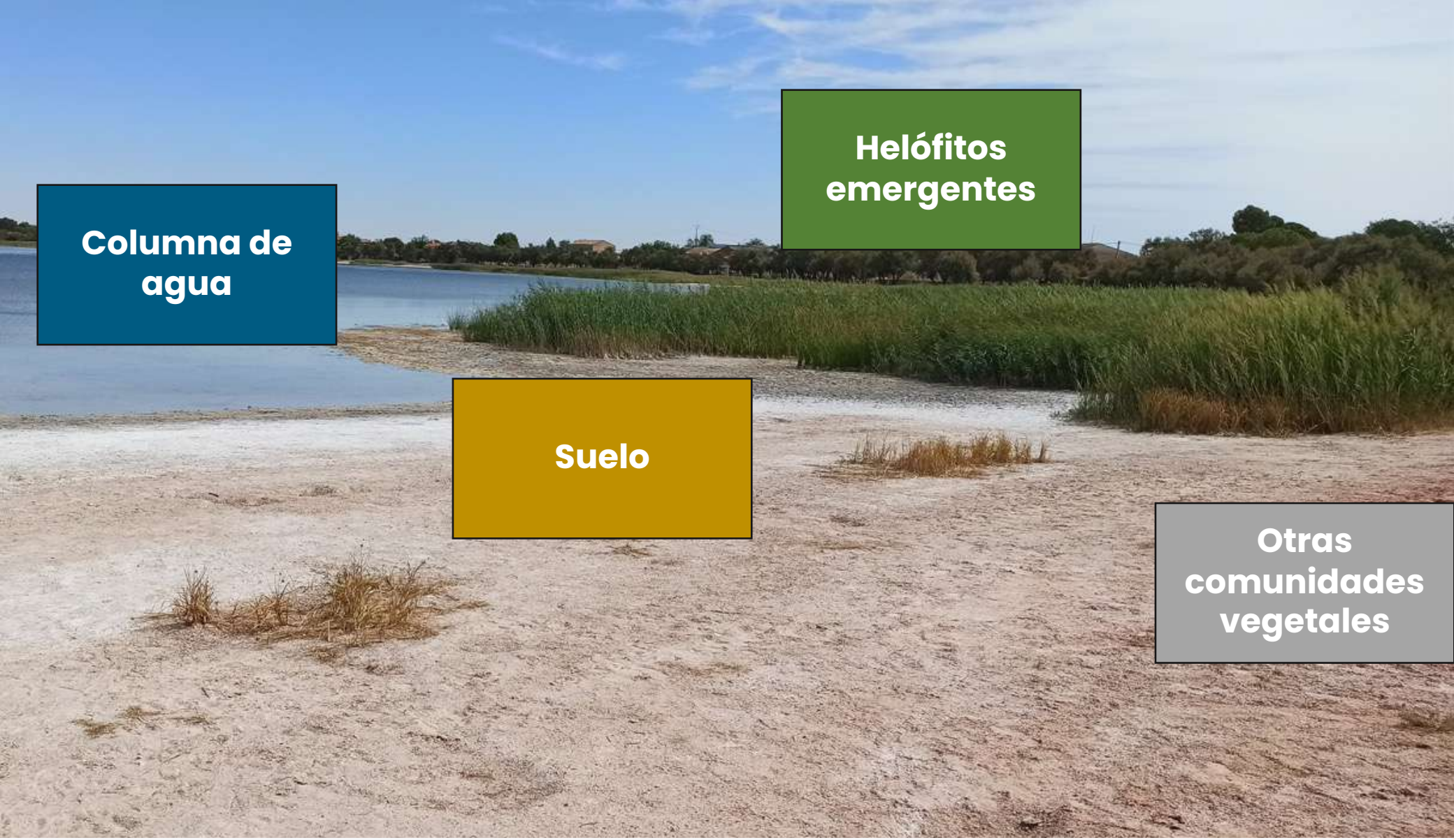
Compartimentos funcionales



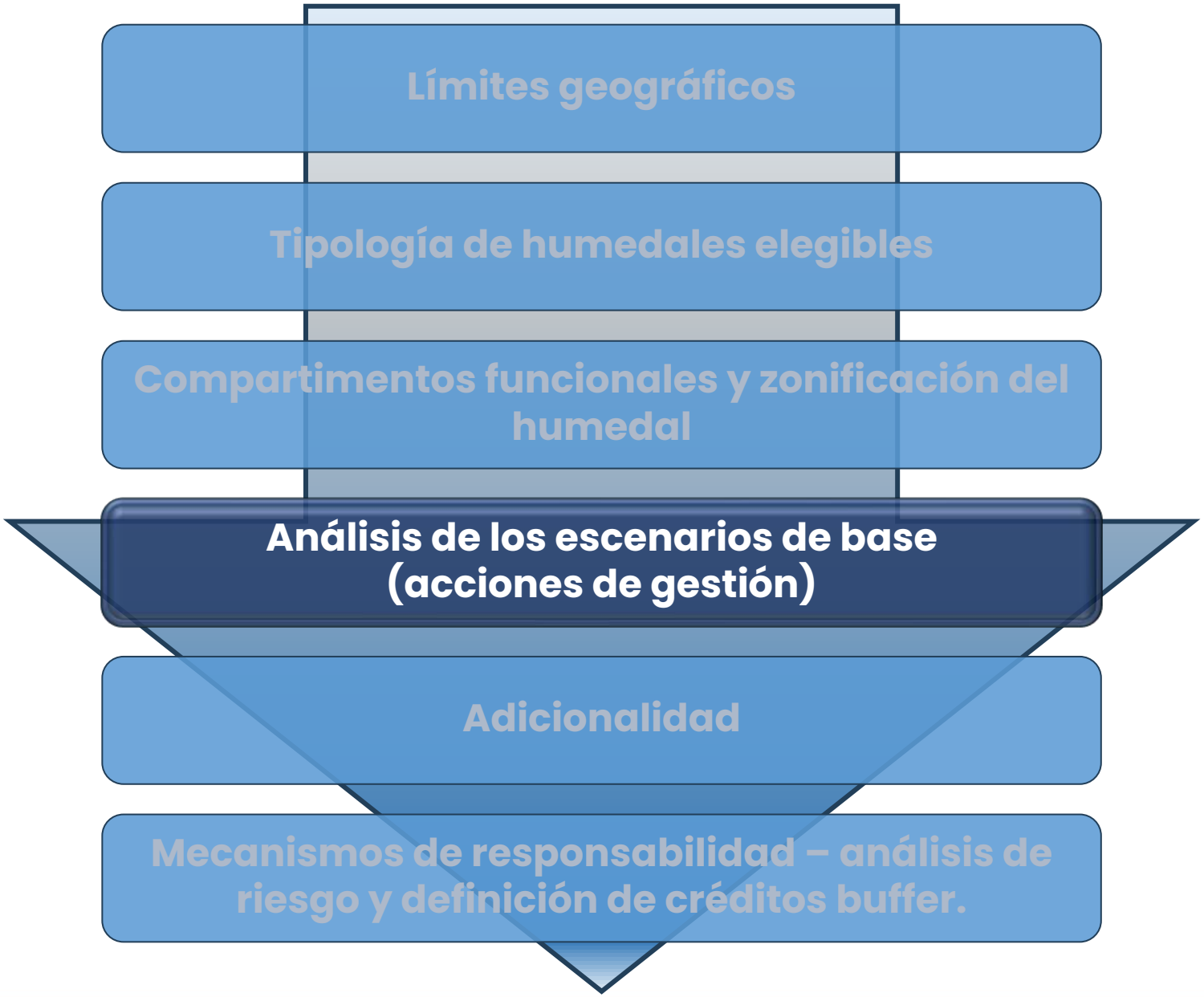
Columna de agua	Suelo	Helófitos emergentes	Otras comunidades vegetales
Suficiente presencia de agua que permite el desarrollo del plancton, bentos (biofilm, macrófitos sumergidos) suelo totalmente inundado).	Zonas de transición en los márgenes de la cubeta, desde suelos encharcados, saturados de agua, a totalmente secos.	Comunidades vegetales arraigadas al suelo inundado, pero con la mayor parte del aparato vegetativo emergente.	Comunidades vegetales en zonas externas al vaso lagunas, pero limítrofes con el humedal y todavía asociadas a él.

Salina Grande de Villafáfila





Laguna Grande de Villafranca de los Caballeros, Castilla-La Mancha

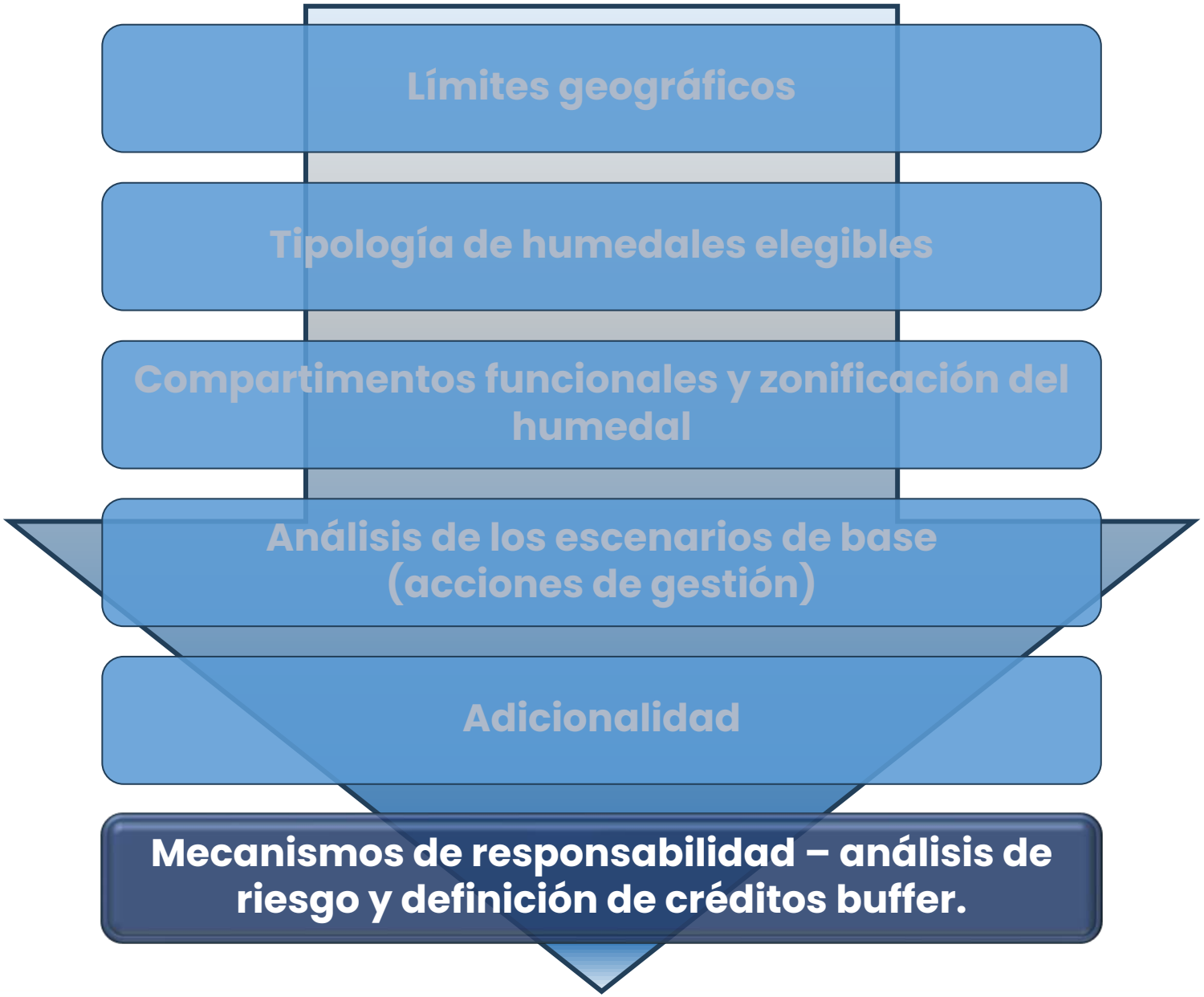

Límites geográficos
Tipología de humedales elegibles
Compartimentos funcionales y zonificación del humedal
Análisis de los escenarios de base (acciones de gestión)
Adicionalidad
Mecanismos de responsabilidad – análisis de riesgo y definición de créditos buffer.



	Columna de agua	Suelo	Helófitos emergentes	Otras comunidades vegetales
Siega de vegetación emergente	S	S	**P**	-
Decapado del sedimento/suelo	S	**P**	-	-
Aireación (~Fangueo) del suelo	S	**P**	-	-
Plantación macrófitos sumergidos	**P**	S	-	-
Plantación de helófitos	-	-	**P**	**P**
Pastoreo	-	S	-	-
Mantenimiento/recuperación del hidroperíodo natural	**P**	**P**	S	-


Límites geográficos
Tipología de humedales elegibles
Compartimentos funcionales y zonificación del humedal
Análisis de los escenarios de base (acciones de gestión)
Adicionalidad
Mecanismos de responsabilidad – análisis de riesgo y definición de créditos buffer.




Límites geográficos
Tipología de humedales elegibles
Compartimentos funcionales y zonificación del humedal
Análisis de los escenarios de base (acciones de gestión)
Adicionalidad
Mecanismos de responsabilidad – análisis de riesgo y definición de créditos buffer.

Se recomienda llevar a cabo este cálculo mediante el uso de la herramienta desarrollada por el estándar internacional Verra (VCS): "AFOLU Non-Permanence Risk Tool"

- **Identificación de los riesgos internos**: se deben evaluar los riesgos asociados a las subcategorías de gestión del proyecto, viabilidad financiera, costo de oportunidad y longevidad del proyecto.

- **Identificación de los riesgos externos:** se deben evaluar los riesgos asociados a las subcategorías de tenencia de la tierra, acceso a recursos e impactos, participación comunitaria y riesgo político.

- **Identificación de los riesgos naturales:** todos los riesgos naturales ocurridos durante los últimos 100 años deben ser evaluados teniendo en cuenta su probabilidad de ocurrencia y nivel de importancia.



Acciones de Gestión/Restauración

Vegetación



Suelo



Hidrología



Cuantificación de la efectividad de las acciones

Compensación de emisiones GEI



Cuantificación de la efectividad de las acciones de gestión / Compensación de emisiones GEI

i. Evaluación del estado ecológico del humedal (DMA, RD 817/2015 - BOE, 2015).
ii. Cálculo de la mitigación global asociada a un proyecto de gestión.
iii. Cálculo término GEI humedal de la ecuación global.
iv. Cálculo término de la ecuación global.
v. Cálculo término GEI $_{incremento}$ de la ecuación global.

ESTADO	Principales alteraciones
Muy Bueno Bueno	Sin alteraciones significativas según las características del tipo
Moderado	Alteraciones de tipo hidromorfológico
	Alteraciones de tipo trófico
	Cambios en la físico-química del agua
	Combinación de alteraciones
Pobre Malo	Alteraciones considerables de tipo hidromorfológico
	Alteraciones considerables de tipo trófico
	Cambios considerables en la físico-química del agua
	Combinación de alteraciones

Cálculo de la mitigación global

$$GEI_{proyecto} = (GEI_{humedal} + GEI_{productos}) - GEI_{incremento}$$ Ecuación 1

Donde:

- $GEI_{proyecto}$ = tCO_2eq mitigados por el global de las actividades del proyecto
- $GEI_{humedal}$ = tCO_2eq mitigados en el humedal por la implantación de acciones de gestión (se obtiene en ecuación 1.1)
- $GEI_{productos}$ = tCO_2eq evitados asociados al uso secundario de los productos extraídos del humedal (biomasa vegetal, suelos) (se obtiene en ecuación 1.2)
- $GEI_{incremento}$ = tCO_2eq emitidos como consecuencia de la ejecución de las actividades de gestión (se obtiene en ecuación 1.3)

Cálculo de la mitigación del humedal

Tipo de humedal	Descripción de la acción	Promedio GEI escenario base ($tCO_2eq/ha·año$)	Promedio Cf mejora
No salino de interior	Siega de comunidades de *Typha* con nivel de inundación medio	-26.21	-0.21
	Siega de comunidades de *Bolboschoenus* y *Carex* con nivel de inundación medio	-2.87	-1.04
	Pastoreo	-16.97	-0.84
	Decapado de suelos	3.52	0.43
	Fangueo (Aireación) de suelos	3.52	0.38
Salino de interior	Siega de comunidades dominadas por *Phragmites australis* y con nivel de inundación medio-alto	-9.41	-1.61
	Siega de comunidades dominadas por *Phragmites australis* y con nivel de inundación bajo	-5.26	-7.47
	Siega de comunidades dominadas por *Scirpus lacustris* en zonas con nivel de inundación bajo	-0.84	-24.20
	Decapado de suelos	6.46	0.33
	Fangueo (aireación) de suelos	6.46	0.25

Cálculo de la mitigación del humedal

Tipo de humedal	Descripción de la acción	Promedio GEI escenario base (tCO2eq/ha·año)	Promedio Cf mejora
Costero	Siega de comunidades dominadas por Phragmites australis y con nivel de inundación medio-alto	-10.98	-1.34
	Siega de comunidades dominadas por Phragmites australis y con nivel de inundación bajo	-6.34	-4.95
	Pastoreo	Por definir	Por definir
	Decapado de suelos	8.24	0.44
	Fangueo (aireación) de suelos	8.24	0.33

Cálculo de las emisiones

Acción de gestión	Tipo de maquinaria	Tipo de combustible	Factor combustible (F_c) (kg CO_2eq/l combustible)	Consumo medio (l/ha)
Siega/decapado	Tractor con apero de siega o desbroce	Gasóleo B	2,686	15,00
Siega	Máquina anfibia segadora	Gasóleo A	2,394	38,82
Decapado	Buldócer 150 CV	Gasóleo A	2,394	526,95
Decapado	Excavadora de cadenas 190 CV	Gasóleo A	2,394	514,94
Decapado	Trailer 4x4 offroad 40 t 460 CV	Gasóleo A	2,394	0,42
Decapado	Camión góndola transporte 40t 460 CV	Gasóleo A	2,394	0,33

Monitoreo y verificación de los resultados del proyecto



Monitoreo

- Los métodos para **medir, registrar, almacenar, agregar, cotejar y reportar** datos y parámetros. Si es el caso, se deben incluir también los procedimientos para calibrar los equipos de monitoreo.

- La estructura organizacional, **responsabilidades y competencias** del personal que estará realizando las actividades de monitoreo.

- Las **políticas de control y rendición de cuentas** de las actividades de seguimiento.

- Los procedimientos de **auditoría interna y QA** (Garantía de Calidad) / QC (Control de Calidad).

Monitoreo

- Los procedimientos para el manejo de las no conformidades con el **plan de seguimiento validado**.

- La forma en la que el procedimiento de seguimiento se imbrica en el procedimiento de **certificación/verificación .**

- Cualquier enfoque de muestreo utilizado, incluidos los niveles de precisión objetivo, los tamaños de muestra, las ubicaciones de los sitios de muestreo, la estratificación, la frecuencia de medición y los procedimientos de QA/QC.

Verificación

Puesto que en esta metodología se estandariza los procedimientos para la **verificación de la reducción de emisiones, el único método aceptable es el que supone la medida directa de flujos de GEI en los distintos compartimentos funcionales**. Esto se basa en la idea de que la medición directa de flujos y stocks de carbono permitiendo valorar tanto el intercambio como la cantidad de carbono almacenado en los humedales.

Publicaciones de referencia:

Manual para incorporar la perspectiva de mitigación climática en la gestión y restauración de humedales



Descargar



Metodología para la reducción y compensación de emisiones de gases de efecto invernadero con la gestión/restauración de humedales mediterráneos

Descargar

www.wetlands4climate.eu

WetLands 4CLIMATE

www.wetlands4climate.eu | info@wetlands4climate.eu

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA

Con el apoyo de:

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Comisión Europea.

Efectos de las acciones de gestión de vegetación, agua y suelo implementadas en LIFE Wetlands4Climate sobre hábitats de interés comunitario, fauna y flora



www.wetlands4climate.eu · info@wetlands4climate.eu

FUNDACIÓN GLOBAL NATURE
EFE VERDE efeverde.com
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA ICBiBE Institut Universitari Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva
València Clima i Energia

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA

Tema 2.

Acciones de gestión / restauración para la mitigación climática





¿Por qué realizar acciones de gestión?

¿Qué problemas de conservación tienen los humedales?

¿Por qué intervenir?

Modificación procesos naturales
Abandono prácticas tradicionales
Impactos derivados de actividades:

- Agroganaderas
- Industriales
- Urbanas

Destrucción o transformación
Eutrofización y colmatación

Homogeneización de hábitats en masas densas y monoespecíficas de helófitos
Pérdida superficies de lámina de agua libre

Deterioro o pérdida de HIC
Pérdida de biodiversidad (fauna y flora)







Se realizan acciones de gestión con los siguientes objetivos:

- Mejorar la **capacidad de mitigación de cambio climático**
- Mejorar el **balance de fijación de carbono**
- Mejorar la **biodiversidad**









Tipos de acciones de gestión







Manejo de vegetación:

A. Siega con máquina anfibia
B. Plantaciones
C. Pastoreo controlado extensivo
D. Siega con tractor

Manejo de suelo:

E. Fangueo
F. Decapado

Manejo de agua:

G. Reinundación (implementación del régimen hidrológico natural en humedales transformados en pastizales húmedos)









Muy importante la gestión posterior de los subproductos: restos vegetales y suelo



Gestión de la vegetación

Gestión de vegetación

- **Siegas**
- Pastoreo
- Plantaciones

Gestión de suelo

- Decapado
- Fangueo

Gestión de agua

- Reinundación





Gestión de vegetación. Siegas

Cuando el objetivo es exclusivamente la mitigación climática realizar:

- Siegas recurrentes anualmente,
- a 20-30cm del suelo,
- durante el periodo de crecimiento vegetativo.

Así, se **estimula el crecimiento**, permite **incrementar la producción neta** de helófitos, y **aumentar secuestro C.**





Gestión de vegetación. Siegas

Además, las siegas permiten el fomento de la **biodiversidad**:

- Controlar **sobrecrecimiento de la vegetación helofítica.**
- Aumentar la superficie de **lámina de agua libre,** al menos temporalmente.
- Aumentar la **heterogeneización hábitats y paisaje**
- Prosperar a **otras especies** y comunidades vegetales.
- Reducir efectos negativos de **eutrofización y colmatación** (retirada materia vegetal).

Deben estar **bien planificadas**:

- Establecer **rotaciones.**
- Garantizar un **uso secundario de restos vegetales** (forraje, camas, acolchado).
- Respetar **zonas sensibles** según **zonificación del espacio natural.**
- Respetar los **periodos de reproducción** de las especies.

Obligatorio…



Gestión de vegetación

- Siegas
- **Pastoreo**
- Plantaciones

Gestión de suelo

- Decapado
- Fangueo

Gestión de agua

- Reinundación



Gestión de vegetación. Pastoreo

- **Exclusivamente bajo criterio mitigación climática: el pastoreo fuera de la cubeta lagunar y del cinturón de helófitos y con ovino.**
- Favorece el **forrajeo activo de las aves** cuando el ganado se encuentra en movimiento.
- Crea **microhábitats** por el efecto del pisoteo de baja intensidad.
- Combate la proliferación y/o expansión de **especies exóticas invasoras de flora** que alteran y homogenizan los hábitats naturales.
- Actúan como **cortafuegos naturales al prevenir incendios** en masas densas y extensas de vegetación palustre.






Consideraciones económicas de las siegas* + pastoreo

	Maquinaria agrícola	Máquina anfibia	Siega manual	Pastoreo
Precio de la acción	4.899 €/ha	3.000 €/ha	4.000 €/ha	-
Emisiones evitadas	5,50 tCO_2eq/ha año (espadaña, baja inundación)	14,71 tCO_2eq/ha año (carrizo, inundación media-alta)	39,29 tCO_2eq/ha año (carrizo, baja inundación)	14,25 tCO_2eq/ha año
		31,38 tCO_2eq/ha año (carrizo, inundación baja)	20,32 tCO_2eq/ha año (junco de agua, baja inundación)	
Precio de la tonelada de C	890 € tCO_2eq/ha año (espadaña, baja inundación)	203,94 € tCO_2eq/ha año (carrizo, inundación media-alta	101,83 € tCO_2eq/ha año (carrizo, baja inundación)	-
		95,60 € tCO_2eq/ha año (carrizo, inundación baja)	196,85 € tCO_2eq/ha año (junco de agua, baja inundación)	

* Gastos opracionales Sin considerar emisiones de la maquinaria ni mitigación por el uso de

Consideraciones económicas de las siegas*

	Maquinaria agrícola	Máquina anfibia
Emisiones de la maquinaria	0,087 tCO_2eq/ha	0,147 tCO_2eq/ha
Mitigación con el uso de subproductos	0,709 tCO_2eq/ha año (cama o forraje)	3,9 tCO_2eq/ha año (cama o forraje)
		0,029 tCO_2eq/ha año (mulching)

* Uso concreto de los subproductos en el proyecto W4C

Gestión de vegetación

- Siegas
- Pastoreo
- **Plantaciones**

Gestión de suelo

- Decapado
- Fangueo

Gestión de agua

- Reinundación



Gestión de vegetación. Plantaciones

- Se actuó sobre una superficie de **1,0 ha en marjal del Moro y 0,1 ha en el Prat**
- Se realizaron **desbroces** o acondicionamiento previo
- **Asesoramiento y suministro plantas del Centro El Palmar**







CCEDCV El Palmar. **Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas de la Comunitat Valenciana**. Perteneciente al Servici De Vida Silvestre Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica

Gestión de vegetación. Plantaciones

- Además, las plantaciones también pueden ser diseñadas para sumar otros objetivos o usos:
  - **Barrera de protección a perturbaciones.**
  - **Recuperación zonas afectadas por incendios y por movimientos de tierra.**
  - **Proporcionan refugio a fauna.**

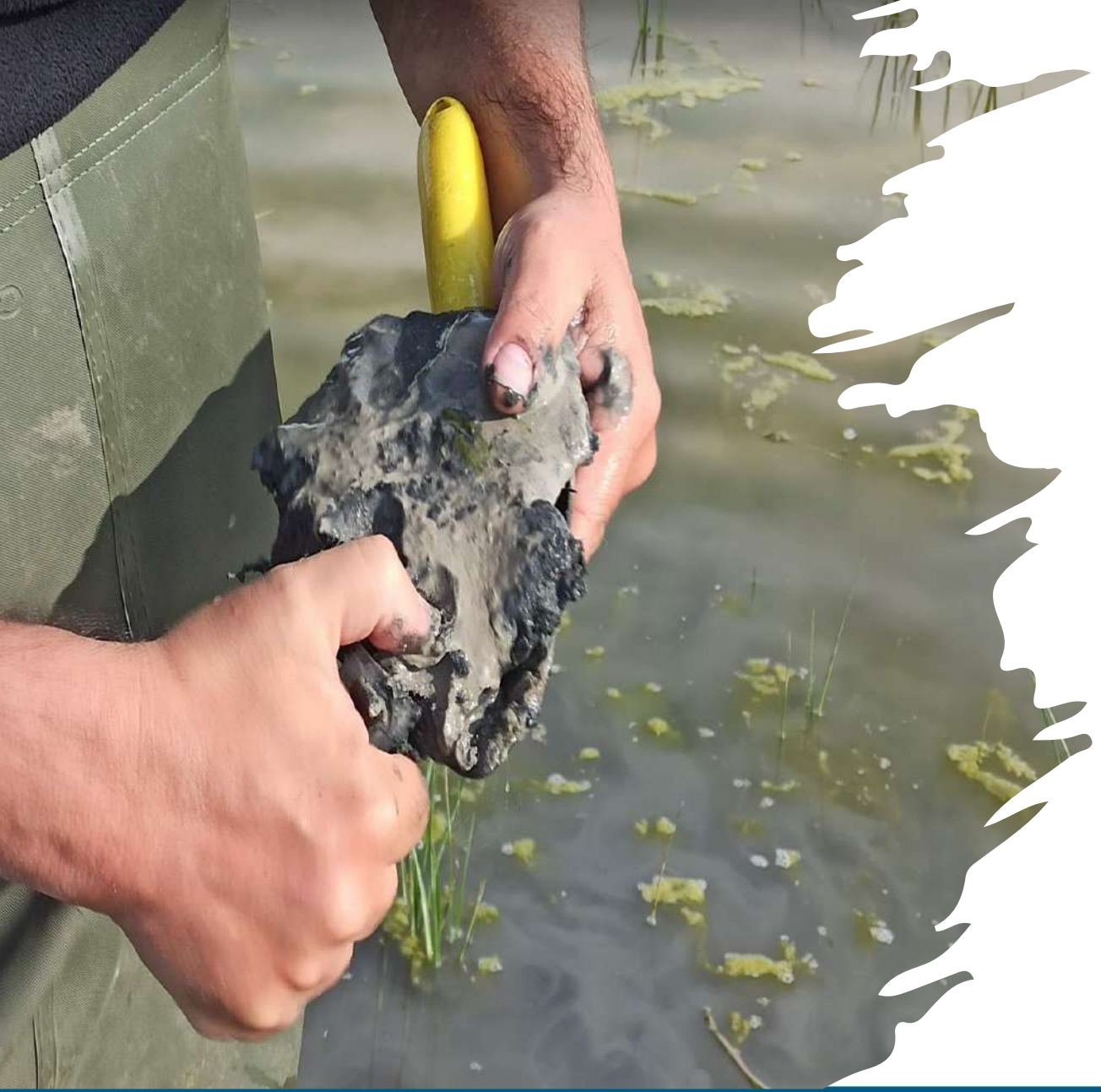




Costes



2.756 €/ha



Gestión del suelo



Gestión de vegetación

Siegas

Pastoreo

Plantaciones

Gestión de suelo

Decapado

Fangueo

Gestión de agua

Reinundación

Gestión de suelo. Decapado

Retirada mecánica de las capas superficiales del suelo cuando presentan un elevado contenido materia orgánica, además de los rizomas, el banco semillas y la vegetación.

- El suelo **recupera su capacidad de secuestro de carbono**
- Las **emisiones de los GEI desde el humedal hacia la atmósfera son menos nocivas** al darse a través de gases con menor capacidad de generación de calentamiento.
- Para conseguir un efecto neto en la reducción de emisiones, se requiere que los **sedimentos retirados se utilicen como enmienda de suelo** en explotaciones agrarias u otro uso que bloquee el carbono extraído impidiendo su liberación a la atmósfera.







Gestión de vegetación

Siegas

Pastoreo

Plantaciones

Gestión de suelo

Decapado

Fangueo

Gestión de agua

Reinundación

Gestión de suelo. Fangueo

- **Descomposición de la materia orgánica in situ** al no producirse el decapado
- Aunque previamente se realiza una **siega** que se extrae.
- Se consigue una **aireación mecánica y oxigenación**
- **Se producirán emisiones de CO2** (por respiración aerobia) **en vez de CH4**, (derivado de metabolismos anaerobios) **con un potencial de calentamiento notablemente mayor**





- Aumentar la **superficie de lámina de agua libre** (**5 ha en 3 marjales**), previamente se realiza una siega que se extrae.

- **Diversificar comunidades vegetales** densas y monoespecíficas como el carrizo

Consideraciones económicas decapado – fangueo (*)

	Decapado (cada 10 años)	Fangueo (cada 3 años)
Precio de la acción	10.766 – 23.586 €/ha	1.000 – 6.000 €/ha
Emisiones evitadas	1,51 tCO_2eq/ha año	1,33 tCO_2eq/ha año
Precio de la tonelada de C	712,9 – 1.561,9 € tCO_2eq/ha año	250,3 – 1.503,6 € tCO_2eq /ha año

* Sin considerar emisiones de la maquinaria ni mitigación por el uso de subproductos

Consideraciones económicas del decapado - fangueo*

	Maquinaria decapado (cada 10 años)	Maquinaria fangueo (cada 3 años)
Emisiones de la maquinaria	4,65 tCO_2eq/ha	0,36 tCO_2eq/ha
Mitigación con el uso de subproductos	0,10 tCO_2eq/ha (fertilizante orgánico)	3,9 tCO_2eq/ha año (cama o forraje)
		0,029 tCO_2eq/ha (mulching)

* Uso concreto de los subproductos en el proyecto W4C

Gestión de vegetación

- Siegas
- Pastoreo
- Plantaciones

Gestión de suelo

- Decapado
- Fangueo

Gestión de agua

- **Reinundación**



Gestión de agua. Reinundación

Objetivos que se pretenden:

- **Reinundación de pastizales húmedos** abandonados en 2021
- Dotar de un **régimen hídrico natural**, imitando los periodos naturales de inundación-desecación de un humedal mediterráneo
- **Conocer la complejidad de la gestión del agua para maximizar la retención de carbono y reducir las emisiones de gases carbonados de efecto invernadero** que pasa por el análisis pormenorizado de cada tipo de humedal, considerándose sus características ecológicas, y el estado de conservación como factores determinantes para el balance de carbono.
    - Metanogénesis
    - Respiración aerobia
    - Movilización de C
    - Emisiones
    - …



Las acciones de gestión pretenden aumentar la capacidad de mitigación de cambio climático y favorecen la conservación de los HIC y de la biodiversidad de los humedales.



Costes

378 €/ha









Proyecto Llave en Mano

Marjal del Moro

L-T28: Lagunas litorales sin influencia marina



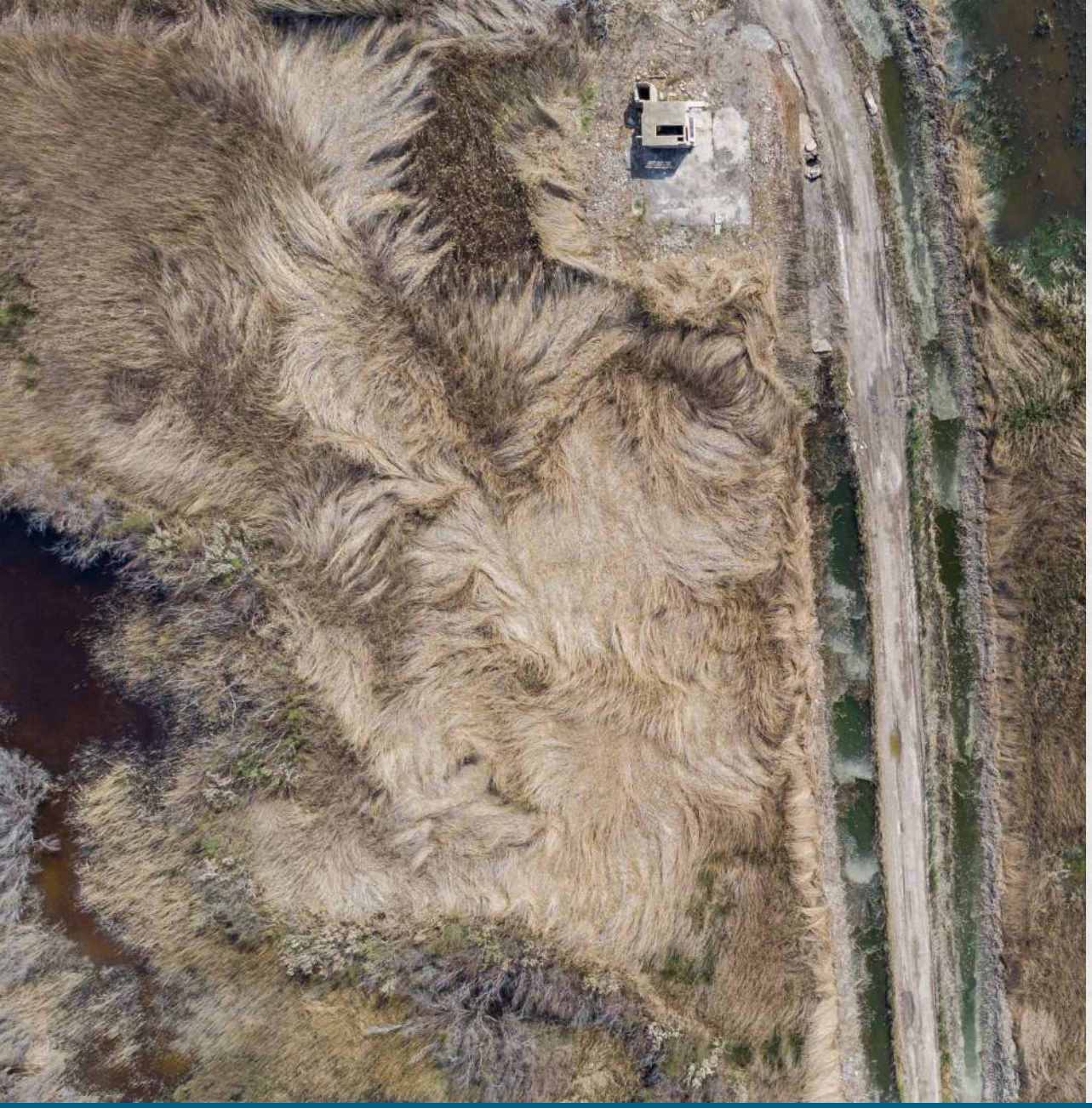
Costes incluidos

- Operativos
- Costes de certificación / Verificación
- Monitoreo Científico
- Coordinación General





- 30 ha de siega con tractor.
- 40 ha siega con máquina anfibia.
- 2 ha de decapado.
- 9 ha de fangueo.
- Monitoreos años: 3, 5, 7 y 10.



- **En 10 años: 1.874,25 Ton/CO2eq.**
- **385€/Ton**

WetLands 4CLIMATE

www.wetlands4climate.eu | info@wetlands4climate.eu

MUCHAS GRACIAS!!!!!!!!

info@fundacionglobalnature.org

CON LA CONTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTO FINANCIERO LIFE DE LA UNIÓN EUROPEA

Con el apoyo de:

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Comisión Europea.

Gracias



info@fundacionglobalnature.org