

Protección de servicios ecosistémicos clave amenazados por el cambio climático mediante gestión adaptativa de socioecosistemas mediterráneos (LIFE Adaptamed) ^[1]

Image not found or type unknown



[2]

Autor de la imagen: José Miguel Barea Azcón/Fototeca CENEAM

Los bienes y servicios que proveen los Espacios Naturales Protegidos (ENP) son muy numerosos, destacando entre otros la protección del suelo, la regulación de los recursos hídricos, la regulación climática, la prevención de la desertización, el mantenimiento de funciones ecológicas fundamentales, la provisión de usos recreativos y el abastecimiento de productos naturales de consumo (piñas, maderas, miel, caza,...).

El cambio climático es uno de los principales problemas al que se enfrentan estos EPN, cuyos recursos, bienes y servicios, pueden verse seriamente comprometidos. LIFE Adaptamed, a través de medidas de gestión adaptativa que implican la gestión de hábitats para incrementar su resiliencia ante los efectos del cambio climático y otras perturbaciones, proporciona datos, experiencias y herramientas a gestores, propietarios y grupos de interés implicados en su protección y en su capacidad de provisión de bienes y servicios ecosistémicos, con un marcado componente de servicio social.

Descripción Caso de Estudio

Retos:

El proyecto Life Adaptamed articula medidas de gestión adaptativa para la protección de servicios ecosistémicos en tres Espacios Naturales Protegidos (Cabo de Gata, Doñana y Sierra Nevada) ante un escenario de cambio climático, a través de la implementación de medidas de gestión adaptativa, que implican el manejo de hábitats para incrementar su resistencia y resiliencia ante los efectos del cambio climático y otras perturbaciones, mejorando la capacidad de provisión de bienes y servicios de estas áreas. Y esta gestión adaptativa supone un método de gestión iterativa, con el que se trata de conservar de manera dinámica los ecosistemas, ajustando las acciones y prácticas a los resultados obtenidos, a través de la monitorización continua.

En este sentido, los tres espacios piloto elegidos son ejemplos emblemáticos y representativos de ecosistemas del Mediterráneo:

1. El espacio natural del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, corresponde a un entorno de ecosistemas áridos y subáridos litorales que atesoran comunidades biológicas únicas en el contexto europeo.
2. El espacio natural del Parque Nacional de Doñana, supone uno de los humedales más importantes de Europa y uno de los mejores ejemplos de bosque costero y matorral mediterráneo.
3. El espacio natural del Parque Nacional de Sierra Nevada presenta ecosistemas de montaña con gran variedad de hábitats y niveles de diversidad y endemidad

Además, tanto Doñana como Sierra Nevada son parte de la Lista Verde de Áreas Protegidas de la UICN.

En los tres espacios protegidos se han observado importantes cambios en la temperatura y en el régimen de precipitaciones, así como cambios en el patrón de innivación, caudal de los ríos y acuíferos. La mayor duración de los periodos secos y el aumento de las temperaturas auguran un incremento de la frecuencia y severidad de las sequías.

Otros, son cambios observados en la biodiversidad como distribución de las especies (colonización de nuevas especies, extinción de otras y migraciones altitudinales), mayor incidencia de plagas forestales, incendios, decaimiento de masas forestales, llegada de especies exóticas e invasoras y/o cambios en los momentos del año en los que se dan determinados procesos biológicos (vuelos de mariposas, floración o llegada o partida de especies migradoras,...).

En esta coyuntura, el proyecto Life Adaptamed da un paso más en la labor de observación de los espacios protegidos y propone ensayar medidas de gestión adaptativa que puedan ser aplicadas en los mismos o extrapoladas a otros territorios con el fin de hacer frente a los efectos del cambio global.

En cada uno de estos espacios se sigue un mismo esquema de implementación de gestión adaptativa:

- identificación de los objetivos de gestión, especificación e implementación de diferentes alternativas de

gestión

- evaluación de resultados
- toma de decisiones y ajuste de las prácticas de gestión en función de los resultados obtenidos

Además, el proyecto proporciona toda una serie de datos, experiencias y herramientas, que servirán a otros gestores, propietarios y grupos de interés, como referencia para hacer frente a las amenazas del cambio climático, constituyendo un paso importante para la consolidación a largo plazo de la Red de Observatorios del Cambio Climático en Andalucía.

Los objetivos planteados más abajo, derivan de la experiencia acumulada durante los años de desarrollo del proyecto en los que los tres observatorios han puesto en marcha programas de seguimiento por separado.

Objetivos:

El principal objetivo de Life Adaptamed consiste en la protección de los servicios ecosistémicos de tres espacios naturales protegidos y singulares (Cabo de Gata, Doñana y Sierra Nevada) ante los efectos del cambio climático, aplicando medidas de gestión adaptativa que implican el manejo de hábitats para su fortalecimiento a medio y largo plazo, incrementando la resiliencia de estos ecosistemas clave.

Sus acciones se implementan a una escala local en estos espacios, pero sus repercusiones tienen traslado tanto nivel regional, aportando conocimiento útil para la adaptación al cambio climático y nuevos modelos de conservación basados en la protección de sus servicios ecosistémicos, como internacional, favoreciendo la transmisión del conocimiento adquirido mediante acciones de comunicación y difusión de los resultados a través de instituciones como UICN, la Comisión Europea o el propio Ministerio para la Transición Ecológica, entre otras.

Como objetivos adicionales algunas acciones están diseñadas para probar y difundir herramientas y enfoques innovadores con un alto potencial para contribuir a los objetivos del proyecto, mientras que otras acciones están dirigidas a incrementar el conocimiento y la sensibilidad de determinados grupos sociales y el público en general sobre el cambio climático y específicamente sobre la adaptación al mismo.

En cualquier caso, los objetivos del proyecto corresponden a tres enfoques fundamentales:

- demostrativo ? referido a la evaluación y seguimiento de los diferentes procedimientos implementados, así como a la comunicación y difusión de los resultados obtenidos para que se puedan diseñar e implementar iniciativas similares en otros puntos
- piloto ? referido al uso de sistemas de teledetección y radiometría para seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas de adaptación al cambio climático aplicadas para con la provisión de servicios ecosistémicos, así como a creación de un sistema de información específico a través de la integración de una red de observatorios de cambio climático en distintos puntos geográficos con funcionalidades específicas
- mejores prácticas ? referidas al enfoque ecosistémico, la recuperación de la funcionalidad de las comunidades, la integración de los valores culturales, sociales y económicos en la gestión adaptativa y el enfoque participativo del proyecto

En este sentido, a partir de las experiencias y datos obtenidos en los tres observatorios establecidos del proyecto en los espacios referidos de Cabo de Gata, Doñana y Sierra Nevada, se pretende:

1. Consolidar los programas de seguimiento iniciados en estos espacios protegidos, generando sinergias, y proponiendo objetivos comunes bajo un marco conceptual común
2. Poner en marcha nuevos proyectos de gestión adaptativa en éstos y otros nuevos espacios seleccionados, donde se aplique el conocimiento extraído para su gestión ecosistémica, y se haga una evaluación de las medidas de gestión propuestas en todos ellos
3. Impulsar la inmersión social del proyecto, la difusión del conocimiento y la participación ciudadana

Opciones de adaptación implementadas:

[Estructural/ física: Opciones tecnológicas](#) [3]

[Estructural/ física: Opciones ecosistémicas](#) [4]

[Institucional: Políticas y programas nacionales y gubernamentales](#) [5]

[Social: Opciones educativas](#) [6]

[Social: Opciones de información](#) [7]

Soluciones:

Para alcanzar los objetivos propuestos el proyecto desarrolla toda un serie de diferentes tipos de acciones:

- a. Preparatorias.- Ofrecen resultados necesarios para el desarrollo de algunas otras acciones, y corresponden a:
 - recopilación de información para diseñar actuaciones que favorezcan la capacidad de adaptación de los ecosistemas frente al cambio climático
 - estudios piloto sobre sistemas de laboreo y ganadería tradicional
 - identificación de aspectos ecológicos e hidrológicos para selección de áreas óptimas de restauración en zonas de alta montaña
 - seguimiento y evaluación de posibles incidencias de plagas por efecto del cambio climático
 - evaluación del estado de los servicios ecosistémicos afectados a escala de paisaje y de campo
- b. Centrales o principales.- Medidas de implementación de gestión adaptativa, como 'acciones piloto' sobre algunos problemas derivados del cambio climático, relacionados con la provisión de servicios de los ecosistemas, tales como:
 - manejo adaptativo de masas forestales de pinares de repoblación, favoreciendo la existencia de estructuras heterogéneas, con varias clases de edad y de comunidades biológicas diversas con densidad adecuada
 - conservación de suelo y manejo agrario como herramientas para la protección de servicios y la adaptación al cambio climático en ecosistemas semiáridos
 - recuperación de la función ecológica en ecosistemas clave (de interés o prioritarios en Anexo I de la Directiva de Hábitats)

Se desarrollan las siguientes acciones experimentales:

1. Cabo de Gata:

- conservación de suelos y manejo agrario en ecosistemas semiáridos, con reconstrucción de balates para retención del suelo agrario y laboreo de pastizales (roturación, barbecho, siembra y pastoreo), según técnicas tradicionales
- manejo del pinar-espartal con técnicas silvícolas para la recuperación de la biodiversidad
- aumento de la resiliencia y de la capacidad de provisión de servicios del azufaiifar, con plantación de azufaiifos y creación de una red de seguimiento del agua freática y superficial como indicador de situaciones de alerta temprana
- retirada experimental de especies competidoras invasoras del azufaiifar como el *Agave spp.*

2. Doñana:

- manejo del pinar (*Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster*), con tratamientos silvícolas de cortas, eliminación de residuos en parcelas,...
- regeneración del bosque mediterráneo mediante siembras y plantaciones de especies claves con diversas técnicas de siembra de especies como alcornoque, acebuche y lentisco
- instalación de vallados para la mitigación de los efectos de los herbívoros sobre la regeneración vegetal y de "cajas biodiversidad" para dar cobijo a aves insectívoras y murciélagos de cara a la lucha contra plagas

3. Sierra Nevada:

- manejo del pinar con tratamientos silvícolas selectivos sobre diferentes especies de pinos
- manejo silvícola de bosques de encinares y robledales (*Quercus spp.*), con podas y clareos selectivos

- instalación de vallados para la mitigación de los efectos de los herbívoros sobre la regeneración vegetal
- mantenimiento y mejora de acequias de careo tradicionales y restauración del matorral de alta montaña, con siembras y plantaciones de enebros *Juniperus communis*, sabinas *Juniperus sabina* y agracejos *Berberis hispanica*

También se está desarrollando un completo sistema de información para seguimiento del cambio climático en Andalucía, con los siguientes componentes:

- catálogo ? permite la búsqueda y localización de toda la información a través de fichas descriptivas de metadatos
 - repositorio de datos ? almacenamiento y gestión de datos en los diferentes nodos de los espacios protegidos seleccionados y en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)
 - servicios ? acceso a los datos, tanto a nivel de web como por otras aplicaciones, con visores que permiten la consulta de información espacial y/o alfanumérica, mediante uso de mapas que siguen el protocolo Web Map Service (WMS) del Open Geospatial Consortium
- c. De seguimiento.- Orientadas a medir cuantitativa y cualitativamente el impacto de las acciones principales (capacidad de adaptación y protección de los ecosistemas intervenidos y sus servicios ecosistémicos). Cada una de las acciones de seguimiento se acompaña de indicadores que permiten evaluar el impacto de cada una de ellas durante su desarrollo
- d. De difusión y comunicación.- Destinadas a difundir los resultados del proyecto, y a producir herramientas que ayuden a otros gestores a desarrollar y testar las mismas actuaciones en contextos similares. También dirigidas a comunicar a toda la sociedad los avances y conceptos que involucra el proyecto y a facilitar una adecuada gestión del mismo a nivel técnico, científico y financiero, así como a la elaboración de un plan posterior que favorezca su sostenibilidad futura

En cualquier caso, las acciones de gobernanza, de educación o de ciencia ciudadana son elementos que inexorablemente van unidos a una estrategia eficaz de adaptación frente a los efectos del cambio climático.

Importancia y relevancia de la adaptación:

Por primera vez se implementan acciones concretas que impulsan procesos de regeneración natural de algunos de los ecosistemas mediterráneos más vulnerables al cambio climático, como los seleccionados en Sierra Nevada, Doñana y el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.

Se trata de actuaciones de carácter forestal basadas en el contraste y seguimiento para evaluar los efectos del tratamiento. El objetivo es hacer que estas masas vegetales sean más resilientes frente a los efectos del cambio global y asegurar el mantenimiento de las funciones ecológicas que en último término se traducen en servicios ecosistémicos.

Los espacios protegidos, que proporcionan servicios y bienes esenciales para la sociedad y las comunidades locales, ofrecen diferentes respuestas frente al cambio climático a través del desarrollo de diferentes estrategias:

- protegiendo o contribuyendo a la recuperación de ecosistemas con alta capacidad de almacenar carbono, como bosques, turberas,....
- manteniendo la capacidad de éstos de amortiguar perturbaciones extremas (como inundaciones, tormentas, sequías o aumento del nivel del mar)
- manteniendo o restaurando las funciones ecológicas que garantizan el suministro de los servicios que benefician a la sociedad
- desarrollando sistemas de seguimiento a largo plazo de los efectos del cambio climático y contribuyendo a difundir sus resultados
- poniendo en marcha actuaciones de gestión que contribuyan a generar capacidad de adaptación en ecosistemas clave para la provisión de servicios y bienes ambientales

El equilibrio de estos espacios protegidos está en riesgo como consecuencia de su exposición y vulnerabilidad ante el cambio climático global, con un estado de conservación insuficiente. Por ello, la conservación y regeneración natural de estos espacios naturales protegidos, de alto valor ecológico, mediante técnicas y sistemas de gestión adaptativa, permitirá recuperar y/o mantener servicios ambientales cuantificables de interés ambiental y social como la retención de suelos, la fijación de carbono, la polinización, la producción de pastos, la regulación térmica e hídrica, la prevención de incendios, el uso turístico-recreativo o la resistencia frente a la sequía.

Por ello también resulta imprescindible y fundamental la anticipación y detección de cualquier señal de cambio global en estas áreas vulnerables, de manera que se pueda reaccionar y plantear soluciones de futuro ante un problema que en Europa afecta especialmente a la región mediterránea.

En este sentido, la pluralidad de escenarios de este proyecto Adaptamed, permitirá abordar comparativamente la situación en tres espacios naturales protegidos característicos del sur mediterráneo, permitiendo posteriormente la transferibilidad de resultados y experiencias a otras regiones, aplicando medidas de gestión que hayan probado su eficacia en el fortalecimiento de ecosistemas similares.

Detalles Adicionales

Participación de las partes interesadas:

La coordinación, como beneficiario principal del proyecto, corresponde a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, con una dilatada experiencia en materia de coordinación de proyectos Life, quien se ha encargado de la implementación del grueso de las acciones centrales, incluyendo el desarrollo del sistema de información geográfica que da soporte al importante volumen de información que está generándose.

Concretamente, las acciones de Life Adaptamed se coordinan desde la Dirección General de Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos, la Red de Información Ambiental de Andalucía, los Espacios Naturales de Doñana y de Sierra Nevada y el Parque Natural de Cabo de Gata Níjar.

Los destinatarios de las acciones son múltiples. Junto con la población local con carácter general se pueden concretar los siguientes: ganaderos, gestores, acequeros de careo en Sierra Nevada, representantes de los órganos de participación de las áreas protegidas implicadas, sector turístico, sector privado empresarial, gestores de espacios naturales protegidos y otras áreas de interés natural.

Y los socios beneficiarios asociados son:

- Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, adscrita a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, con un papel transversal en el proyecto, desde la coordinación técnica y financiera, hasta la implementación de acciones de campo, pasando por la evaluación de la efectividad de las acciones o la redacción de proyectos forestales
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), a través de la Reserva Biológica de Doñana, que ofrece apoyo científico a las acciones desarrolladas en el Espacio Natural de Doñana, desde el diseño de las actuaciones, hasta el seguimiento de campo
- Universidad de Almería, a través del Centro Andaluz para la Evaluación y Seguimiento del Cambio Global (CAESCG), que da soporte científico a todas las acciones del proyecto realizadas en el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, así como el seguimiento a escala de paisaje de las acciones centrales del proyecto, mediante drones y sensores remotos ubicados a bordo de satélites
- Universidad de Granada, participa desde el Centro Andaluz de Medio Ambiente (CEAMA) que presta apoyo científico en la implementación y seguimiento de las acciones de gestión acometidas en el Parque Nacional y Parque Natural de Sierra Nevada, coordinando toda la actividad científica que emerge del proyecto
- Parque de las Ciencias de Andalucía, con sede en Granada, responsable en materia de divulgación y en la realización de una microexposición itinerante y de diferentes encuentros científico-técnicos

- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que participa a través de su Centro de Cooperación del Mediterráneo, referente en la conservación de la cuenca mediterránea y encargado de liderar las tareas de comunicación y difusión del proyecto, así como de acciones de mejora de su gobernanza y divulgación local

A nivel de empresa privada, un socio singular, comprometido con el desarrollo del mismo y cofinanciador del proyecto es la empresa Aguas de Fontvella y de Lanjarón SA., perteneciente al grupo Aguas Danone.

Interés del proyecto:

El proyecto tiene un marcado carácter demostrativo y uno de sus fines es proporcionar criterios, experiencias y herramientas en la protección de los servicios ecosistémicos a gestores, propietarios y grupos de interés. Algunas acciones están dirigidas a incrementar el conocimiento y la sensibilidad de estos grupos y del público en general hacia el cambio climático y específicamente sobre la adaptación al mismo.

También presenta un marcado carácter piloto, ya que se implementan algunas técnicas y métodos innovadores, como la teledetección y telemetría para el seguimiento y evaluación de algunas medidas propuestas de adaptación al cambio climático o la integración de la información generada en un sistema de seguimiento del cambio climático en Andalucía.

El proyecto se centra en tres territorios clave a nivel de biodiversidad en Andalucía y Europa. Su gran cantidad de hábitats, así como la abundancia de endemismos y singularidades ecológicas que albergan, hacen de ellos entornos privilegiados para analizar los impactos del cambio climático y ensayar medidas de adaptación.

Así, los espacios naturales seleccionados, permitirán analizar los impactos que constituyen problemas ambientales relacionados con el cambio climático abordados por el proyecto:

- Cabo de Gata se encuentra situado en una de las zonas más áridas del Mediterráneo. Su interés desde el punto de vista del cambio climático radica en que los impactos provocados por el mismo afectan ya a ecosistemas con escasa disponibilidad hídrica
- Doñana es el humedal más importante de Europa por la biodiversidad que alberga, y sus masas forestales son tan importantes como sus zonas húmedas por su potencial para provisión de servicios ecosistémicos y vinculación con los humedales
- Sierra Nevada presenta sistemas montañosos, con gran diversidad de condiciones y gradientes ambientales en superficies reducidas, que permiten evaluar el efecto del clima sobre la distribución de la biodiversidad o el funcionamiento de los ecosistemas

Otro aspecto fundamental del proyecto consiste en desarrollar y difundir herramientas que permitan a gestores y otros grupos de interés afrontar los riesgos de pérdida de servicios ecosistémicos causados por el cambio climático en otras áreas mediterráneas equiparables, siendo de carácter realmente demostrativo.

Los beneficios posibles esperados con su desarrollo, son consecuencia de:

- la mejora de la estructura y funcionamiento de hábitats naturales alterados por el manejo humano y amenazados por el cambio climático. Los resultados implicarán un incremento de la producción de semillas en formaciones de *Quercus* y de otras especies vegetales arbustivas (p.e. acebuche, lentisco, enebros y sabinas de montaña). También se recuperarán la diversidad genética y las interacciones ecológicas, lo que ofrecerá una mejora de los servicios ecosistémicos generados
- la mejora en la capacidad de retención de suelo y el aumento de la diversidad biológica de cultivos tradicionales en ambientes semiáridos, cuyo abandono provoca problemas de pérdida de suelo y de nutrientes
- el aumento de la biodiversidad y mejora de las funciones ecológicas en pinares de repoblación, fomentando que su transformación en masas mixtas, mucho más resilientes y mejor adaptadas al cambio climático. Con ello, se reducirá el riesgo de decaimiento de estas formaciones y se protegerán los servicios que proporcionan

La protección de los servicios ecosistémicos implicados en cada espacio natural protegido seleccionado se producirá como resultado de la implementación de algunas medidas particulares de gestión, tales como:

- siembra y plantación de alcornoques, acebuches, lentiscos, agracejos, enebros, sabinas, coscoja, azufaifos, espinos negros, alcaparras y pinos silvestres (*Pinus sylvestris subsp. nevadensis*)
- reducción de la extensión ocupada por los ágaves henequen (*Agave fourcroydes*) y sisal (*Agave sisalana*), especies invasoras en el Cabo de Gata
- mejora del funcionamiento en dos acequias tradicionales de careo y resalveo de encinares y robledales en Sierra Nevada.
- clareos en pinares de repoblación, principalmente en Donñana y Sierra Nevada
- tratamientos de alcornoques como medida preventiva frente al hongo patógeno *Phytophthora cinnamoni*
- instalación de cajas de biodiversidad para aves y quirópteros
- reconstrucción de balates y puesta en marcha de técnicas tradicionales de laboreo y pastoreo en zonas de matorrales predeseñados del Cabo de Gata
- elaboración y difusión de manuales de buenas prácticas para la gestión adaptativa de matorrales, pinares de repoblación, matorrales predeseñados, bosques de montaña y plagas de alcornoque
- desarrollo de la plataforma informática y sistema de información del cambio climático en Andalucía desarrollo de actividades de divulgación y participación (plan de comunicación, talleres, acciones de voluntariado ambiental, unidades didácticas para educadores, simposios y reuniones técnicas de seguimiento, exposiciones itinerantes,...)

Éxito y factores limitantes:

Aunque se trata de un proyecto todavía en ejecución, Adaptamed supone el desarrollo de la estrategia andaluza adaptativa frente al cambio climático, a través de la puesta en marcha de las diferentes actuaciones propuestas de gestión adaptativa, así como del funcionamiento de un sistema de información en red de todos los nodos u observatorios de cambio global en Andalucía, creada por el Programa andaluz de adaptación al cambio climático. Se trabaja así la colaboración y coordinación entre técnicos y científicos que investigan distintos aspectos relacionados con el cambio global en los diferentes territorios seleccionados y los responsables de la Administración que tienen la responsabilidad de su gestión, lo que supone en realidad el desarrollo de:

- un nuevo modo de abordar la gestión de los ecosistemas, mejorando su capacidad de adaptación para asegurar que en un escenario cambiante sigan suministrando los servicios que ofrecen, empleando para ello técnicas novedosas de carácter experimental
- una investigación aplicada para dar respuesta a los problemas reales de gestión adaptativa de dichos entornos
- una gestión de espacios y usos, activa, flexible y abierta que incorpore, sobre la marcha, los últimos avances científicos y el resultado de su propia evaluación

Otro factor importante que debe contribuir al éxito del proyecto lo constituye la participación e implicación de las comunidades locales y agentes sociales implicados en cada uno de estos territorios.

En cualquier caso, el éxito principal y básico de las medidas de gestión adaptativa implementadas, que implican el adecuado manejo de los diferentes hábitats seleccionados con objeto de incrementar su resistencia y resiliencia ante los efectos del cambio climático, será la mejora de la capacidad de provisión de bienes y servicios de dichos ecosistemas, básicos para el desarrollo socioeconómico de los núcleos rurales locales, tales como:

- retención de suelos
- polinización
- dispersión de semillas
- mantenimiento de pastos
- regulación de la temperatura

- provisión de agua
- prevención de incendios forestales y/o desertificación
- control de plagas

Los destinatarios y beneficiarios de dichas medidas son múltiples, pues, además de las poblaciones locales, con carácter general se puede implicar a numerosos sectores: ganaderos, gestores de los espacios naturales protegidos, usuarios de las acequias de aporte hídrico, representantes de los órganos de participación de las áreas protegidas, sector turístico y sector privado empresarial.

Aunque el proyecto está aún en desarrollo y no se ha producido su revisión final, sí se han detectado algunos factores que pueden llegar a ser condicionantes. En el contexto del cambio global los problemas de las áreas protegidas son cada vez más sociales y trascienden sus límites administrativos.

Y en este sentido, uno de los más significativos es el impacto del turismo, cuya expansión continua provoca una mayor presión sobre los recursos de los lugares de destino. Es necesario aplicar medidas para que algunas localizaciones más populares y con gran valor medioambiental no mueran de éxito turístico.

Para afrontar adecuadamente el problema debe contarse con todos los agentes implicados: habitantes del lugar, empresarios, políticos, científicos, ..., de manera que se gestione un óptimo equilibrio entre las dimensiones económica, sociocultural y ambiental, definiendo la capacidad real del espacio afecto a tal fin. Evidentemente se seguirán creando impactos sobre el medio ambiente, pero la cuestión es si éste los puede soportar y si se puede gestionar de manera correcta para preservar el espacio natural.

Otros factores particularmente señalables son la ascensión en altitud observada con la procesionaria del pino en el espacio de Sierra Nevada, beneficiada por el incremento de temperaturas en las cotas medias-altas de esta área. Los depredadores naturales en estas altitudes son escasos, siendo también la zona en la que se encuentran la mayoría de los pinares, naturales o repoblados.

También en Cabo de Gata se han identificado algunos problemas, como la escasez de disponibilidad hídrica en algunas zonas, mayor de lo previsto, como consecuencia de la sobreexplotación de acuíferos y de la escasez de precipitaciones, así como la fuerte erosión del terreno, la pérdida de nutrientes en el entorno y los incendios forestales.

Presupuesto, tipo de financiación y beneficios adicionales:

El proyecto Life Adaptamed tiene un presupuesto de 5,462,678.00 €, de los que 3,234,049.00 € (59.20 %) están cofinanciados por la Unión Europea a través de su Life Programme, y el resto, 2,228,629.00 € (40.80 %) lo está a través de las aportaciones de los diferentes beneficiarios asociados o socios colaboradores, a saber:

	Aportaciones	Importe
Junta de Andalucía. Consejería de M. ambiente y Ordenación del Territorio	1.769.899,00 € (32,40 %)	
Agencia M.Ambiente y Agua	15.000,00 € (0,27 %)	
Agencia Estatal CSIC	107.158,00 € (1,96 %)	
Consortio Parque de las Ciencias	57.625,00 € (1,05 %)	
UAL - Centro Andaluz para Evaluación y Seguimiento del Cambio Global	103.080,00 € (1,89 %)	
Universidad de Granada	115.945,00 € (2,12 %)	
UICN Centro de Cooperación del Mediterráneo	44.922,00 € (0,82 %)	
Aguas Font Vella - Lanjarón SA	15.000,00 € (0,27 %)	

Aspectos legales:

Aunque Adaptamed se realiza y gestiona a nivel local en cada uno de los nodos de cada espacio interviniente, su repercusión tiene traslado a diferentes escalas. En el ámbito regional, el proyecto contribuye aportando conocimiento útil para la adaptación al cambio climático y para la construcción de nuevos paradigmas de conservación basados en la protección de servicios ecosistémicos. A esta misma escala, Life Adaptamed aporta un paso sustancial para la puesta en marcha de la Red de Observatorios de Cambio Global de Andalucía.

En este sentido, el Proyecto de Ley de Medidas frente al Cambio Climático, en su artículo 21, establece la Red de Observatorios de Cambio Global de Andalucía, entre los que Doñana, Sierra Nevada y Cabo de Gata son nodos destacados. Su principal objetivo es incorporar a la toma de decisiones y a la planificación socioeconómica en el ámbito de la comunidad autónoma el conocimiento científico generado en los centros de Investigación de Andalucía.

Además, Adaptamed se realiza sobre tres enclaves naturales singulares como son el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, el Parque Nacional de Doñana y el Parque Nacional de Sierra Nevada, amparados y definidos de acuerdo con la [Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad](#) [8], con la consideración de Espacios Naturales Protegidos.

Por otra parte, las acciones de comunicación y difusión de los resultados del proyecto facilitan la conexión con redes e instituciones a nivel internacional, favoreciendo que el conocimiento adquirido traspase nuestras fronteras a través de instituciones como UICN, la Comisión Europea o los propios Ministerios de Agricultura, Pesca y Alimentación y para la Transición Ecológica de España o de iniciativas como LTER o SER Europa.

También se han creado subgrupos temáticos de trabajo sobre cambio climático dentro del marco de los órganos de participación propios de cada parque (Consejos de Participación en los ENP de Doñana y Sierra Nevada, y Junta Rectora del Parque Natural de Cabo de Gata). Los subgrupos operan durante el proyecto como comités locales de seguimiento de las acciones del mismo y para la planificación de actividades futuras de adaptación al cambio climático en los tres Espacios Naturales Protegidos.

Al final del proyecto se contempla la elaboración de Planes estratégicos sobre adaptación al cambio climático en los tres entornos en colaboración con los Consejos de Participación.

Tiempo de implementación:

El proyecto, todavía en ejecución, tiene planteada una duración de 5 años (2015-2020). Sin embargo, se ha solicitado una prórroga y tiene previsto finalizar en Diciembre de 2021.

Información de contacto

Contacto:

Gestión Life Adaptamed

Correo electrónico: gestion.lifeadaptamed.cmaot@juntadeandalucia.es [9]

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía

- Francisco Javier Cano-Manuel León

Correo electrónico: franciscoj.canomanuel@juntadeandalucia.es [10]

- Ignacio Henares Civantos

Correo electrónico: ignaciol.henares@juntadeandalucia.es [11]

Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía

- José Miguel Barea Azcón

Técnico del Área de Geodiversidad y Biodiversidad

Correo electrónico: josem.barea@juntadeandalucia.es [12]

○ Rut Aspizua Cantón

Correo electrónico: rut.aspizua@juntadeandalucia.es [13]

Centro de Cooperación del Mediterráneo de UICN

○ Lourdes Lázaro Martín

Responsable del Departamento Corporativo

Correo electrónico: lourdes.lazaro@iucn.org [14]

Teléfono: 952028430

Páginas web:

<https://www.lifeadaptamed.eu/> [15]

Referencias bibliográficas/Fuentes:

- Henares Civantos I. Proyecto LIFE Adaptamed. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. 26 pp.
- Life Adaptamed. Espacios protectores.- Los beneficios que nos ofrece la naturaleza. Media Kit. 28 pp.
- Life Adaptamed. 2016. Plan de comunicación Adaptamed. 109 pp.

Empieza aquí

¿Qué es AdapteCCa?

¿Qué es el cambio climático?

¿Qué es la adaptación al cambio climático?

¿Qué me ofrece AdapteCCa?

Participa en AdapteCCa

Temas y territorios

Políticas, Planes y Programas

Internacional

Unión Europea

Nacional

Comunidades Autónomas

Local

Divulgación

Vídeos

Banco de imágenes

Infografías

Buscador recursos divulgativos

Dossier interactivo de Adaptación al Cambio Climático

Experiencias de adaptación (recursos multimedia)

Aula virtual

Exposiciones

Herramientas

Visor de Escenarios de Cambio Climático

Casos Prácticos

Buscador de recursos

Otras herramientas

Agenda

Participa en AdapteCCa

URL de origen: <https://adaptecca.es/casos-practicos/proteccion-de-servicios-ecosistemicos-clave-amenazados-por-el-cambio-climatico>

Enlaces

- [1] <https://adaptecca.es/casos-practicos/proteccion-de-servicios-ecosistemicos-clave-amenazados-por-el-cambio-climatico>
- [2] https://adaptecca.es/sites/default/files/azuifafar_lifeadatamed_2_0.jpg
- [3] <https://adaptecca.es/ce-opciones-de-adaptacion-implementadas/estructural-fisica-opciones-tecnologicas>
- [4] <https://adaptecca.es/ce-opciones-de-adaptacion-implementadas/estructural-fisica-opciones-ecosistemicas>
- [5] <https://adaptecca.es/ce-opciones-de-adaptacion-implementadas/institucional-politicas-y-programas-nacionales-y>
- [6] <https://adaptecca.es/ce-opciones-de-adaptacion-implementadas/social-opciones-educativas>
- [7] <https://adaptecca.es/ce-opciones-de-adaptacion-implementadas/social-opciones-de-informacion>
- [8] <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490>
- [9] <mailto:gestion.lifeadaptamed.cmaot@juntadeandalucia.es>
- [10] <mailto:franciscoj.canomanuel@juntadeandalucia.es>
- [11] <mailto:ignaciol.henares@juntadeandalucia.es>
- [12] <mailto:josem.barea@juntadeandalucia.es>
- [13] <mailto:rut.aspizua@juntadeandalucia.es>

[14] <mailto:lourdes.lazaro@iucn.org>

[15] <https://www.lifeadaptamed.eu/>