

Beneficiario coordinador:



JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

# LIFE ADAPTAMED

## LIFE14 CCA/ES/000612

PROTECCIÓN DE **SERVICIOS ECOSISTÉMICOS** CLAVE A TRAVÉS DE LA **GESTIÓN ADAPTIVA** DE ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS AMENAZADOS POR EL **CAMBIO CLIMÁTICO**

Beneficiarios asociados:

JUNTA DE ANDALUCIA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
Agencia de Medio Ambiente y Agua



Universidad  
de Granada



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



PARQUE de las CIENCIAS  
ANDALUCÍA - GRANADA



Cofinanciador:

**Julio 2015-julio 2020.**  
**Presupuesto total: 5.462.678 €.**  
**Contribución aportada por la**  
**Unión Europea: 3.234.049 €**  
**(59,29%).**

Life Adaptamed es un proyecto cofinanciado por la Comisión europea a través del Programa Life. Concretamente, se adscribe a la primera convocatoria de proyectos de acción por el clima (subárea de adaptación al cambio climático).



# LOS TRES FUNDAMENTOS ESENCIALES DEL PROYECTO...



SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS

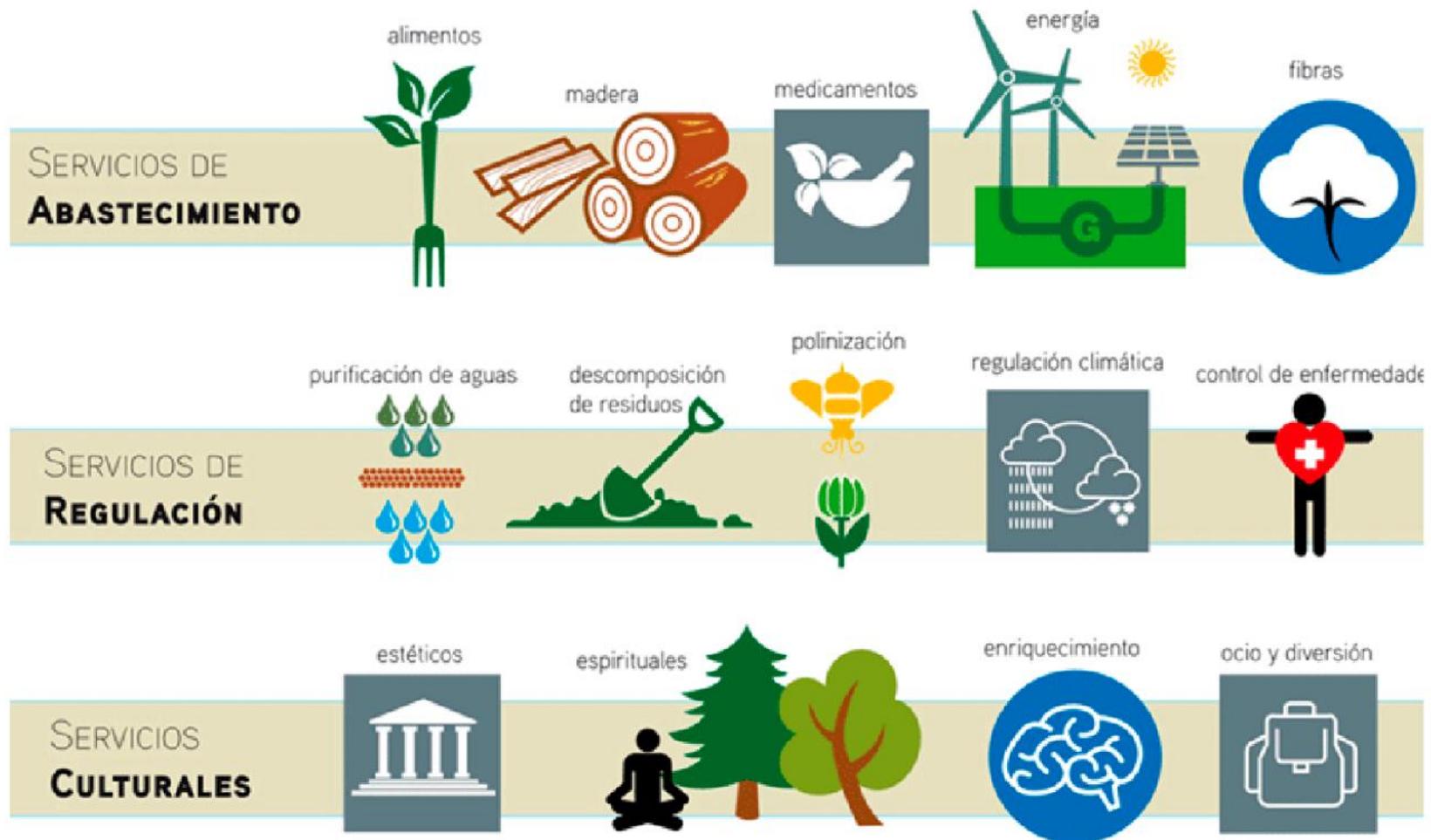
CAMBIO CLIMÁTICO



GESTIÓN  
ADAPTATIVA

# SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

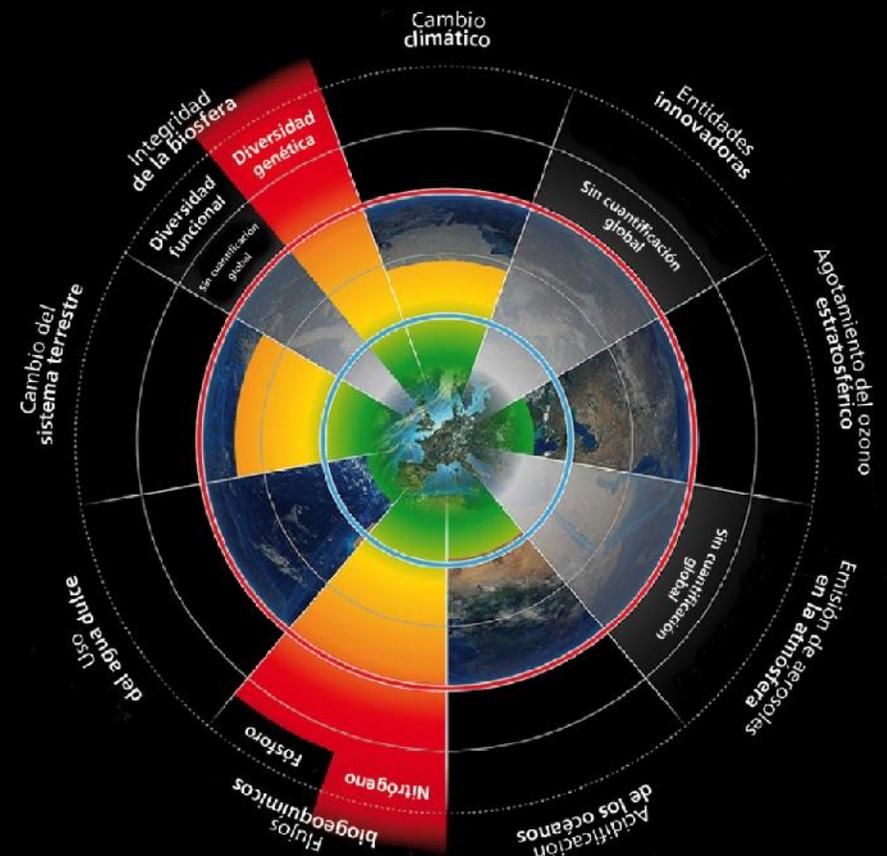
LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS SON LOS SERVICIOS QUE LAS PERSONAS OBTENEMOS DE LOS ECOSISTEMAS. HAY TRES GRUPOS DE SERVICIOS:



# CAMBIO CLIMÁTICO



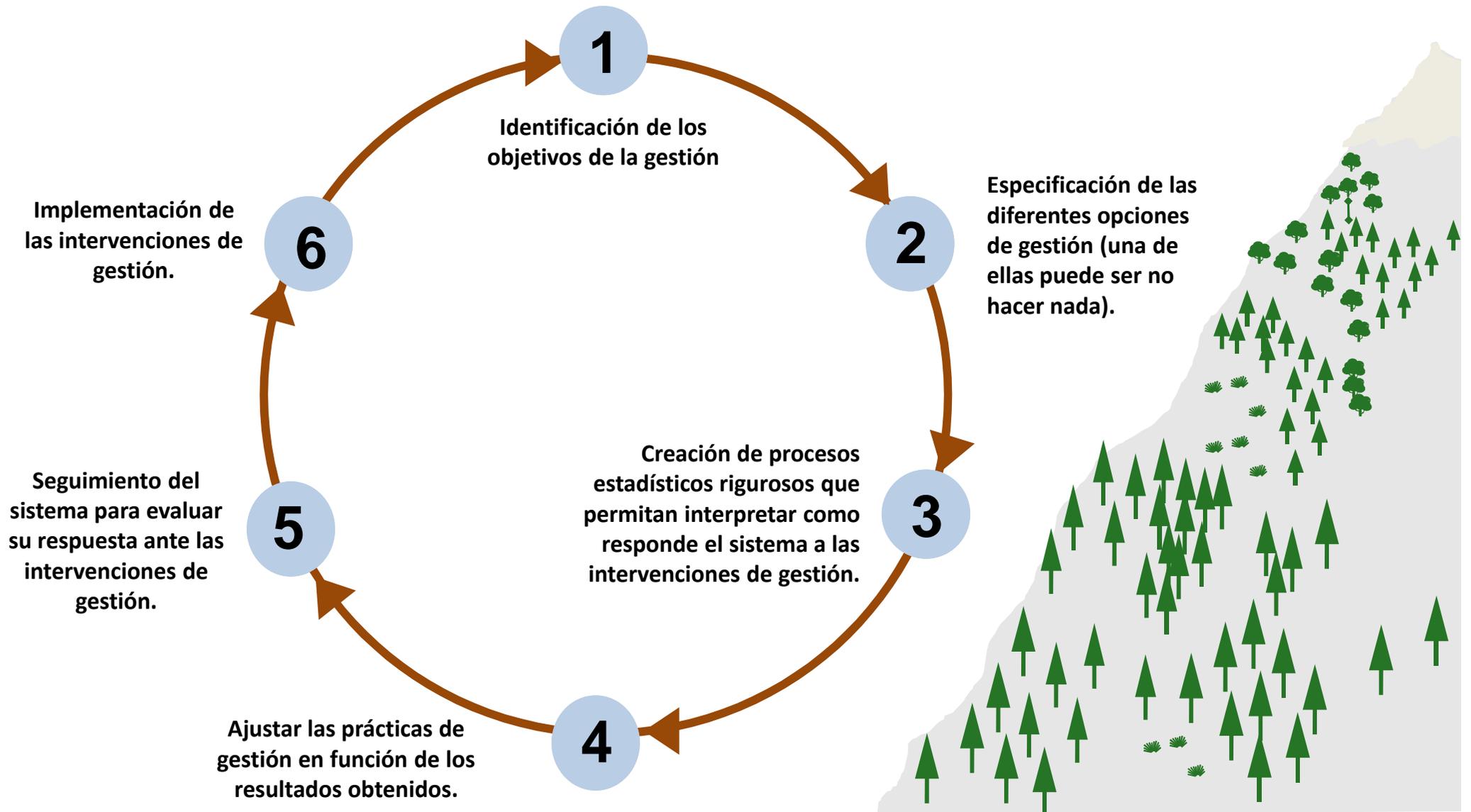
EL CAMBIO GLOBAL ESTÁ CAMBIANDO DRÁSTICAMENTE LOS SOCIOECOSISTEMAS, LA CAPACIDAD DE ÉSTOS PARA GENERAR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y LOS TIEMPOS Y LUGARES EN LOS QUE ESTOS SERVICIOS SE GENERAN Y SE CONSUMEN.



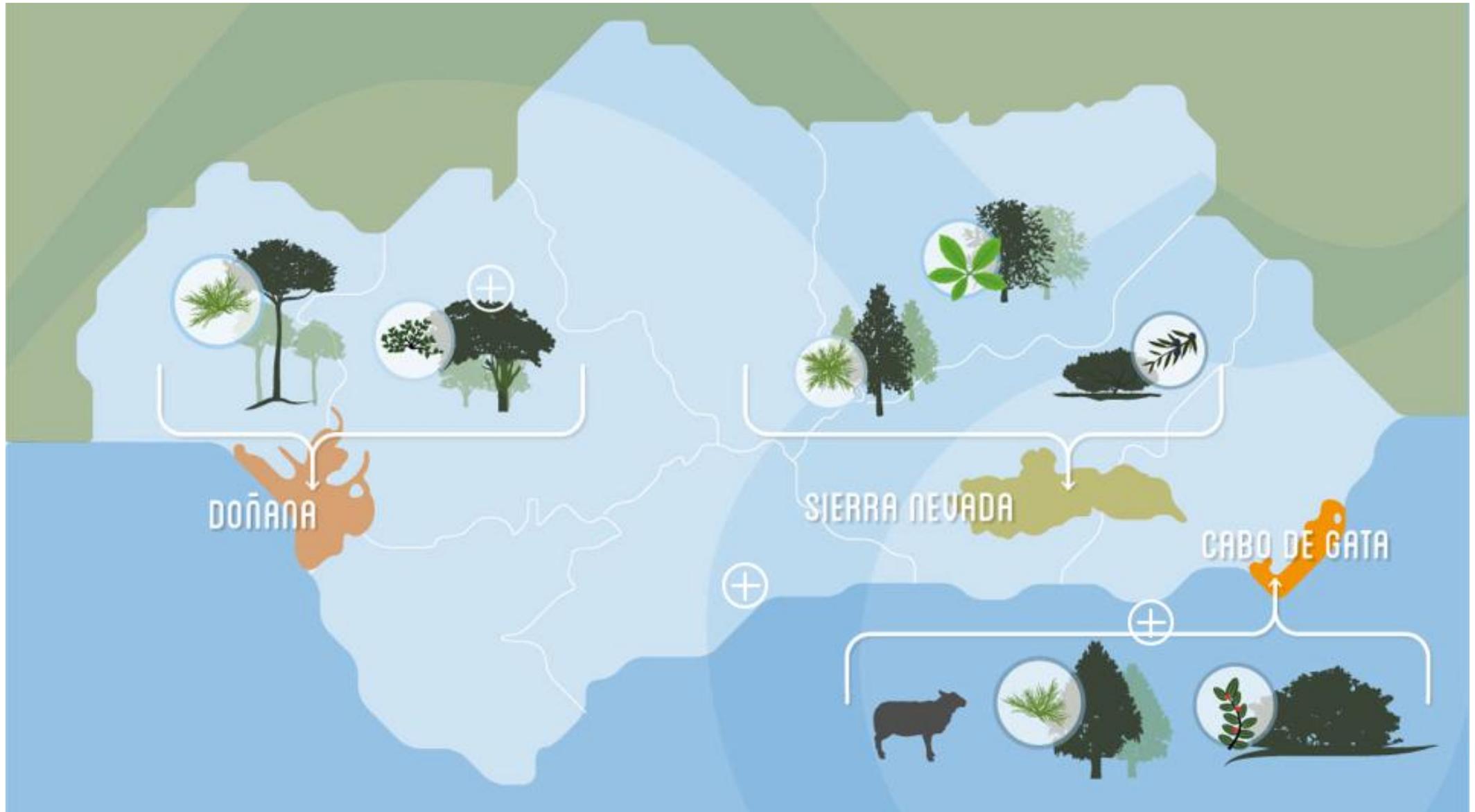
- Más allá de la zona de incertidumbre (riesgo alto)
- Dentro de la zona de incertidumbre (riesgo creciente)
- Por debajo del límite (seguro)
- Límite aún no cuantificado



# GESTIÓN ADAPTATIVA



# ESPACIOS ADAPTAMED





# Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar

- Parque Natural, Reserva de la Biosfera, Geoparque, IBA, ZEC.
- Provincia de Almería
- 49.512 ha (12.012 de las cuales son marinas)
- Población del área de influencia socioeconómica: 6.000 habitantes
- 3 municipios aportan territorio al Parque Natural.
- Acciones centrales a desarrollar:
  - Manejo de pinar-espartal para favorecer la recuperación de servicios ecosistémicos a través de la creación de núcleos de biodiversidad.
  - Aumento de la resiliencia y de la capacidad de provisión de servicios ecosistémicos en un hábitat prioritario: el azufaifar.
  - Eliminación de vegetación invasora.
  - Conservación del suelo y manejo agrario en ecosistemas semiáridos.
- Hábitats de interés o prioritarios (\*) del Anexo I de DH que se verán afectados directamente:
  - 5220\* Matorrales arborescentes con *Ziziphus*\*
  - 5330 Matorrales termomediterráneos
  - 6220 \* Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales\*



## Espacio Natural de Doñana

- Parque Nacional, Parque Natural, Reserva de la Biosfera, sitio Ramsar, IBA, ZEC.
- Provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz.
- 108.087 ha
- Población del área de influencia socioeconómica: 169.087 habitantes
- 11 municipios aportan territorio al Parque Natural.
- Acciones centrales a desarrollar:
  - Manejo del pinar para favorecer la recuperación de servicios ecosistémicos.
  - Regeneración del bosque mediterráneo para la mejora de servicios ecosistémicos.
  - Control de patógeno exótico en alcornoques.
- Hábitats de interés o prioritarios (\*) del Anexo I de DH que se verán afectados directamente:
  - 2270. Dunas con bosques de *Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster*\*
  - 6310. Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.



# Espacio Natural de Sierra Nevada

- Parque Nacional, Parque Natural, Reserva de la Biosfera, IBA,ZEC.
- Provincias de Granada y Almería.
- 172.238 ha
- Población del área de influencia socioeconómica: 96.019 habitantes
- 60 municipios aportan territorio al Parque Natural.
- Acciones centrales a desarrollar:
  - Manejo del pinar para favorecer la recuperación de servicios ecosistémicos.
  - Gestión adaptativa de bosques de *Quercus* de montaña para la protección de servicios ecosistémicos.
  - Gestión adaptativa de matorrales de montaña (*Juniperus* spp.) para la protección de servicios ecosistémicos.
- Hábitats de interés o prioritarios (\*) del Anexo I de DH que se verán afectados directamente:
  - 5120 Formaciones montanas de *Cystisus purgans*.
  - 9230 Bosques galaico-portugueses con *Quercus rubur* y *Quercus pirenaica*.
  - 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia*.

# ESQUEMA CONCEPTUAL DEL PROYECTO



# ACCIONES CENTRALES DEL PROYECTO ...



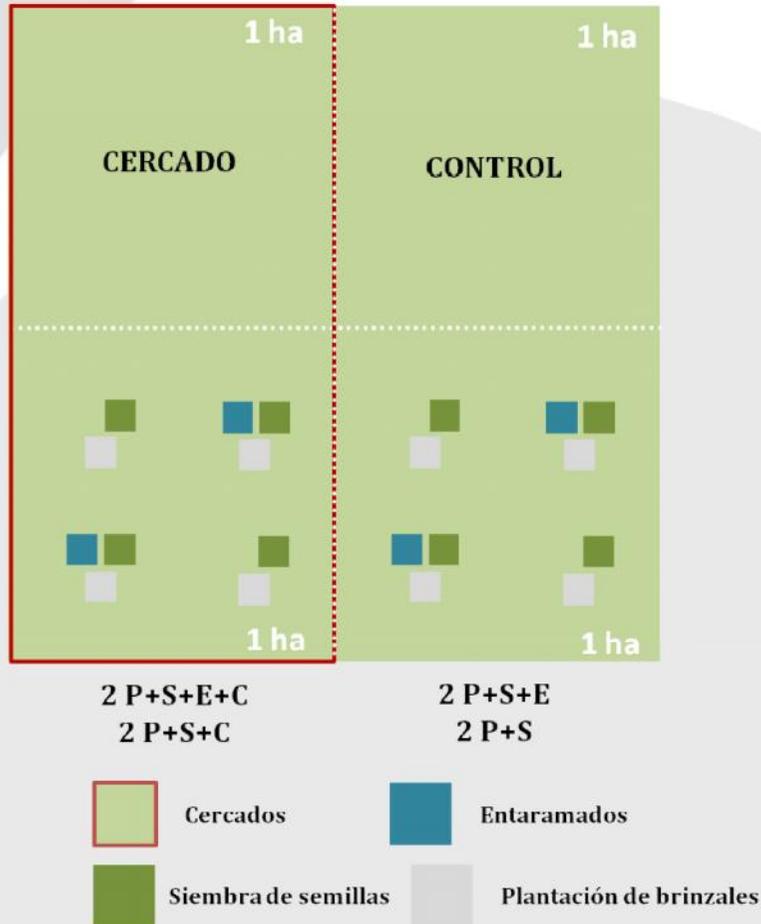
# GESTIÓN DE PINARES



- Incluye bosques de pino de diferentes características (especies, ambientes...).
- Se naturalizarán pinares a fin de mejorar su capacidad de respuesta al cambio climático.
- El diseño experimental permitirá establecer un decálogo de buenas prácticas en la gestión de estos ecosistémicas a fin de maximizar la conservación de servicios ecosistémicos.

# GESTIÓN DE MONTE MEDITERRÁNEO

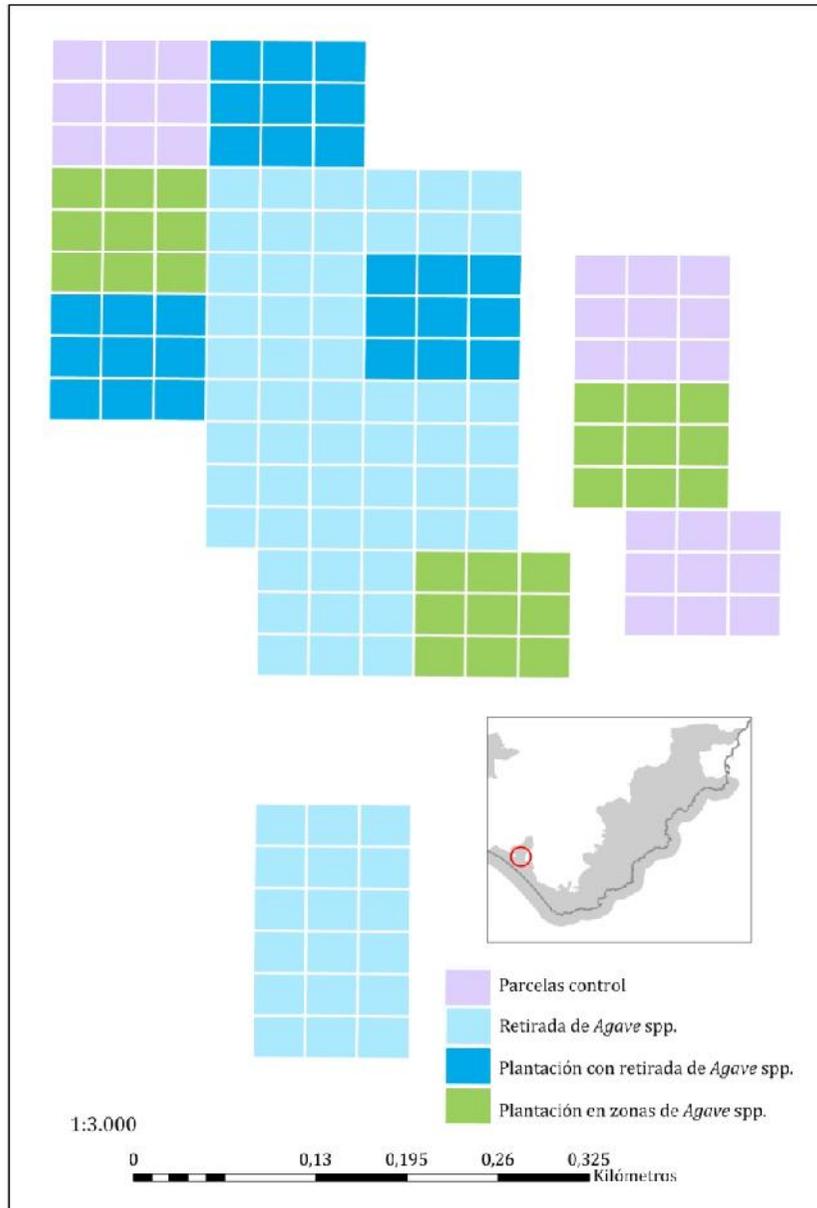
4 ha



- Esta actuación se dirige a los alcornoques del Espacio Natural de Doñana, lo cuales son una fuente considerable de servicios (fijación y secuestro de CO<sub>2</sub>, protección del suelo y regulación del ciclo del agua, además de proveer refugios para la fauna, entre otros...).
- El objetivo de LIFE ADAPTAMED en estos ecosistemas es mejorar su capacidad para adaptarse al cambio climático y proveer servicios ecosistémicos.



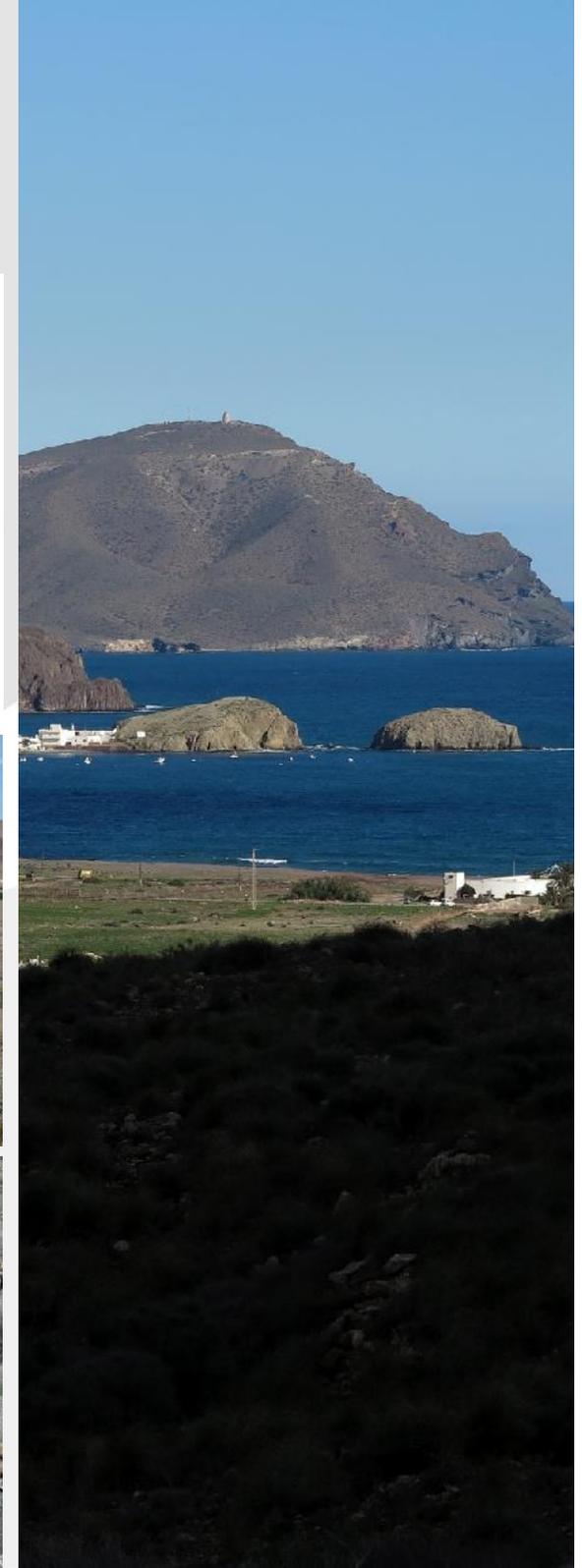
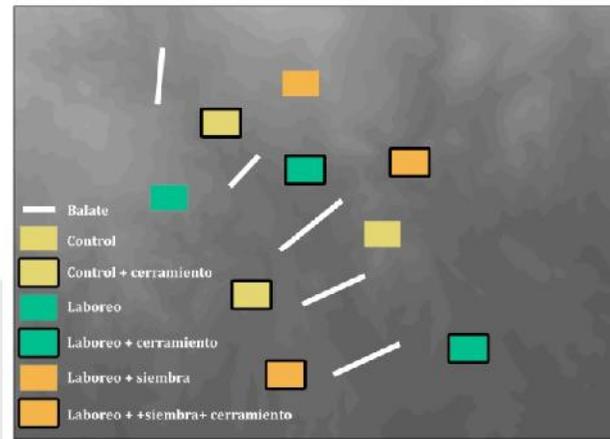
# GESTIÓN DEL AZUFAlFAR



- Se ha retirado de forma manual y con maquinaria *Agave* spp., a fin de generar una estepa abierta con mayor capacidad para generar beneficios.
- De forma simultánea se han plantado azufaiños y retamas y se ha instalado una red de piezómetros para el seguimiento del nivel de acuífero.

# GESTIÓN DE MATORRALES EN ZONAS ÁRIDAS

- Esta actuación tiene como objetivo la conservación del suelo.
- Una manera de combatir el cambio climático es fomentar el papel de los suelos como almacén de materia orgánica.
- En el proyecto LIFE ADAPTAMED trabajamos en la conservación y uso sostenible del suelo a fin de que nuestros espacios protegidos sigan representando una fuente de beneficios ambientales para la sociedad.
- Esta acción se desarrolla en el Parque Natural del Cabo de Gata.



# GESTIÓN DE MATORRALES DE ALTA MONTAÑA

- Los matorrales de alta montaña contribuyen a fijar CO<sub>2</sub>, son un reservorio de biodiversidad (especies endémicas y amenazadas en muchos casos) y retienen suelo. Son comunidades esenciales para el funcionamiento de los procesos ecológicos en la alta montaña mediterránea.
- Actualmente estos ecosistemas están amenazados por el cambio climático, han sufrido una regresión muy importante y presentan problemas de regeneración.
- En Life Adaptamed buscamos las mejores estrategias para su restauración a través de la ayuda de acequias tradicionales de careo.
- Se han restaurado acequias y sembrado miles de semillas de enebro y de agracejo.

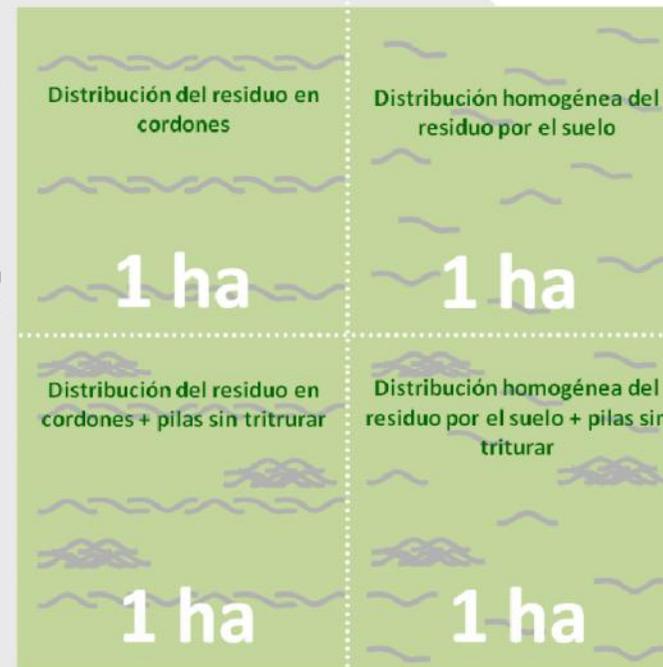


# GESTIÓN DE ROBLES Y ENCINAS DE MONTAÑA

- Se trata de los bosques autóctonos que cubrían las laderas de Sierra Nevada.
- Esta acción consiste en explorar las opciones de manejo que maximicen su capacidad para proveer servicios.

**4 ha** →  
de cada  
tratamiento en  
cada rodal  
(+1 ha de tratamiento fuera  
para evitar efecto de borde  
→ Total 5 ha/tratam. por  
rodal.)

**4 opciones de  
gestión  
de los  
residuos/rodal**



**2 tratamientos de diferente intensidad/rodal  
+ parcela control**

## 5 rodales:

- Roble lim. sup (10 ha)
- Roble límite interm. (10 ha)
- Masa mixta encina-roble (10 ha)
- Encina lím. Inf. Precip. y altitud (10 ha)
- Encina cond. medias altitud y precipitación (10 ha)

**Total = 50 ha**



# SISTEMA DE INFORMACIÓN

Plataforma web del Sistema de Información

## Life ADAPTAMED

CONOCE EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE SOPORTA LA INFORMACIÓN DEL PROYECTO

VER SISTEMA →

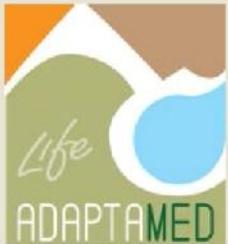
### Catálogo de datos

DESCUBRE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL PROYECTO

### Visor geográfico

CONSULTA MAPAS Y DATOS





# PLAN DE COMUNICACIÓN ADAPTAMED

LIFE14 CCA/ES/000612

Mayo 2016. Versión 3.0



El Plan de Comunicación del proyecto establece la estrategia través e la cual han de ser transmitidas las principales ideas y conceptos del proyecto...





# Conoce los beneficios que nos proporciona el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar



Formas parte del ecosistema. ¡Adáptate!

El cambio climático está afectando a la calidad de los servicios que prestan los espacios protegidos a la sociedad. El objetivo de Life ADAPAMED es desarrollar medidas de gestión que ayuden a los ecosistemas de Cabo de Gata-Níjar, Doñana y Sierra Nevada a adaptarse a estos cambios.



## ECO-TURISMO

Las áreas naturales son escenario de actividades recreativas al aire libre que mejoran la salud de las personas y son fuente de ingresos económicos para la población local.

## SUELO

### REGULACIÓN DEL CICLO HÍDRICO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA

El suelo evita que el agua de lluvia se pierda, almacenándola y poniéndola a disposición de la vegetación.

### MANTENIMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO Y PRODUCCIÓN DE PASTO

El suelo es mucho más que la superficie que pisamos, es el lugar donde se encuentran los nutrientes necesarios para que organismos como las plantas puedan vivir. Y a su vez estas plantas alimentan al ganado.

### MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DEL SEQUESTRO DE CARBONO

El suelo es capaz de retener enormes cantidades de carbono evitando que se libere en forma de gas a la atmósfera y contribuya así a desequilibrar el clima.

### DISFRUTE ESTÉTICO DEL PAISAJE

El paisaje genera sensaciones de satisfacción, placer, inspiración o espiritualidad que contribuyen a la felicidad del ser humano.

## AZULEFAJOS

Nivel suelo

Acua subterránea



## ARBUSTOS DE ZONAS ÁRIDAS

### IDENTIDAD LOCAL

Sentimiento de pertenencia a un lugar asociado a la interacción del ser humano con la naturaleza y a los aspectos culturales como e. folclore, fiestas populares y tradiciones derivados de dicha interacción.

### GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

La naturaleza es un laboratorio de experimentación y desarrollo de conocimientos imprescindibles para el progreso de la sociedad.

Superficie

**49.512** Ha

Población dentro de Parque

**6.000** Hab

Municipios

**3 con 14** entidades de población

Servicio Amenaza

### AMENAZAS

Cambios en la cobertura vegetal, y usos del suelo, agricultura intensiva, desarrollo urbanístico desordenado

[Sobrexplotación de acuíferos]

[Roturaciones en zonas de pendiente]

[Abandono agrícola]

[Erosión]

[Masificación estacional y por tráfico rodado]

[Sobrepastoreo]



Foto: Javier Fernández Gallardo



Beneficiarios asociados:  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
Agencia de Medio Ambiente y Agua





# Conoce los beneficios que nos proporciona Sierra Nevada

## Formas parte del ecosistema. ¡Adáptate!



### PROVISIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Sierra Nevada constituye un enorme reservorio de agua, tanto superficial como subterránea, lo cual repercute tanto a escala local como a escala regional.

**⚠️ La reducción en la cantidad y calidad de la capa de nieve de Sierra Nevada está mermando la capacidad para retener recursos hídricos y su aportación posterior a lo largo del periodo de deshielo. Las reservas de agua en los acuíferos también se reducirán.**

### CAPTACIÓN DE CARBONO

Los ecosistemas de Sierra Nevada contribuyen a la fijación de miles de toneladas de carbono anuales.

**⚠️ La ausencia de gestión y los procesos de desertificación y desértización pueden mermar la capacidad de los bosques de Sierra Nevada como sumideros de carbono.**

### PREVENCIÓN DE CATÁSTROFES NATURALES

Las masas forestales de Sierra Nevada contribuyen a prevenir la erosión en laderas y la pérdida de suelo. Esto tiene importantes repercusiones en el ecosistema y también en la prevención de catástrofes naturales.

### ⚠️ DETERIORO DE LAS MASAS FORESTALES

El cambio climático provoca una mayor incidencia de plagas forestales, así como fenómenos de decaimiento forestal e incendios. Este deterioro incrementará la frecuencia de deslizamientos de ladera y grandes avenidas ante episodios de lluvias torrenciales.

### FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD

Permite la presencia de una comunidad diversa de polinizadores silvestres (por ejemplo abejas) y de especies que contribuyen a la función ecológica de la dispersión de semillas y la regulación de especies-presa. Los ecosistemas más diversos son más resistentes al cambio climático.

### ⚠️ PÉRDIDA DE HÁBITATS NATURALES

La pérdida de hábitats naturales y la entrada de especies exóticas e invasoras implican una pérdida neta de biodiversidad. Con ella, desaparecerán funciones ecológicas tan sustanciales como la polinización, la dispersión de semillas y multitud de equilibrios biológicos.

### 📷 USOS RECREATIVOS

Un ecosistema equilibrado y mejor gestionado es un lugar más atractivo y con mayor capacidad de albergar usos recreativos. Es necesario incrementar el valor paisajístico, mejorar la biodiversidad e introducir la componente humana en la gestión de los ecosistemas. El ecoturismo sostenible es un motor de desarrollo económico y también de adaptación cambio climático.

### ⚠️ PÉRDIDA DE USOS TRADICIONALES

La paulatina desaparición del pastoreo, la ganadería y la agricultura tradicionales, así como los cambios en las técnicas artesanales de manejo del agua y en los usos del territorio pueden suponer un menoscabo considerable para la biodiversidad y el valor paisajístico.

Superficie  
**172.238** Ha

Población  
**96.019** Hab

Municipios  
**60**

Servicio **Amenaza**

El cambio climático está afectando a la calidad de los servicios que prestan los espacios protegidos a la sociedad. El objetivo de Life ADAPTAMED es desarrollar medidas de gestión que ayuden a los ecosistemas de Cabo de Gata-Níjar, Doñana y Sierra Nevada a adaptarse a estos cambios.

Foto: José Miguel Barea



Beneficiarios asociados  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
Agencia de Medio Ambiente y Agua





# Conoce los beneficios que nos proporciona Doñana

Formas parte del ecosistema. ¡Adáptate!

DOÑANA  
PARQUE NACIONAL  
PARQUE NATURAL

## APROVECHAMIENTO FORESTAL

Los aprovechamientos en Doñana son muy diversos y se centran en la pinya, madera, apicultura, caza y ganadería. Un bosque diverso con múltiples usos es un ecosistema más resistente y resiliente y garantiza el mantenimiento de los aprovechamientos a largo plazo.

⚠️ La homogeneización de la masa forestal facilita la proliferación de plagas y enfermedades emergentes, multiplica el impacto de las perturbaciones naturales y antrópicas (sequías, fuego, tormentas) y reduce la cantidad y calidad de los recursos y la capacidad de almacenamiento de carbono de la comunidad forestal.

## PROTECCIÓN CONTRA LA EROSIÓN

La vegetación natural retiene y protege el suelo de manera natural, proporciona refugios para la biodiversidad y aumenta la infiltración del agua, reduciendo la escorrentía. En Doñana este servicio es fundamental y evita la sedimentación y colmatación de la marisma, además la reducción de la escorrentía ayuda a suavizar y extender en el tiempo los picos de inundación.

⚠️ La deforestación y puesta en cultivo de las cuencas vertientes, la eliminación del sotobosque, la sobreherbivoria (ganado y ungulados silvestres) y la canalización de los cauces deterioran los hábitats naturales y aumentan la escorrentía, la erosión de los cauces y la sedimentación en la marisma, particularmente durante eventos extremos de precipitación cada vez más frecuentes por los efectos del cambio climático.

## CAPTACIÓN DE CARBONO

Doñana es un auténtico pulmón verde. Sus matorrales y masas forestales, particularmente las no explotadas para madera, contribuyen a la fijación y secuestro de CO<sub>2</sub>, ayudando a combatir el calentamiento global.

⚠️ La explotación y homogeneización de los bosques de Doñana reducen esta capacidad, lo que se traduce en una pérdida de servicios de regulación a nivel local e incremento del efecto invernadero a nivel global.

## CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La elevada biodiversidad de Doñana proporciona múltiples servicios a la sociedad, desde el turismo de naturaleza y la investigación científica hasta procesos de regulación y facilitación (p. ej. polinización, dispersión de semillas, los predadores o el control biológico de plagas) que se extienden a nivel continental (p. ej. la conservación de aves migratorias y los servicios proporcionados por éstas).

⚠️ La degradación y fragmentación del hábitat asociada a los cambios de usos del suelo, la sobreexplotación de los recursos hídricos y cinegéticos, la introducción de especies exóticas, y el cambio climático reducen la capacidad de respuesta de las poblaciones silvestres ante las variaciones naturales propias del ecosistema mediterráneo.

## ALMACENAMIENTO, PROVISIÓN Y PURIFICACIÓN DE AGUA DULCE

Los cuerpos de aguas más evidentes de Doñana son sus marismas. Sin embargo las zonas de monte forman un reservorio muy importante de agua, con sus cauces, arroyos, lagunas y acuíferos. Las aguas subterráneas contenidas en los acuíferos son, sin duda, uno de los servicios de mayor importancia en Doñana.

⚠️ Los cambios de usos del suelo, el vertido de nutrientes y contaminantes, la modificación de cauces, el drenaje de zonas inundables y la sobre-explotación del acuífero han reducido la capacidad de retención, almacenaje y depuración de agua en las zonas de marismas y otros cuerpos de agua de Doñana, causando la reducción del periodo de inundación, la pérdida de calidad del agua y el deterioro de las comunidades acuáticas. Los efectos del cambio climático está intensificando estas afecciones.

## CONSERVACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS

La variación genética dota a los sistemas naturales con capacidades de ajuste y adaptación ante los cambios y las perturbaciones. Los diferentes organismos (plantas, bacterias, algas, hongos etc.) de Doñana representan un abanico de posibilidades por explorar para la mejora genética de especies explotadas, la industria alimentaria y farmacéutica, y las ingenierías ambientales.

⚠️ La reducción y aislamiento de las poblaciones silvestres, asociada a la fragmentación del hábitat y a la creación de barreras a la dispersión (carreteras, vallas, represas, etc) puede causar la reducción de su diversidad genética y su resiliencia frente a las perturbaciones.



Superficie  
**128.385,82** Ha

Población  
**112.000** Hab

Municipios  
**11**

Servicio Amenaza



El cambio climático está afectando a la calidad de los servicios que prestan los espacios protegidos a la sociedad. El objetivo de Life ADAPTAMED es desarrollar medidas de gestión que ayuden a los ecosistemas de Cabo de Gata-Níjar, Doñana y Sierra Nevada a adaptarse a estos cambios.

Foto: Javier Hernández Gallardo



Beneficiarios/iniciador:  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
Agencia de Medio Ambiente y Agua



Universidad de Granada



Colaborador



# CARTELES SOBRE EL TERRENO...

## ZONA DE PASO PARA AVES MIGRATORIAS

El azufiáil es uno de los últimos lugares en Europa donde numerosas aves migratorias desecantan y toman alimento antes de viajar con destino a África.



## SECUESTRO DE CARBONO

La gran estructura aérea y subterránea del azufiáil y su funcionamiento ininterrumpido permiten que el ecosistema fije grandes cantidades de carbono tanto en la superficie como en profundidad.



## MANTENIMIENTO DE INSECTOS BENEFICIOSOS PARA LA AGRICULTURA

El azufiáil hospeda y proporciona alimento a numerosas especies de insectos que se utilizan en lucha biológica.



## PROTECCIÓN Y HABITAT DE LA BIODIVERSIDAD

Con su estructura intrincada y el gran dosel vegetal que ofrece el azufiáil protege a especies acompañantes de flora y fauna, proporcionándoles alimento y refugio.

## ENEMIGO DE LA DESERTIFICACIÓN

Con sus raíces y su estructura, el azufiáil evita la pérdida y degradación del suelo.

## MOVILIZACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA

El azufiáil mantiene el funcionamiento de todo el ecosistema gracias a su capacidad de acceder al agua subterránea a través de sus profundas raíces.



# CARTELES SOBRE EL TERRENO...



SIERRA NEVADA NOS APORTA MUCHOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES QUE ACTUALMENTE SE ESTÁN VIENDO AFECTADOS POR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO. EL OBJETIVO DEL PROYECTO LIFE ADAPTAMED ES PROTEGER ESTOS BENEFICIOS A TRAVÉS DE LA GESTIÓN DE LOS ECOSISTEMAS.



## ALMACÉN DE AGUA

El agua almacenada durante el invierno en forma de nieve abastece los fértiles valles y vegas que rodean a Sierra Nevada. Esta montaña es un verdadero embalse, el gran corazón blanco que bombea agua a través de sus venas y arterias: los ríos y manantiales.

## DISPERSIÓN DE SEMILLAS

La dispersión de semillas es un proceso esencial para la regeneración poblacional de algunas especies vegetales. Grandes bandos de mirlos capiblanco se alimentan de los frutos de los enebro y a lo largo del otoño depositan sus heces cargadas de semillas al abrigo de grandes rocas y junto a las acequias. Estas aves juegan un papel crucial en la propagación del enebro.

## MANTENIMIENTO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA

Los usos ganaderos tradicionales y una adecuada carga ganadera, contribuyen al mantenimiento de los pastos y al fomento de la biodiversidad en los ecosistemas de la alta montaña.

## MANEJO DE ACEQUIAS TRADICIONALES

Las acequias distribuyen el agua por las laderas y valles de la montaña, permitiendo un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos.

## POLINIZADORES

Muchos insectos visitan las plantas de la alta montaña, polinizando sus flores y contribuyendo así a su reproducción.

## PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

En Sierra Nevada habitan más de 150 especies de insectos endémicos y más de 100 especies de plantas endémicas. La biodiversidad es esencial para el mantenimiento de los ecosistemas. Los ecosistemas más diversos son más resistentes a los efectos del cambio climático. En Sierra Nevada se han citado más de 7.300 especies.



# PÁGINA WEB...



ES | EN

[PROYECTO](#)

[EN ACCIÓN](#)

[ADAPTAMED](#)

[SOCIOS](#)

[NOTICIAS](#)

[RECURSOS](#)

[INFORMACIÓN](#)

LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS  
SON LOS BENEFICIOS QUE LA  
NATURALEZA APORTA A LA SOCIEDAD

DOÑANA

SIERRA NEVADA

CABO DE GATA



PARQUE de las CIENCIAS  
ANDALUCÍA - GRANADA

# VENTANA A LA CIENCIA LIFE ADAPTAMED...



Gestión adaptativa



TOP CASE 1  
THE POSITIVE  
THIS WAY UP

**Cambio climático**





Life Adaptamed

@lifeadaptamed

Inicio

Publicaciones

Fotos

Tienda

Comunidad



**Life Adaptamed**  
LIFE14 CCA/ES/000612

Te gusta ▾

Siguiendo ▾

Compartir



+ Agregar un botón

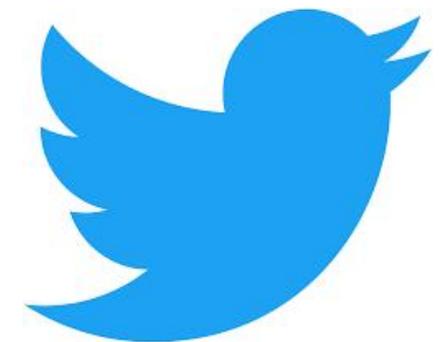


Escribe algo...



Organización

DISPONEMOS DE CANALES DE  
DIFUSIÓN EN RR.SS...



# EDUCACIÓN AMBIENTAL Y VOLUNTARIADO EN LIFE ADAPTAMED



# Educación ambiental



En 2018 se llevará a cabo el pilotaje en 6 centros educativos como fase previa al desarrollo de la Unidad Didáctica sobre adaptación al cambio climático en Andalucía.

Paralelamente, el socio Parque de las Ciencias prepara una microexposición cuyos destinatarios serán centros educativos por los que irá rotando.



# Voluntariado ambiental y ciencia ciudadana

El proyecto prevé la participación de voluntarios a través de acciones formativas concretas y a través de campos de voluntariado.

Paralelamente, el sistema de información incluye un módulo de ciencia ciudadana que facilitará la aportación de datos por parte de ciudadanos y grupos de voluntarios.



# GOBERNANZA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LIFE ADAPTAMED



- Una de las primeras acciones desarrolladas en el proyecto ha consistido en el desarrollo de una acción de participación con ganaderos, comunidades de regantes y población local para definir conjuntamente ubicación y características de las acciones centrales.
- A través de la acción E2 se organizan dos talleres en cada Parque orientados, entre otras cosas, a favorecer la participación social en el proyecto como herramienta de gobernaza.
- A través de la acción E10 se están creando subgrupos temáticos sobre cambio climático dentro del marco de los órganos de participación propios de cada parque (Consejos de Participación en los EN de Doñana y Sierra Nevada, y Junta Rectora del Parque Natural de Cabo de Gata).

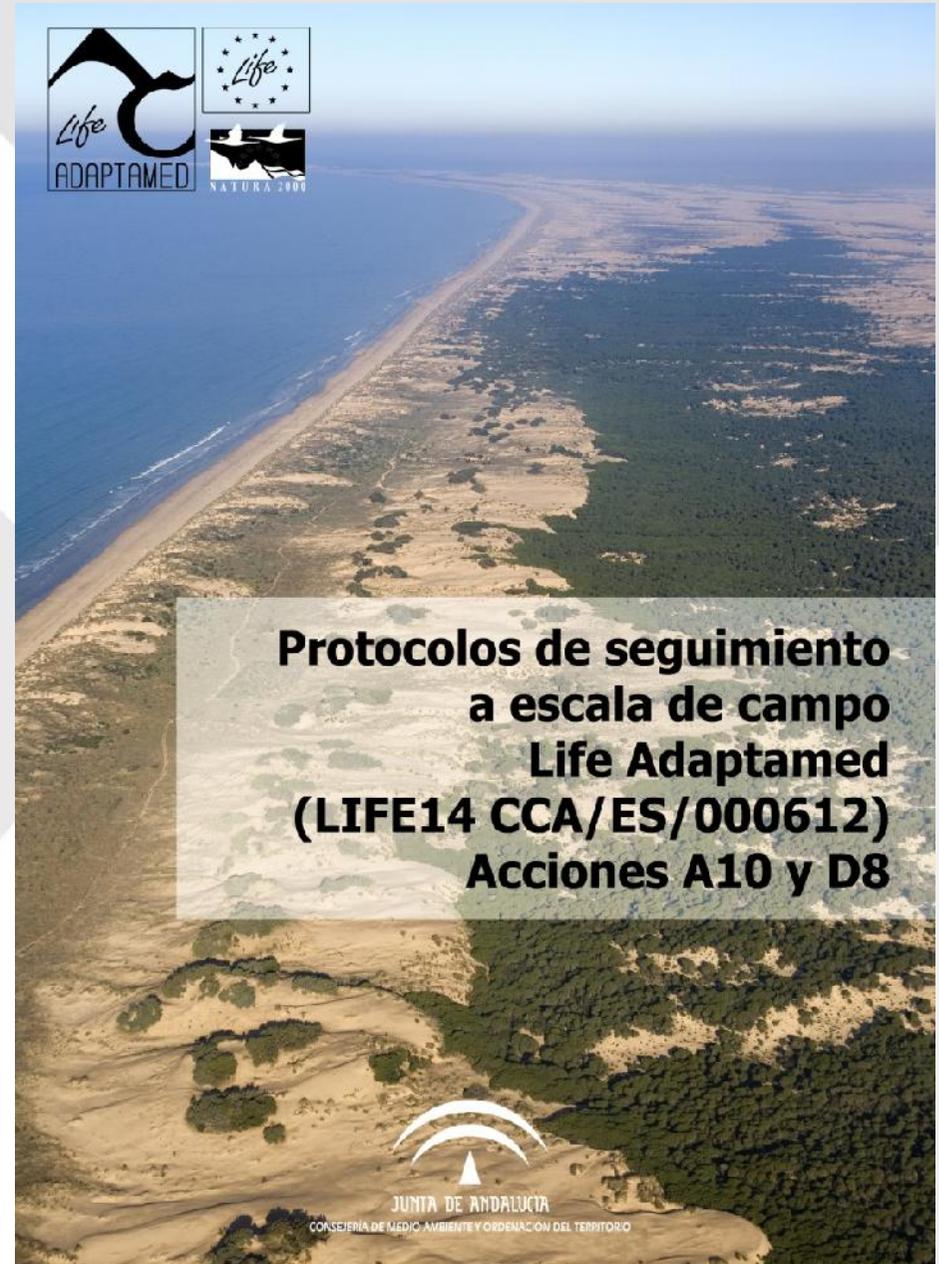


# EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES...

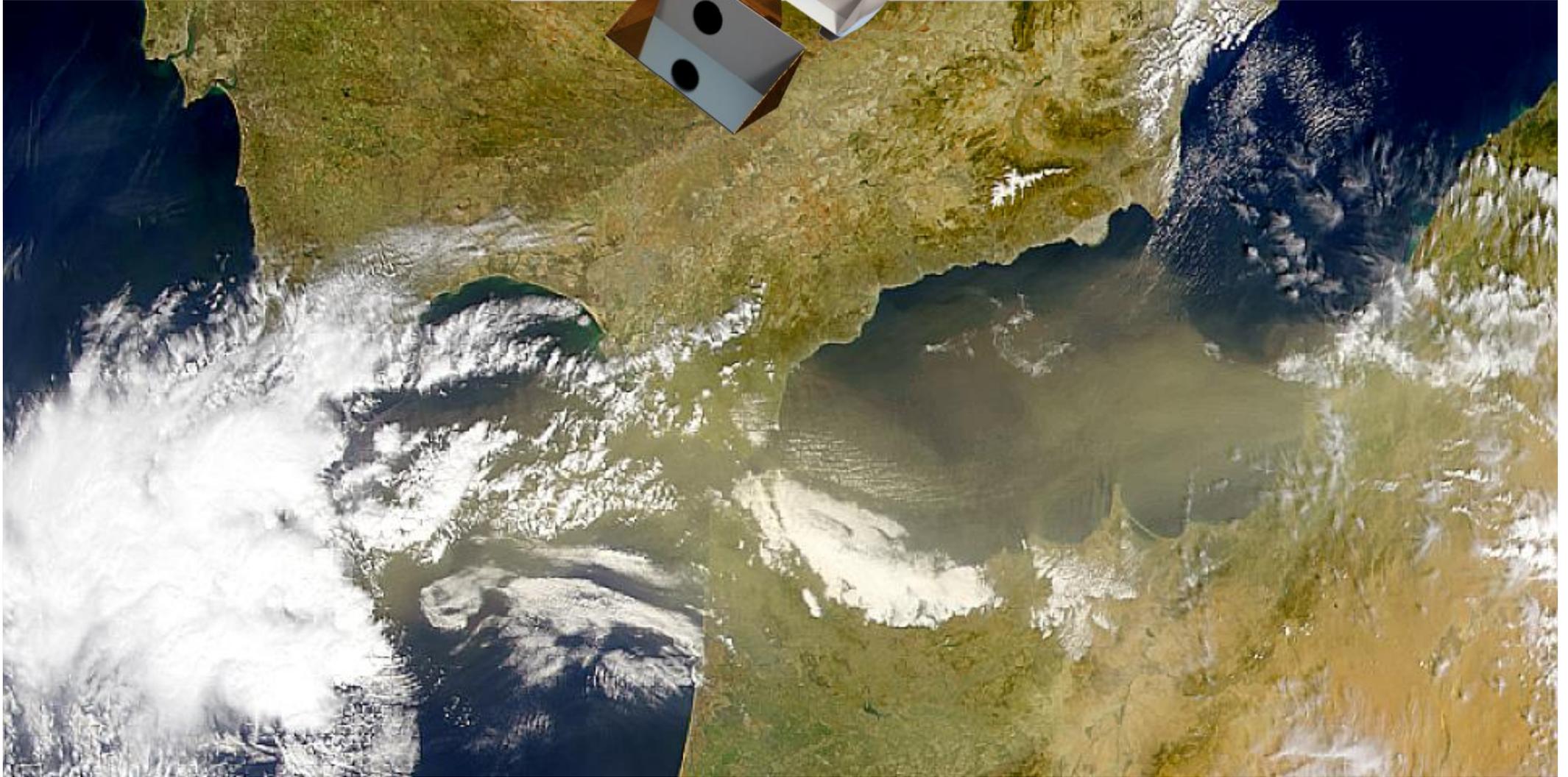
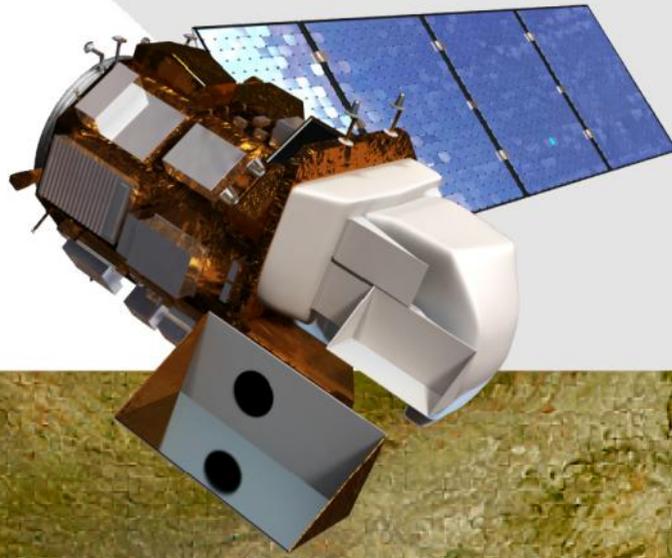




# SEGUIMIENTO DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES A ESCALA DE CAMPO...



...Y DESDE EL AIRE...



...LAS ACCIONES DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN TAMBIÉN ESTÁN SUJETAS A EVALUACIÓN...



A MODO DE CONCLUSIONES FINALES...

EL CAMBIO GLOBAL/CLIMÁTICO ESTÁ CAMBIANDO LOS ECOSISTEMAS TAL Y COMO LOS CONOCEMOS. ES NECESARIO IMPLEMENTAR NUEVAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN, DIFERENTES A LAS TRADICIONALES.



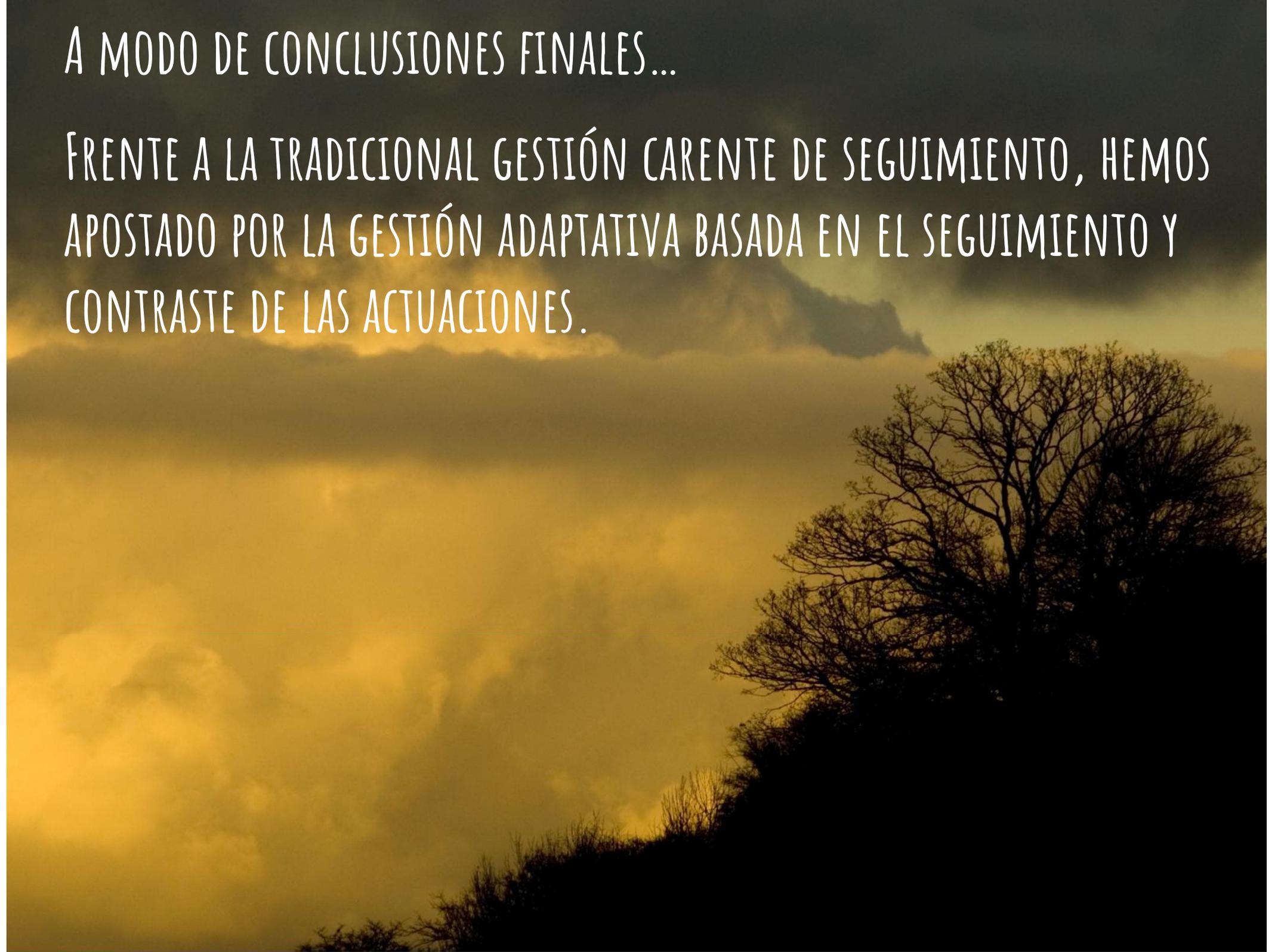
A MODO DE CONCLUSIONES FINALES...

LOS NUEVOS MODELOS DE GESTIÓN INCORPORAN CONCEPTOS BASADOS EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PRESTAN ATENCIÓN A LAS FUNCIONES QUE OFRECEN LOS ECOSISTEMAS.



A MODO DE CONCLUSIONES FINALES...

FRENTE A LA TRADICIONAL GESTIÓN CARENTE DE SEGUIMIENTO, HEMOS APOSTADO POR LA GESTIÓN ADAPTATIVA BASADA EN EL SEGUIMIENTO Y CONTRASTE DE LAS ACTUACIONES.



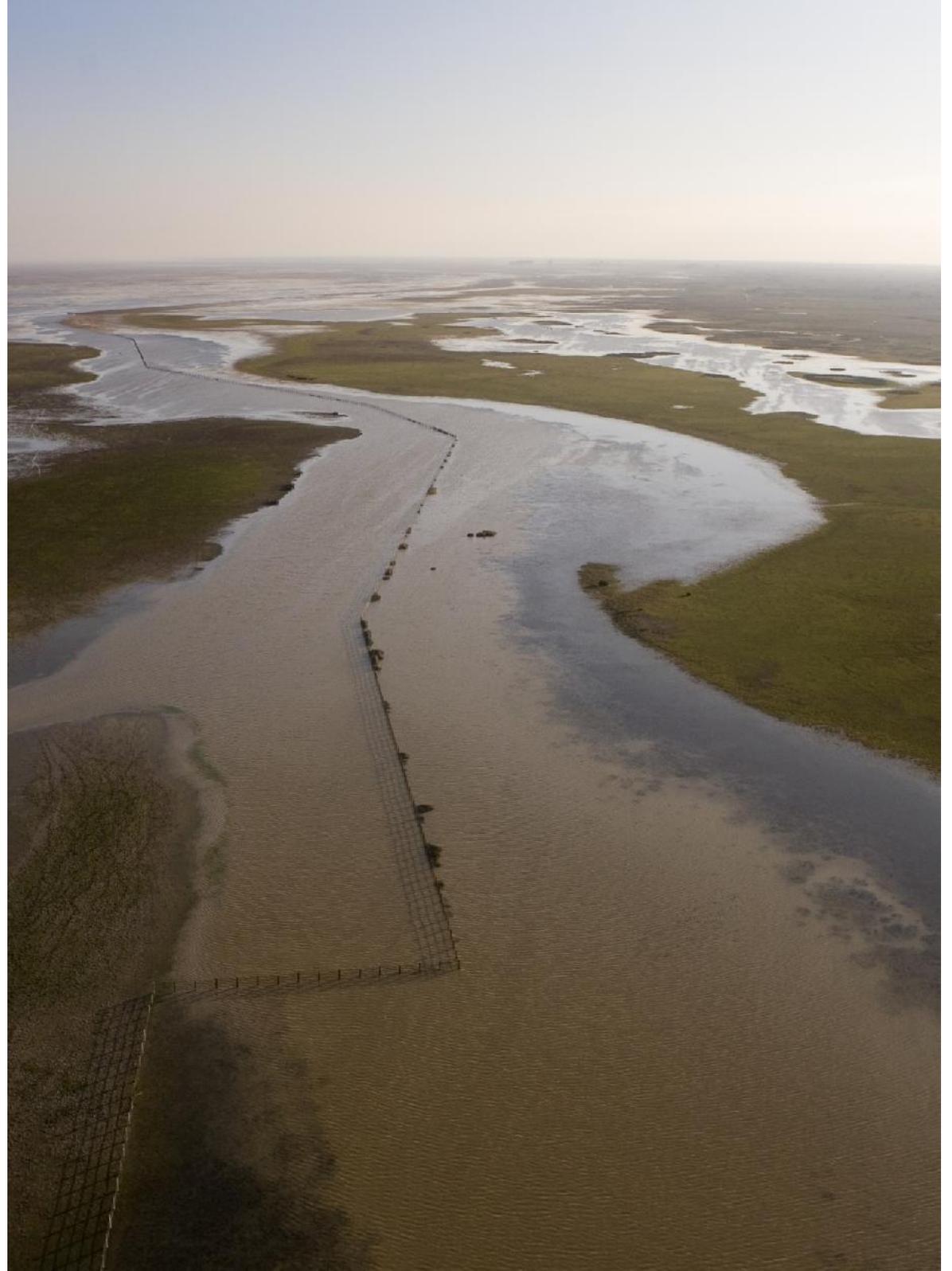
A MODO DE CONCLUSIONES FINALES...

LOS ESPACIOS PROTEGIDOS PRESTAN MULTITUD DE BENEFICIOS Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y SON LABORATORIOS EXCEPCIONALES PARA EL SEGUIMIENTO DEL CAMBIO GLOBAL: ESPACIOS PROTECTORES-ECOSISTEMAS QUE NOS PROTEGEN.



A MODO DE CONCLUSIONES  
FINALES...

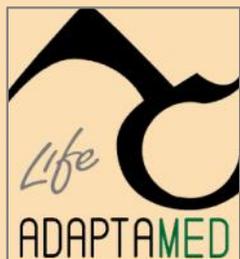
GOBERNANZA, EDUCACIÓN  
AMBIENTAL, CIENCIA  
CIUDADANA Y  
COMUNICACIÓN SON  
ELEMENTOS QUE  
INEXORABLEMENTE VAN  
UNIDOS A UNA ESTRATEGIA  
EFICAZ FRENTE AL CAMBIO  
CLIMÁTICO.



A MODO DE CONCLUSIONES FINALES...

LA COLABORACIÓN ENTRE CIENTÍFICOS Y GESTORES CONFIERE UN VALOR AÑADIDO A LOS PROYECTOS DE ADAPTACIÓN Y ES ESENCIAL EN UN ESQUEMA DE GESTIÓN ADAPTATIVA.





Beneficiario coordinador:



**JUNTA DE ANDALUCIA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Beneficiarios asociados:

**JUNTA DE ANDALUCIA**  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
Agencia de Medio Ambiente y Agua



*ugr*

Universidad  
de **Granada**



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



**CSIC**

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



PARQUE de las CIENCIAS  
ANDALUCÍA - GRANADA

Cofinanciador:

