



SEMINARIO

BUENAS PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DE HÁBITATS Y ESPECIES: GESTIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO GLOBAL

Dílar, 24 al 26 de octubre de 2012





SEMINARIO TÉCNICO

BUENAS PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DE HÁBITATS Y ESPECIES: GESTIÓN PARA LA ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO GLOBAL

Dílar, octubre de 2012

Con la colaboración de:



JUNTA DE ANDALUCÍA

ANTE LOS PROCESOS DE CAMBIO GLOBAL



ESPACIO NATURAL SIERRA NEVADA



CAMBIAR LA FORMA DE TRABAJAR



MEJORAR LA GESTIÓN DEL TERRITORIO

FOMENTAR LA INVESTIGACIÓN

SIERRA NEVADA: OBSERVATORIO DE CAMBIO GLOBAL





**CON LA FUERZA DEL TRABAJO CONJUNTO DE
CIENTÍFICOS Y GESTORES**



**BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA
TOMA DE DECISIONES INAPLAZABLE**

OBSERVATORIO DE CAMBIO GLOBAL DE SIERRA NEVADA

ACTORES IMPLICADOS A DISTINTAS ESCALAS



**EQUIPO
GESTIÓN**

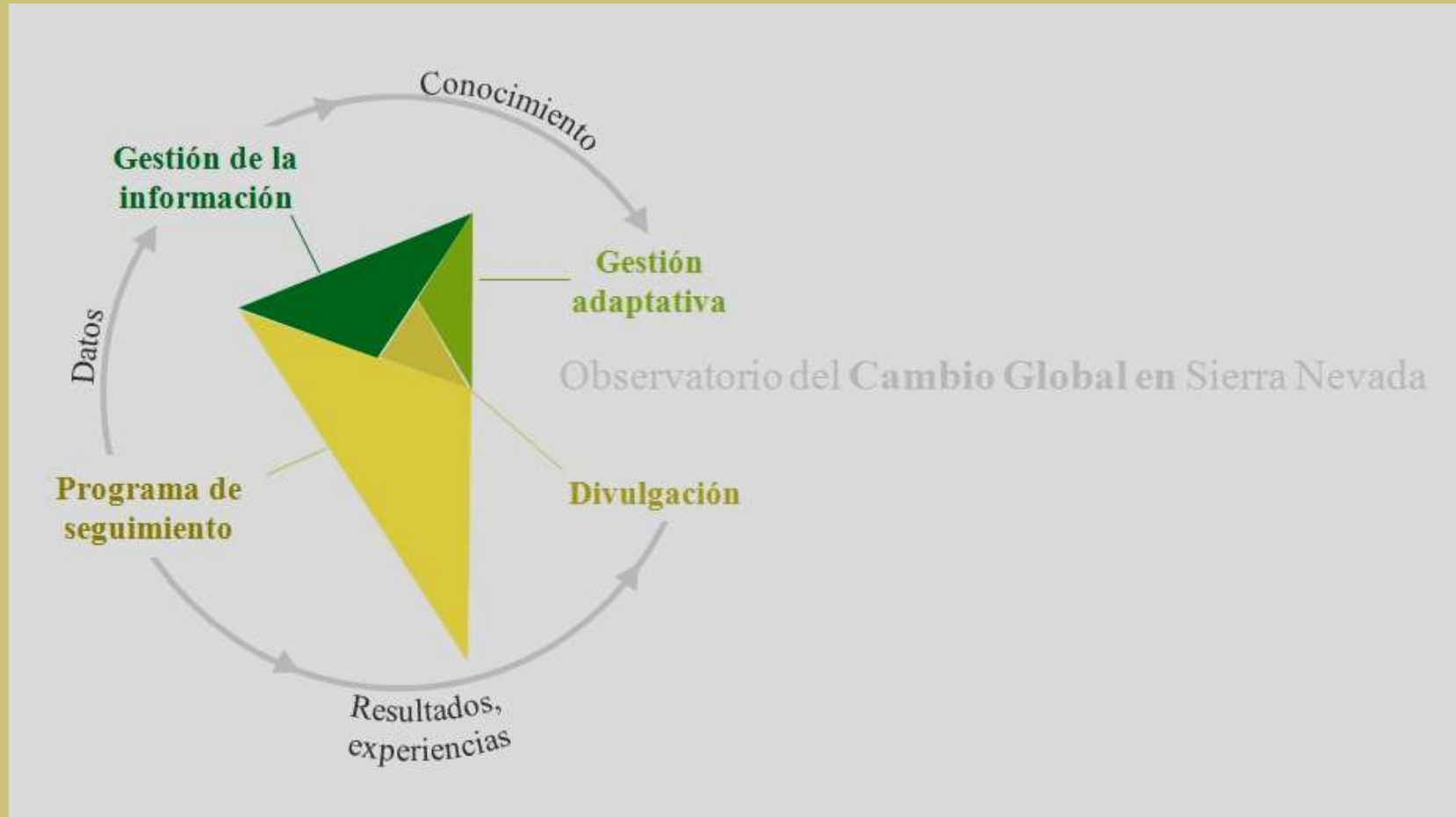
**COORDINACIÓN
CIENTÍFICA**

- **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO**
- **SISTEMA DE LA INFORMACIÓN**
- **PROYECTOS GESTIÓN ACTIVA
PARA LA ADAPTACIÓN**
- **FORO COMUNICACIÓN**

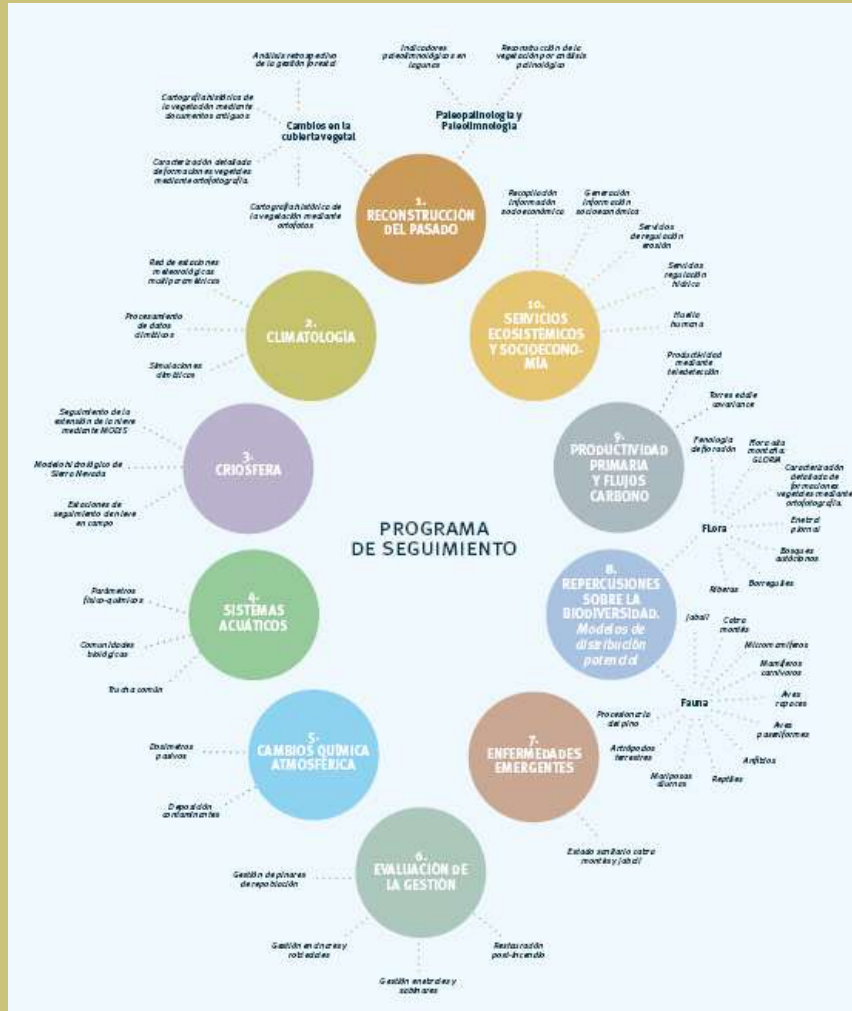




TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

Coordinador científico (Universidad Granada-CEAMA):
Regino Jesús Zamora Rodríguez

Responsable Área Conservación del Parque Nacional y Parque Natural:

Ignacio Luis Henares Civantos

Dirección facultativa del Programa de Seguimiento:

F. Javier Cano-Manuel León

Blanca Ramos Losada

Responsable del programa de seguimiento en la Agencia de Medio Ambiente y Agua:

Ignacio Maldonado Lozano

Equipo de coordinación en la Agencia de Medio Ambiente y Agua:

Rut Aspizua Cantón y José Miguel Barea Azcón



SEGUIMIENTO



**NECESARIO PARA
LA INVESTIGACIÓN**



**... pero no es
investigación**



**NECESARIO PARA
LA GESTIÓN**

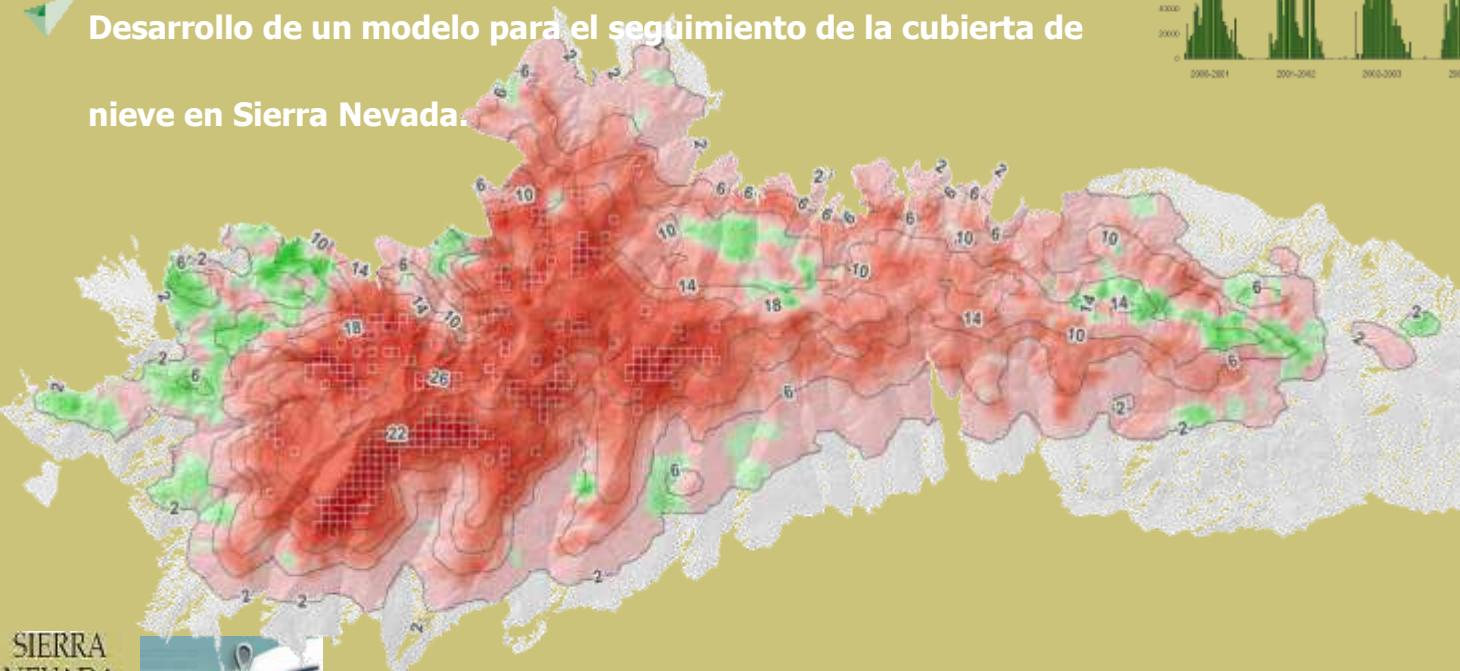
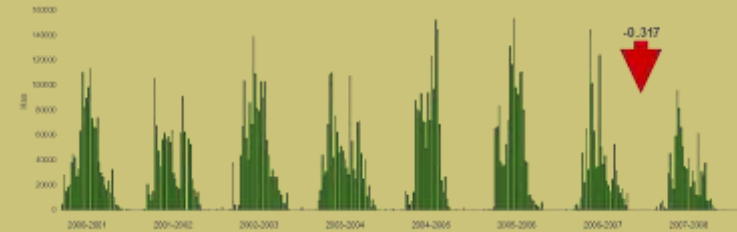


**... pero no puede
plantearse sólo
con base técnica**

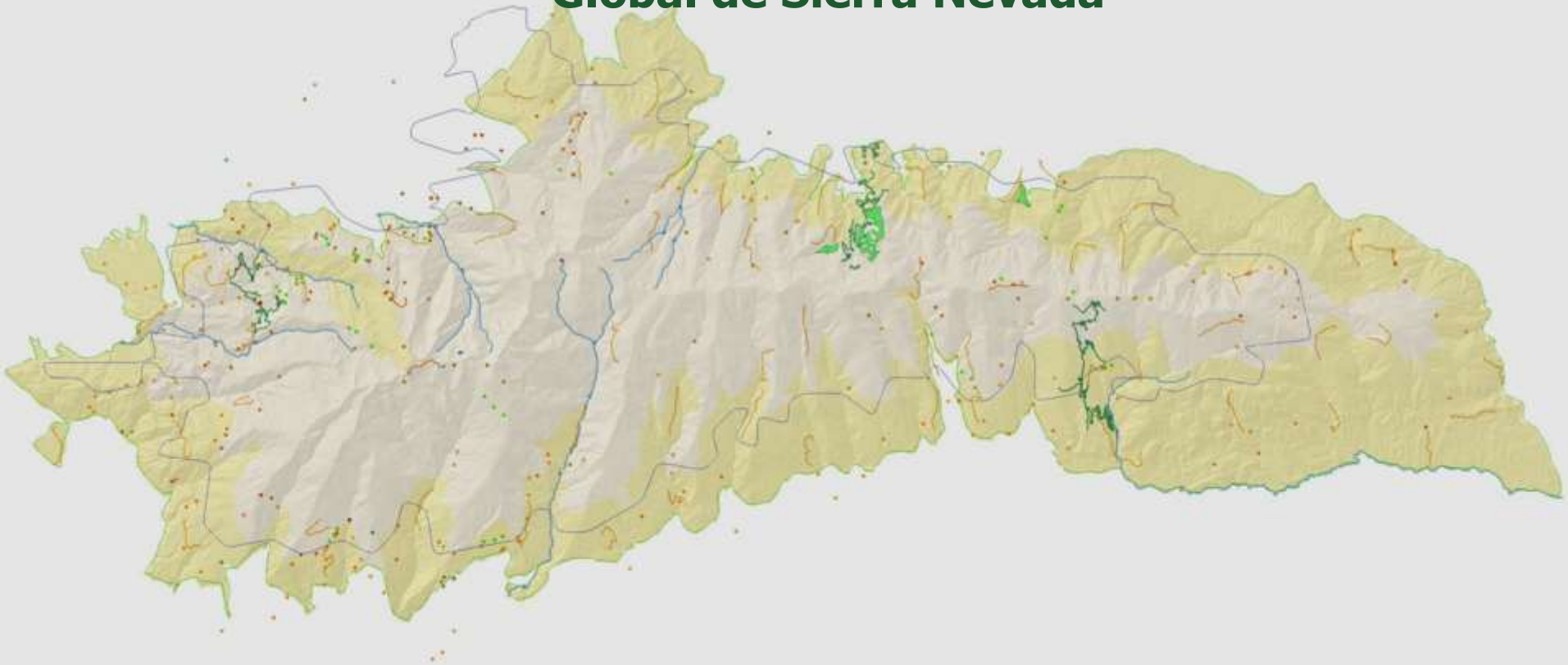


Seguimiento de factores abióticos y criosfera

- 10 estaciones meteorológicas multiparamétricas
- 3 equipos de medición de flujos de carbono (pastizal psicroxerófilo de alta montaña, pinar incendiado y un tercer equipo móvil).
- 3 dispositivos para medición de contaminación atmosférica
- 2 estaciones específicas para el seguimiento de la nieve
- Desarrollo de un modelo para el seguimiento de la cubierta de nieve en Sierra Nevada.



Mapa de unidades de muestreo en el Observatorio de Cambio Global de Sierra Nevada



Límites espacio protegido

- Parque Nacional
- Parque Natural

Ecosistemas acuáticos

- Cantidad y calidad de agua en lagunas
- Ríos
- Trucha y/o calidad aguas

Nivología

- Seguimiento cubierta de nieve (MODIS)

Clima y atmósfera

- Contaminación atmosférica
- Estaciones de flujo de carbono
- Estaciones de nieve
- Estaciones meteorológicas

Fauna

- Carnívoros
- Topo ibérico
- Chova piquirroja
- Cárabo
- Dispersantes
- Rapaces

Flora y vegetación

- Cartografía vegetación 1956
- Flora
- Gestión forestal
- Procesionaria
- Seguimiento naturalización de pinares de repoblación

Programa de Seguimiento: parámetros

- CIENTÍFICAMENTE VÁLIDOS
 - PUESTA A PUNTO DE METODOLOGÍAS
 - HOMOLOGACIÓN DE PROTOCOLOS DE TOMA DE DATOS
- ÚTILES PARA LA INVESTIGACIÓN
- ÚTILES PARA LA GESTIÓN
 - ORIENTACIÓN PARA TOMA DECISIONES
 - APLICACIÓN PARA ENSAYAR MEDIDAS DE GESTIÓN



> Mariposas diurnas



> Objetivos

Los principales objetivos del seguimiento de mariposas diurnas en Sierra Nevada (BMSN: Butterfly Monitoring Scheme de Sierra Nevada) son: registrar la tendencia poblacional de las especies objeto del seguimiento, registrar los patrones fenológicos de cada especie y los posibles cambios que éstas puedan sufrir como motivo de las modificaciones en la climatología.

Identificar variables ambientales relacionadas con la distribución y abundancia de las especies objeto de estudio, finalmente, establecer un sistema de alarmas tempranas que permita a los gestores del Parque Nacional de Sierra Nevada implementar medidas de gestión adaptativa sobre estas especies y sus ecosistemas.



20 km



En la foto de Sierra Nevada, España, se ve a una mariposa blanca y negra que se alimenta de un tipo de flor. Este tipo de mariposa es muy común en Sierra Nevada.

18 Observatorio de Cambio Global en Sierra Nevada. Estructura y características básicas

El estudio se realiza en un observatorio en Sierra Nevada (España). El estudio se realiza en un observatorio en Sierra Nevada (España).



> Método y esfuerzo

En el contexto del Observatorio de Sierra Nevada se realizan censos de todas las especies de mariposas diurnas (a excepción de las pertenecientes a la Familia Hesperiidae) a lo largo de transectos distribuidos estómicamente por el

área de trabajo: matorrales, embalses, áreas de matorral espinoso y zonas de cultivos. La metodología consiste en la realización de recorridos de aproximadamente 2,5 km, cada uno entre los meses de mayo y septiembre en las que se contabilizan todos los ejemplares de las especies objeto de estudio (Vanilidae, Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae y Lycaenidae). Estos recorridos se realizan una vez por semana y tan sólo se contabilizan los ejemplares que se sitúan a una distancia de 5 m. por delante, por encima y en una banda de 2,5 m. a los lados del observador. Se capturan los ejemplares de fácil identificación, liberándolos posteriormente o fotografiando su identificación al estudio más detallado de características morfológicas en los casos que así lo requieren. Se liberará cualquier ejemplar recolectado bajo unas condiciones climáticas apropiadas (temperatura inferior a 24°C, cobertura de nubes mayor al 60% y fuerza del viento mayor o igual a 5 en la escala de Beaufort). Las colonias de especies con poblaciones escasas y aisladas requieren un esfuerzo específico de seguimiento.

El método empleado para el censo de mariposas diurnas consiste en el estudio que se realiza en un programa de seguimiento de mariposas que se realiza a lo largo de transectos que se sitúan en el caso de las BMS de Sierra Nevada a lo largo de la Sierra Nevada.



> Bibliografía

Soroka, J., Strong, T., Somich, M., y van Dyck, H. Ecology of butterflies in Europe. Cambridge University Press, 2008.
 Stefanescu, C., Păunescu, J., Flăcău, L. 2009. Effects of climate change on the phenology of butterflies in the northwestern Carpathian Basin. Global Change Biology 15: 1099-1104.
 Wilson, R., Grollier, D., Grollier, J., Mariani, G., Aguado, R. y M. Gonzalez, V.J. 2005. Changes in the elevational limits and ranges of species range associated with climate change. Ecography 28(1): 123-134.

> Enlaces

http://el.ogp.es/observ_mariposas
<http://www.bmsn.org/>
<http://www.sierranewa.org/>

B. REPERCUSIONES SOBRE LA BIODIVERSIDAD

En este caso de elementos de gran interés para el seguimiento del cambio global que finalmente son afectados en los transectos de censo previstos. En estos casos se dedica un esfuerzo especial al seguimiento de colonias y al desarrollo de ecodatos de nicho ecológico que nos permitan orientar mejor la búsqueda de nuevas localidades, la identificación de sus limitantes ecológicos a escala de paisaje y el pronóstico de la evolución de su distribución en un contexto de cambio global según los escenarios previstos para Sierra Nevada.



La mariposa que se ve en la foto es una de las especies de mariposas diurnas que se encuentran en Sierra Nevada. Este tipo de mariposa es muy común en Sierra Nevada.

> Periodicidad

Este seguimiento se lleva a cabo anualmente. Comenzó en 2008 con el seguimiento de algunas especies concretas y en 2009 se llevó a cabo la misma metodología. En 2010 se incorporó el resto de las especies que actualmente constituyen el BMS de Sierra Nevada.

VARIABLES

- Lepidoptera
- Abundancia (número de individuos)
- Comunidad (número de especies)
- Comunidad relativa (Número por especie)

Publicación: CUADERNO DE METODOLOGÍAS del Programa de Seguimiento

SEGUIMIENTO



LARGO PLAZO

- INTERIORIZAR EN LA DINÁMICA RUTINARIA DE TRABAJO
- FORMACIÓN DE PERSONAL







TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN



HERRAMIENTA ÚTIL



- Herramienta específica de almacenaje, tratamiento y consulta de la información generada para garantizar la accesibilidad y utilidad de la misma.



SISTEMA DE INFORMACIÓN

Datos



Información estructurada



Conocimiento útil

Elaborado por Universidad de Granada-CEAMA
Financiado por la Consejería de Medio Ambiente

- Herramienta específica de almacenaje, tratamiento y consulta de la información generada para garantizar la accesibilidad y utilidad de la misma.

SISTEMA DE INFORMACIÓN



Disponible en 2012

Estructura compatible con la Red de Información Ambiental de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente

Cumple con los estándares de metadatos utilizados por la red internacional LTER

Incorpora herramientas colaborativas dinámicas que proporciona la informática para un trabajo en red

linaria BETA

Bienvenido al sistema de información del Observatorio del cambio global de Sierra Nevada.
Aquí podrás consultar y descargar la información generada por este proyecto.
Toda la información aquí mostrada forma parte de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

<http://linaria.obsnev.es/>

**GESTIÓN ACTIVA PARA
CONSTRUIR CAPACIDAD
DE ADAPTACIÓN**



**PROYECTOS
EXPERIMENTALES**

GESTIÓN ACTIVA PARA LA ADAPTACIÓN:

- **Prioridad elementos vulnerables**
- **Aumentar la resistencia y la resiliencia**

- Laboratorio de campo de ensayo de medidas de gestión activa para la adaptación de la biodiversidad y de los hábitats a los impactos del cambio global y para minimizar el perjuicio que este puede tener sobre el aprovechamiento de los recursos naturales.

Conservación de formaciones vegetales vulnerables

Naturalización y diversificación de masas forestales de repoblación

Restauración y regeneración de sistemas naturales terrestres degradados

Restauración y adaptación de sistemas fluviales

Restauración y conservación acequias tradicionales



GESTIÓN ACTIVA PARA LA ADAPTACIÓN:

- **Prioridad elementos vulnerables**
- **Aumentar la resistencia y la resiliencia**

■ Principios aplicados para construir capacidad de adaptación de nuestros sistemas socioecológicos

- **Reducir impactos de naturaleza distinta.**
- **Diversidad funcional**
- **Heterogeneidad espacial.**
- **Conectividad, eliminación de barreras.**
- **Facilitación**
- **Sostenibilidad en los aprovechamientos**
- **Integración de la población local**



PROYECTOS DE GESTIÓN ACTIVA PARA CONSTRUIR CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

EQUIPOS
TÉCNICOS

COORDINACIÓN
CIENTÍFICA

DISEÑO

EJECUCIÓN

SEGUIMIENTO Y
EVALUACIÓN

PLAN DE ACTUACIONES

en el área afectada por el incendio forestal de
Sierra Nevada, Granada
[22-24 de septiembre de 2005]



Medidas de gestión activa





Investigación

Manejo de la vegetación quemada en distintos escenarios y su repercusión en aspectos importantes para la restauración:

- Erosión
- incorporación de nutrientes al suelo
- Establecimiento de semillas
- Regeneración.



Integración de la población local



Sensibilización, Educación ambiental



Responsabilidad social corporativa de empresas



Gracias a ti estamos reforestando Sierra Nevada

Lanjarón quiere agradecer la fidelidad de todos sus clientes: bares, cafeterías y restaurantes que están haciendo posible el proyecto de reforestación del Parque Nacional y Natural de Sierra Nevada.



La Federación de hostelería de Granada también deja su huella y se une al proyecto de Lanjarón en la reforestación del Parque Nacional y Natural de Sierra Nevada.

Porque cada gesto cuenta, gracias a todos

Con la colaboración de



Más información en: www.nuestrocompromiso.com



Evaluación de actuaciones



CONSERVACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES VULNERABLES

Robledales



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Medio Ambiente



Título: GESTIÓN ADAPTATIVA DE LAS MASAS DE QUERCUS PYRENAICA DE SIERRA NEVADA A LOS PROCESOS DE CAMBIO GLOBAL	Tomo: UNICO
---	-----------------------



Proyecto: Gestión Adaptativa de las masas de *Quercus pyrenaica* de Sierra Nevada a los procesos de Cambio Global

Objetivo: mejora y recuperación de las masas de *Quercus pyrenaica* en S. N. como medida de adaptación y potenciación de estas formaciones frente a posibles acontecimientos relacionados con cambio global.

Zonas seleccionadas:

- Con algún tipo de degradación *a priori*
- Zonas de pinar procedentes de repoblación que ocupan las zonas potenciales de la serie *Adenocarpus decorticans-Quercus pyrenaicae*,

NOMBRE MONTE	TÉRMINO MUNICIPAL	SUPERFICIE ACTUACIÓN (ha)
Comunal de Pampaneira	Pampaneira	8,45
Comunal de Trevélez	Trevélez	21,04
Cuenca del Río Chico	Cañar	16,48
	Soportujar	30,69
Cuenca del Río Chico (II)	Cañar	66,97
	Soportujar	17,77
Dehesa de San Jerónimo	Monachil	304,99
Dehesa del Calvario	Guejar-Sierra	118,84
Hoya de Pedraza	Monachil	1,86
Monte del Pueblo de Trevélez	Trevélez	37,91

Actuaciones:

- ❖ **Cortas de liberación y saneamiento:** *Pinus sylvestris*, *P. nigra* y *P. pinaster* bajar la densidad hasta aprox. 750 pies/ha.
- ❖ **Resalveo y realce de frondosas** (roble y encina)
- ❖ **Desbroce manual selectivo** (motodesbrozadora)
- ❖ **Plantaciones** (serie *Adenocarpo decorticantis-Querceto pyrenaicae*) :

Densidad de plantación diferente en 4 zonas distintas:

- Zonas de pinar y zonas de robledal → 6 bosquetes/ha
- Zonas degradadas y Zonas Medias → 4 núcleos dispersión/ha.

Densidad (plantas/ha)	ZONA DE ACTUACIÓN			
	PINAR	ROBLEDAL	DEGRADADA	MEDIA
Plantaciones Bosquetes	300	300		
Plantaciones Núcleos de Dispersión			320	320

Actuaciones:

❖ Plantaciones

• Núcleos de dispersión

Unidades de 10x10 m.

ND1 = Parte central para las especies más selectas (25m²). **ND2= Cinturón** protector con especies de requerimientos ecológicos menos estrictos (75m²). Total 80 plantas/núcleo de dispersión.

Especies centrales: 2 grupos, uno de arbustos (**ND1B**) y otro grupo menor de especies arbóreas cabezas de serie (**ND1A**)

Especies periféricas: 1 grupo de especies retamoides y espinosas (protección).

COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR NÚCLEO DE DISPERSIÓN		
Especies	Tipo de planta	Número de plantas
<i>Quercus pyrenaica</i>	ND1A	2
<i>Quercus faginea</i>	ND1A	2
<i>Sorbus aria</i>	ND1A	2
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatensis</i>	ND1A	2
<i>Crataegus monogyna</i>	ND1B	4
<i>Rosa corymbifera</i>	ND1B	4
<i>Rosa pouzinii</i>	ND1B	4
<i>Lonicera arborea</i>	ND1B	4
<i>Berberis hispanica</i>	ND2	12
<i>Prunus ramburii</i>	ND2	11
<i>Genista florida</i>	ND2	11
<i>Genista cinerea</i>	ND2	11
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>reverchonii</i>	ND2	11
Número total de plantas por núcleo		80

❖ **Plantaciones:**

- **Bosquetes**

Unidades de 25x25 m. 50 plantas/bosquete. Bosquetes de evolución alta (BEA), en zonas que se encuentran en buen estado de conservación. Plantas a implantar: 20% de especies cabeza de serie (**BEA1**) y un 80% de especies acompañantes (**BEA2**).

COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR BOSQUETE		
Especies	Tipo de planta	Número de plantas
<i>Quercus pyrenaica</i>	BEA1	2
<i>Quercus faginea</i>	BEA1	2
<i>Crataegus monogyna</i>	BEA1	1
<i>Rosa corymbifera</i>	BEA1	1
<i>Rosa pouzinii</i>	BEA1	1
<i>Lonicera arborea</i>	BEA1	1
<i>Sorbus aria</i>	BEA1	1
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatensis</i>	BEA1	1
<i>Berberis hispanica</i>	BEA2	8
<i>Prunus ramburii</i>	BEA2	8
<i>Genista florida</i>	BEA2	8
<i>Genista cinerea</i>	BEA2	8
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>reverchonii</i>	BEA2	8
Número total de plantas por Bosquete		50

❖ **Siembras:**

Siembras complementarias para fomentar la diversidad y el enriquecimiento , que acelerarán la reconstrucción sucesional de la zona.



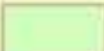
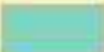

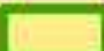
Densidad de casillas manuales:

- Zonas más degradadas: **75 cas/ha**
- Zonas medias: **25 casillas/ha**
- Zonas de buen estado de conservación (pinar y robledal): **10 casillas/ha**

COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR CASILLA	
Especies	Nº sem./hoyo
<i>Quercus pyrenaica</i>	1
<i>Quercus faginea</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	1
<i>Rosa corymbifera</i>	1
<i>Rosa pouzinii</i>	1
<i>Lonicera arborea</i>	1
<i>Sorbus aria</i>	1
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatensis</i>	1
<i>Berberis hispanica</i>	1
<i>Prunus ramburii</i>	1
<i>Genista florida</i>	1
<i>Genista cinerea</i>	1
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>reverchonii</i>	1

**ZONA DE
ACTUACIÓN:
Robledal de
Cañar y
Soportujar
(Monte Cuenca
del Río Chico)**

ZONAS DE ACTUACION

-  DEGRADADA
-  MEDIA
-  PINAR
-  ROBLEDAL
-  Parque Nacional, SIERRA NEVADA
-  Parque Natural, SIERRA NEVADA



0 200 400 800 m.





Evaluación de actuaciones

SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN FORESTAL EN ROBLEDALES (*Q. pyrenaica*)

Incidencia de diferentes tipos de actuaciones sobre:

- Estado fisiológico
- Regeneración
- Productividad
- Éxito siembras y plantaciones

Evaluación de actuaciones




Diseño experimental

A) Seguimiento de actuaciones sobre la masa forestal

TIPO DE ACTUACIÓN:

- Realce y poda para el caso del roble
- Clara para el caso del pino.

INTENSIDAD DEL TRATAMIENTO:

- Control 
- Intensidad moderada 
- Intensidad fuerte 

ZONAS: 3 zonas a estudiar:

- Robledal puro (*Q. pyrenaica*)
- Transición robledal-pinar
- Pinar puro (*Pinus sylvestris*)



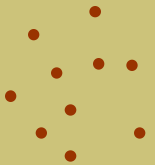
Evaluación de actuaciones

Diseño experimental

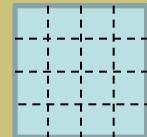
A) Seguimiento de actuaciones sobre la masa forestal

Diseño experimental para el seguimiento de la gestión en robledal

PARCELA DE SEGUIMIENTO DE LA MASA ARBOLADA: Marcaje y seguimiento de 10 individuos por parcela (3 ramas/individuo), incluidos en una parcela de tratamiento homogéneo de tamaño variable de manera que la distancia mínima al borde de todos los individuos sea 10 m.



PARCELA DE SEGUIMIENTO DEL CORTEJO FLORÍSTICO ACOMPAÑANTE: Mismas características que las parcelas de seguimiento de comunidades vegetales en robledal, con el objetivo de poder comparar los datos: 1 parcela de 20 x 20 m centrada en la parcela de seguimiento de la masa arbolada, dividida en 16 cuadrículas de 5 x 5 m..



VARIABLES A MEDIR:

PARCELA DE SEGUIMIENTO DE LA MASA ARBOLADA:

Marcaje y seguimiento de 10 individuos:

Medición de variables dasométricas clásicas, similares a las que se siguen en pinar

- Altura
- Diámetro normal
- Proyección de copa...
- Plagas (buscando posibles diferencias por cotas, orientaciones y/o intensidad de tratamiento).

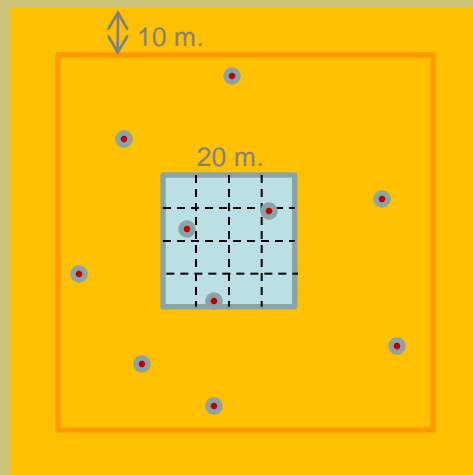
Señalamiento y seguimiento de 3 ramas/individuo:

- Crecimiento vegetativo (crecimiento del ramillo y desarrollo de la hoja de hasta 3-5 años anteriores).
- Productividad: n° y tamaño de bellotas.
- Floración: conteo de flores antes y después de la maduración.

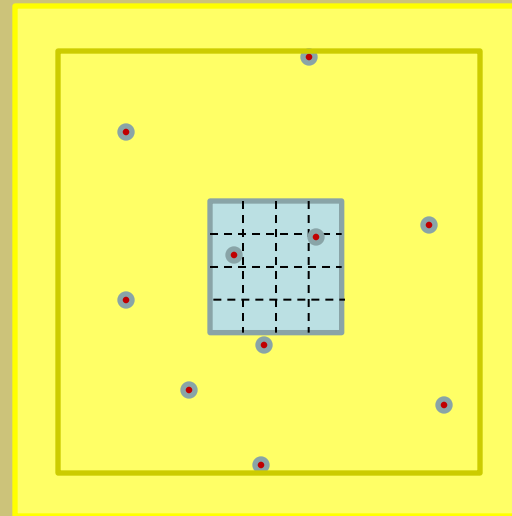
PARCELA DE SEGUIMIENTO DEL CORTEJO FLORÍSTICO ACOMPAÑANTE

Estudiar determinados grupos de especies ya identificados previamente en las parcelas de seguimiento de comunidades vegetales en robledal como posibles especies indicadoras de cambios en la estructura o el funcionamiento del robledal. Especial atención a:

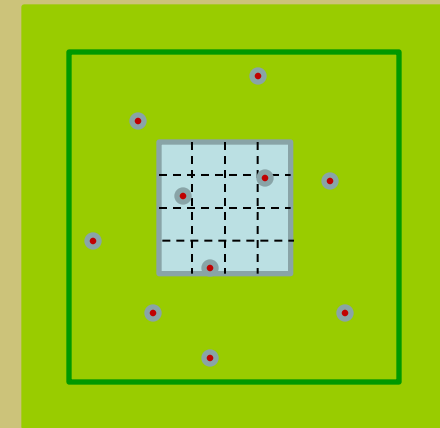
- Cambios en densidad
- Cambios en cobertura



Tratamiento A (intenso)



Tratamiento B (moderado)



Control

TOTAL PARCELAS:

- Robledal puro: 9 parcelas (3 réplicas /tipo tratamiento) (metodología robledal)
- Transición robledal-pinar: 9 parcelas (3/tipo tratamiento) (metod. combinada robleda-pinar)
- Pinar puro: 9 parcelas (3/tipo tratamiento) (metodología pinar)

B) Seguimiento de siembras y plantaciones

Variable estudiada: supervivencia.

Plantaciones de diversificación y enriquecimiento:
seguimiento de **30 plantas/bosquete** en un total de **3 bosquetes representativos** → total 90 plantas.

Siembras de diversificación y enriquecimiento:
seguimiento de **30 casillas** en zonas de **pinar/robledal** y **30 casillas** en zona de **degradación media** sin cobertura arbolada → total 60 casillas.



■ Foro de Comunicación

- Encuentro entre científicos y gestores.
- Divulgación de resultados.
- Sensibilización de la población.



**Workshop Internacional
Espacios Protegidos de montaña y cambio global
Granada, 13-15 mayo 2009**

**IUCN SUMMIT
Protected Areas and Climate Change
Granada, 16-19 noviembre 2009**

El valor de los Espacios Protegidos de montaña en un escenario de cambio global

Parque de las Ciencias de Granada, 13 - 15 de Mayo de 2009



SIERRA NEVADA
PARQUE NACIONAL
PARQUE NATURAL

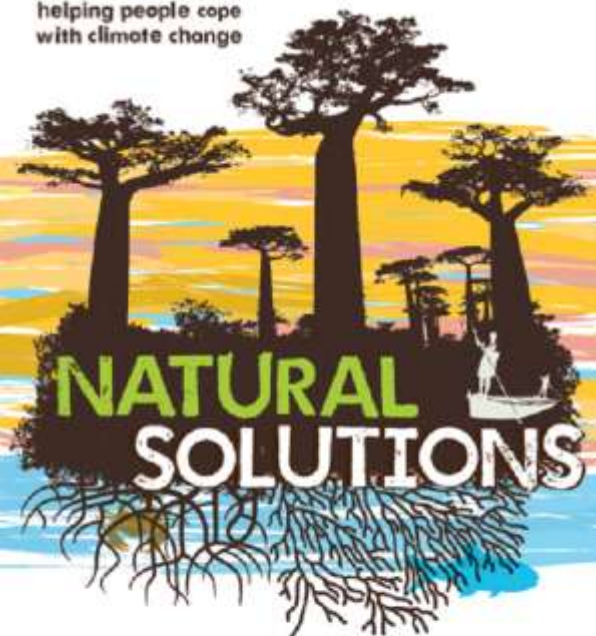
C-E-A-N-A

UGR



MAB

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE POLÍTICAS TERRITORIALES Y TURISMO

protected areas
helping people cope
with climate change



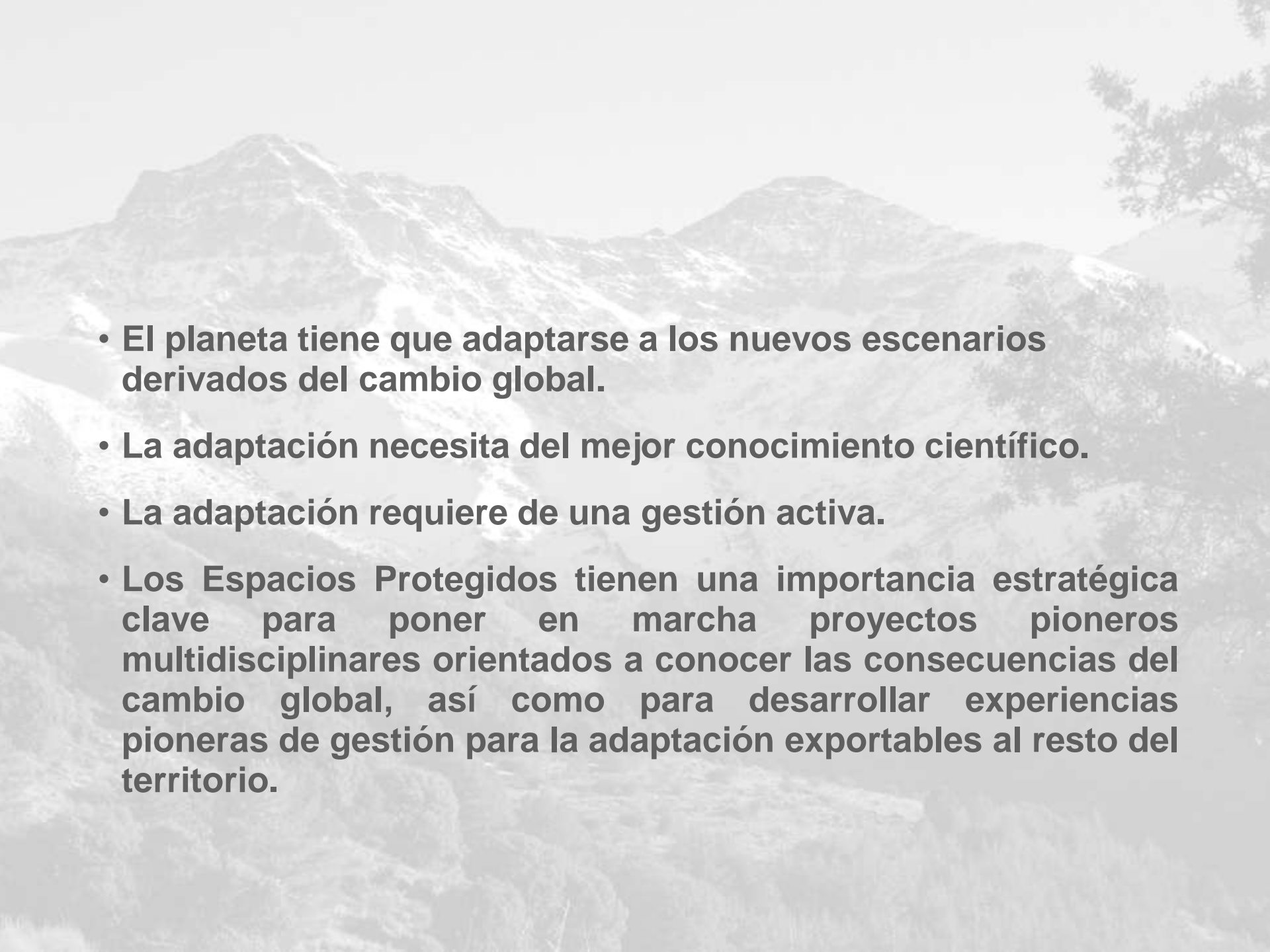
NATURAL SOLUTIONS



Observatorio de Cambio Global

- **Largo Plazo**
- **Formación del personal**
- **Colaboración de técnicos y científicos**
- **Gestión activa para la adaptación**
- **Suma de esfuerzos institucionales y sociales**



- 
- **El planeta tiene que adaptarse a los nuevos escenarios derivados del cambio global.**
 - **La adaptación necesita del mejor conocimiento científico.**
 - **La adaptación requiere de una gestión activa.**
 - **Los Espacios Protegidos tienen una importancia estratégica clave para poner en marcha proyectos pioneros multidisciplinares orientados a conocer las consecuencias del cambio global, así como para desarrollar experiencias pioneras de gestión para la adaptación exportables al resto del territorio.**



MUCHAS GRACIAS