

Plan de Seguimiento y Evaluación de la Red de Parques Nacionales

PROTOCOLOS DE SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO EN LA RED DE PARQUES NACIONALES
Seminario N.º 2: Calidad de aguas superficiales continentales y costeras

RED DE
PARQUES NACIONALES



LTER

RED DE
PARQUES NACIONALES



- La Red Española de Investigación Ecológica a Largo Plazo (**LTER-España**) inició su andadura en 2008 y es una red participativa de científicos e instituciones comprometidos con la **investigación** ecológica y socio-económica **a largo plazo** vinculada a un **espacio natural**.
- El cometido de LTER-España es mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos mediante la **aplicación de la investigación a largo plazo** y a gran escala para la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas.
- **LTER-España es una red nacional** perteneciente a la Red Europea LTER-Europa y a la Red Internacional ILTER.

Fuente: <http://www.lter-spain.net/>

ILTER-España. OBJETIVOS



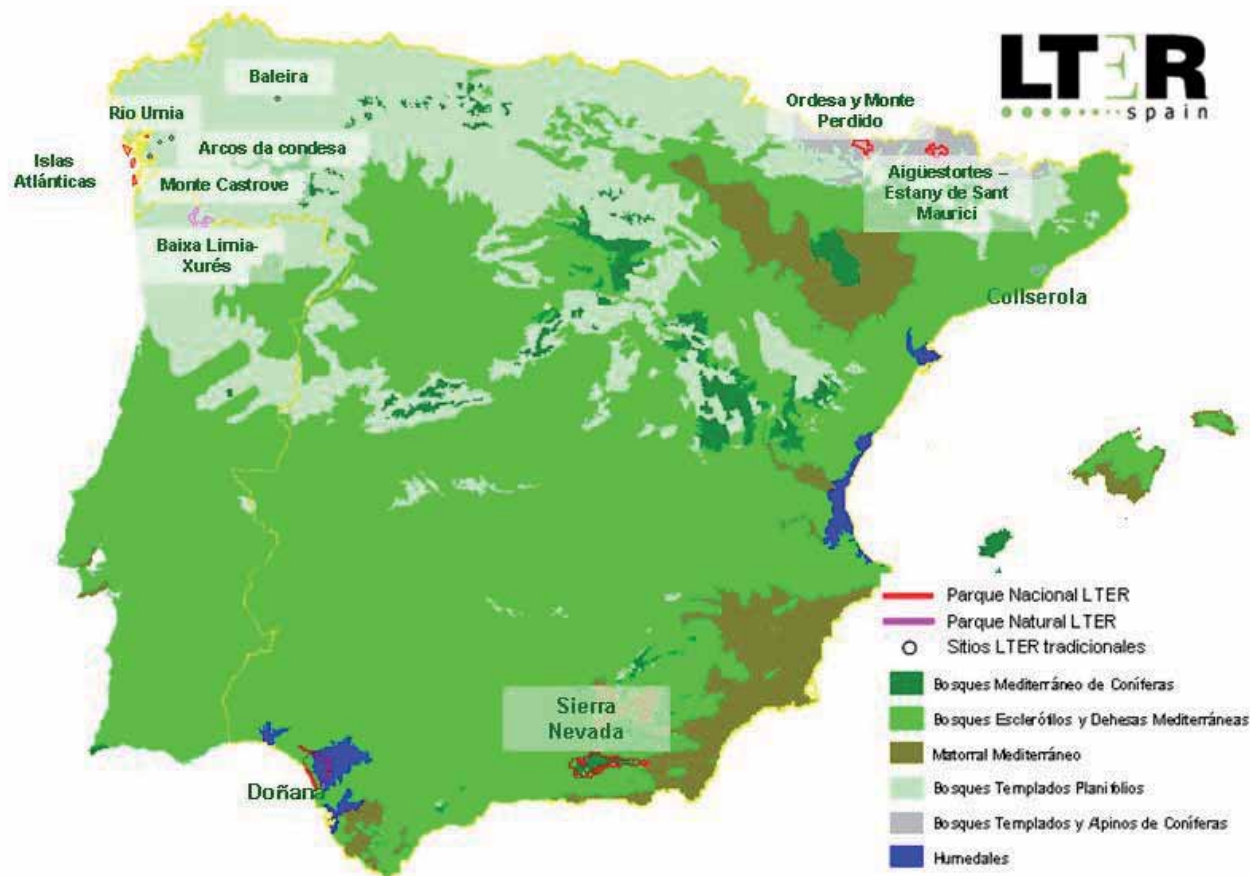
RED DE
PARQUES NACIONALES

- **Fomentar la colaboración** y coordinación entre investigadores de ecosistemas a largo plazo y redes de investigación en las escalas local, regional, europea y global;
- **Mejorar la comparabilidad** de los datos ecológicos, sociales y económicos a largo plazo de los nodos de todo el mundo, y facilitar el intercambio y la preservación de estos datos;
- **Proporcionar información científica** a los científicos, a los políticos y al público para satisfacer las necesidades de las personas implicadas en la toma de decisiones a escalas múltiples.
- **Facilitar la formación** de la próxima generación de científicos a largo plazo.
- **Apoyar a los nodos** que componen la red en su función de generadores de datos y conocimiento.
- **Facilitar la puesta en común de información** entre los distintos nodos de la red.



ILTER-España. SITIOS MIEMBROS

RED DE
PARQUES NACIONALES



Ubicación de los sitios integrantes de la red LTER-España sobre las eco-regiones de la Península Ibérica.

Fuente: <http://www.lter-spain.net/>

LTER-España. SITIOS MIEMBROS

RED DE
PARQUES NACIONALES

Sitios miembros de LTER-España

	Nombre del Nodo LTER
1	Sitio LTER Baixa Limia - Xurés
2	Plataforma LTSER Doñana
3	Sitio LTER Sierra Nevada
4	Red de sitios ROAGA (Red de Observatorios Ambientales de Galicia)
5	Sitio LTER Ordesa y Monte Perdido
6	Red de sitios LTER ICP-Forests España
7	Sitio LTER Islas Atlánticas
8	Sitio LTER Aigüestortes Estany de Sant Maurici
9	Sitio LTER Collserola

LTER-España. SITIOS MIEMBROS

RED DE
PARQUES NACIONALES

JORNADAS SOBRE SEGUIMIENTO ECOLÓGICO A LARGO PLAZO EN ESPACIOS NATURALES. El papel de la investigación y la gestión.

Boi, 20-22 Octubre 2010



**Encuentro LTER-España. Parc Natural de la Serra de Collserola
16-17 de junio de 2011**

Fase de armonización de protocolos y métodos de campo para la obtención de datos comparables y de calidad en el ámbito LTER-España y en sintonía con LTER-Europa e ILTER.

Encuentro LTER-España en el Parc Natural de la Serra de Collserola. 16-17 de junio de 2011. Programas de seguimiento.

- Programas de seguimiento a largo plazo y trabajos en el ámbito de la **ecología del paisaje**.
- Programas de **ecología forestal**: fenología y productividad de bellotas de *Quercus*, depredación y dispersión de bellotas, estudios de ecofisiología (respiración, flujos de savia), Proyecto EDEN (deposición de nitrógeno)
- Estado y propuestas de seguimiento de los **cambios históricos del paisaje, flora y vegetación** en la Red LTER-España
- Métodos de seguimiento de **fauna**



NIVEL II

RED DE
PARQUES NACIONALES

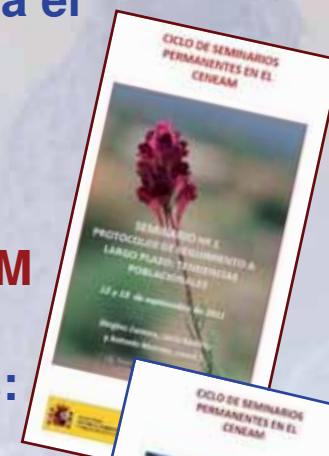
Protocolos armonizados (Grupos de parques)

-Objetivo: facilitar la elaboración de protocolos homologados en grupos de parques asociados por intereses comunes, para el seguimiento de procesos, especies y comunidades clave

-Situación:

CICLO DE SEMINARIOS PERMANENTES EN EL CENEAM

- Seminario Nº 1, 13-14/9/2011: Tendencias poblacionales: Flora, lepidópteros y micromamíferos.
- Seminario Nº 2, 10-12/09/2012: Calidad de aguas superficiales continentales y costeras.



La Red de Parques Nacionales

RED DE
PARQUES NACIONALES

La Red de Parques Nacionales es un **sistema integrado** para la protección y gestión de una **selección de las mejores muestras** del Patrimonio Natural Español. Esta conformada por **los Parques Nacionales** que la integran, el **marco normativo**, los medios materiales y humanos, las instituciones y el **sistema de relaciones** necesario para su funcionamiento.

***Superficie de la
Red de Parques
347.300 ha.***

***0,69% de la
superficie del
territorio español.***



La Red de Parques Nacionales

Representatividad de especies (vertebrados continentales)

De las **770 especies de vertebrados** (exceptuados los peces marinos) inventariadas en España, **616 (el 80%)** están representadas en la Red de Parques Nacionales



Son **endémicas** de nuestro país **81** de ellas, de las que 23 (**un 28%**) están representadas en la Red

Sin embargo, la Red de Parques Nacionales representa **tan solo el 0,6%** del territorio nacional

La Red de Parques Nacionales

Representatividad de especies (flora vascular)

De las cerca de **8.000 especies de plantas vasculares** inventariadas en España, **5.600 (el 80%)** están representadas **en la Red de Parques Nacionales**



Alrededor de **1.400** de dichas especies son **endemismos** de nuestro país, y más del **20%** de ellas están representadas **en la Red**

Sin embargo, la Red de Parques Nacionales representa **tan solo el 0,6%** del territorio nacional

Fundamentos del Plan de Seguimiento y Evaluación de la Red de Parques Nacionales

Ley 5/2007 de la Red de Parques Nacionales

Artículo 5. Funciones de la AGE

“... Realizar el seguimiento y la evaluación general de la Red, en particular del cumplimiento y grado de alcance de sus objetivos, de acuerdo con el procedimiento establecido por el Consejo de la Red....”

“... Cada tres años, el Ministerio de Medio Ambiente elaborará un informe de situación de la Red que, previo informe del Consejo de la Red, se elevará al Senado y se hará público. ...”



Participación y discusión técnica

- Grupo de trabajo de técnicos *designados por las Comunidades Autónomas*
- Grupo de trabajo de científicos (*Comité Científico de Parques Nacionales y expertos en evaluación y seguimiento*)

REUNIONES	FECHA	LUGAR
Constitución del Grupo de Trabajo de Seguimiento y Evaluación de la Red de Parques Nacionales	17/06/2008	OAPN
Reunión con los Directores de los Parques Nacionales	28/01/2010	OAPN
Seguimiento ecológico de los sistemas naturales terrestres de la Red de Parques Nacionales	10/02/2010	Monfragüe
Presentación del Plan de Seguimiento de la Red al Comité Científico	02/03/2010	OAPN
La cartografía ecológica como herramienta del seguimiento de la Red de Parques Nacionales	11/03/2010	Cabañeros
Reunión con el Comité Científico de Parques Nacionales	24/03/2010	OAPN
Reunión Grupo de Trabajo de Seguimiento y Evaluación	05/05/2011	OAPN
Seguimiento del medio marino en la Red de Parques Nacionales	18-20/05/2011	Cabrera
Seminario Nº 1. Protocolos seguimiento a largo plazo: Tendencias poblacionales	12 y 13/09/2012	CENEAM
Seguimiento sociológico en la Red de Parques Nacionales	22-24/05/2012	Cangas de Onís
Seminario Nº 2. Protocolos seguimiento a largo plazo: Calidad de aguas superficiales continentales y costeras	10-12/09/2012	CENEAM



Principios básicos del Plan de Seguimiento

1. El Plan tendrá como **base conceptual lo establecido en la Ley 5/2007** (seguimiento y evaluación general de la Red y sus objetivos).
2. El Plan será el **resultado de un proceso de colaboración y participación continua** con las Comunidades Autónomas y con el Comité Científico.
3. El Plan tendrá en cuenta e incorporará **otras iniciativas de seguimiento establecidas** en los Parques Nacionales y en el MARM. Se integrará en iniciativas ya existentes a **nivel internacional** siguiendo **protocolos normalizados y estandarizados**.
4. El Plan **pondrá en valor e incorporará series de datos históricos** (*meteorológicos, fotografía aérea y de satélite...*)
5. El Plan **habilitará mecanismos para predecir y evaluar posibles cambios en el futuro**
6. **La gestión de la información se considera crítica para el éxito del Programa.** Toda la información generada será accesible al público en general y a la comunidad científica (salvo limitaciones lógicas por temas de seguridad y conservación)



Programas del Plan de Seguimiento

RED DE
PARQUES NACIONALES

Estructura del Plan de Seguimiento

Programa de seguimiento funcional

Evaluar la coherencia y calidad **actuaciones** de Red y el **flujo de información** e interacciones en la Red (seguimiento **del Plan Director** de la Red como referencia),

Programa de seguimiento ecológico

Evaluar el **funcionamiento, la representatividad y el estado de conservación** de los sistemas naturales de la Red

Programa de seguimiento sociológico

Evaluar la **interacción de la Red con la sociedad** en distintos niveles

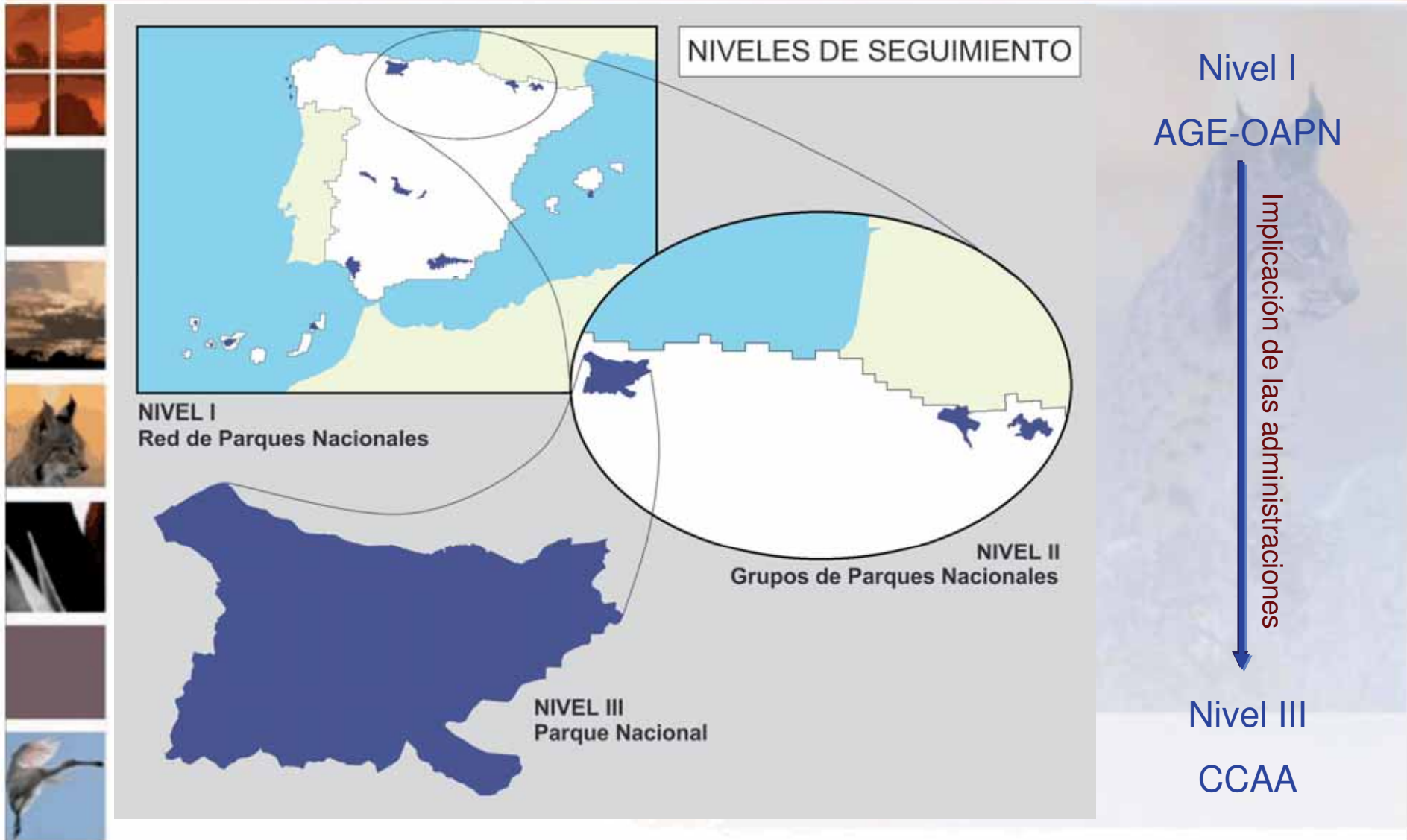
Relación con otros programas del OAPN

RED DE
PARQUES NACIONALES



Seguimiento ecológico, niveles

RED DE
PARQUES NACIONALES

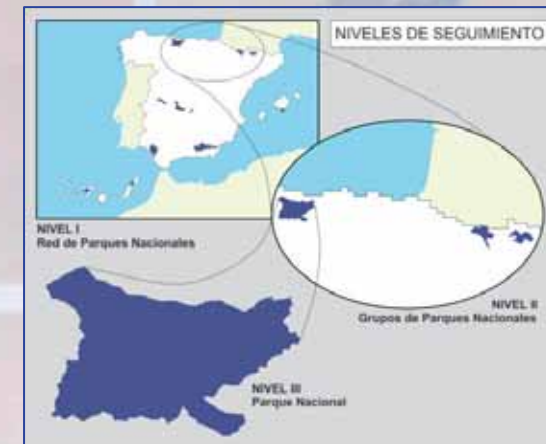


NIVEL I

RED DE
PARQUES NACIONALES

NIVEL I

- **Objetivo:** Seguimiento y evaluación de **parámetros ecológicos generales** de la Red, obtenidos de forma **homogénea, repetible y comparable en los 14 parques**, aprovechando en la medida de lo posible iniciativas ya en marcha, orientadas al **seguimiento a largo plazo**.
- Técnicas aplicables: las que garanticen la **adquisición de datos relativos al conjunto de la Red**, preferentemente automatizadas (teledetección, cartografía digital,...), y con comprobación en el campo (teselas, parcelas, transectos, itinerarios,...)



Iniciativas. Ámbitos de seguimiento

RED DE
PARQUES NACIONALES

Ámbitos de seguimiento actuales	Iniciativas en marcha
Atmósfera y clima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Red de Seguimiento del Cambio Global
Medio marino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batimetría y cartografía de hábitats
Sistemas naturales (geología y vegetación)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartografía digital de sistemas naturales ▪ Programa piloto de aplicación de LiDAR al seguimiento ▪ Seguimiento del estado fitosanitario en masas forestales ▪ Seguimiento de la vegetación en la Red de Daños forestales ▪ Seguimiento funcional de ecosistemas basado en técnicas de teledetección
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento de aves comunes. (Programa SACRE (SEO))
Ámbitos de seguimiento futuros	
Aguas continentales y costeras	
Catástrofes naturales	

Seguimiento ecológico Nivel I

RED DE
PARQUES NACIONALES

Red de seguimiento del cambio global en la RPPNN



Objetivo: Crear y mantener **una infraestructura de toma de datos**, que permita el desarrollo de un sistema de evaluación y seguimiento de los impactos que se pueden generar en la Red como consecuencia del Cambio Global. (Inicio, abril de 2008).

Situación: Firmado un nuevo convenio (OAPN, FB, OECC, AEMET) hasta 2015.

Funcionando **19 estaciones multiparamétricas terrestres**, fotómetros, equipos de agua, captadores de partículas,...etc, en **4 Parques Nacionales**.

Incorporación inminente del P.N de Cabañeros al Programa y de una nueva boya océano-meteorológica en Cabrera.

200.000 consultas en la Web desde el inicio del Programa. 30 proyectos de investigación y numerosas publicaciones generadas en base a estos proyectos.



Seguimiento ecológico Nivel I

RED DE
PARQUES NACIONALES

Evaluación de sistemas naturales (cartografía digital)

- **Objetivo:** elaboración de una cartografía digital homogénea de los sistemas naturales de la Red de Parques Nacionales que sirva de base para el seguimiento ecológico de la Red (*detección de cambios a lo largo del tiempo*)
- Las entidades territoriales a representar en la cartografía, son los sistemas naturales recogidos en la Ley 5/2007 (*traducción a los hábitats de la Directiva 92/43*)
- Utilización de la cartografía disponible en las CCAA
- Escala 1:10.000 y 1:25.000 (vegetación y sistemas geológicos)
- Fotointerpretación y posterior validación en campo
- Iniciada en 9 Parques y en proceso de elaboración (9.2012)



Seguimiento ecológico Nivel I

RED DE
PARQUES NACIONALES

Proyecto Piloto de Seguimiento Ecológico del Medio Marino (P.N. Cabrera)

- **Objetivo:** Los objetivos del proyecto piloto de seguimiento (extensivo e intensivo) en el Parque Nacional de Cabrera son:
 - Obtener información básica sobre los componentes del medio marino.
 - Testar la metodología utilizada.
 - Obtener protocolos de seguimiento extensivo e intensivo aplicables en el resto de parques nacionales de ámbito marino.
- **Situación:**
 - Seguimiento Extensivo: Batimetría y cartografía bionómica terminada, a falta de validación final.
 - Seguimiento intensivo: Ultimando el trabajo de campo en las EMIs (Estaciones de monitoreo intensivo permanentes)
- Protocolo de de colaboración con la Secretaría General de Pesca (Proyecto ESPACE)



Seguimiento ecológico Nivel I

RED DE
PARQUES NACIONALES

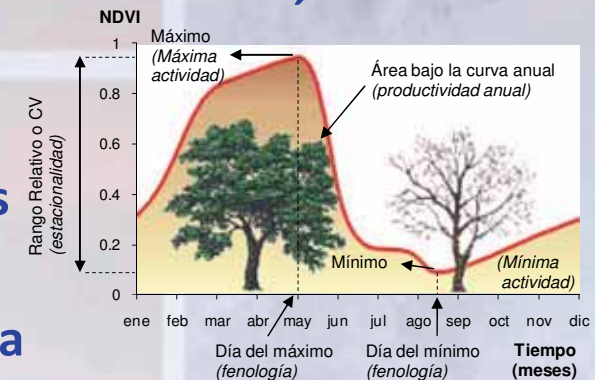
Seguimiento funcional de los ecosistemas (Teledetección)

Objetivo:

- Dotar a la Red de Parques Nacionales de un sistema automatizado que permita evaluar las tendencias a largo plazo y detectar anomalías espaciales y temporales en el funcionamiento de los ecosistemas (*a través de índices de verdor e indicadores de la productividad, estacionalidad y fenología*)

Situación:

- Datos de observación de la Tierra provenientes del satélite TERRA (MODIS); las imágenes de satélite permiten obtener información continua y espacialmente explícita, homogénea, a “tiempo real” y comparable a diferentes escalas y evaluar el estado de la vegetación, así como sus tendencias y anomalías. Resolución 250 m. En desarrollo aplicación a Red.
- *Datos históricos, desde el año 2000.*



Seguimiento ecológico Nivel I

RED DE
PARQUES NACIONALES

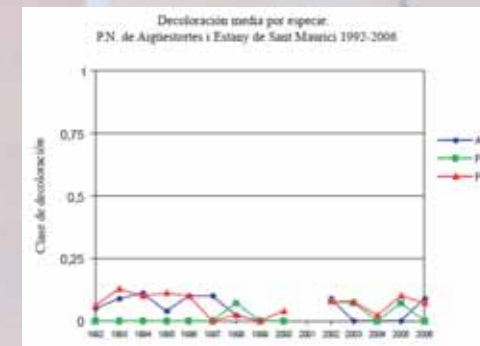
Seguimiento del estado fitosanitario en masas forestales

Objetivo:

- Realizar una caracterización fitosanitaria continua de las masas forestales de la Red.

Situación:

- Se basa en la llamada **Red Europea de Nivel I**, establecida para el seguimiento del estado de salud de los bosques en Europa (620 puntos en España, 161 en la Red de Parques Nacionales *con una malla más densa*)
- Se obtienen estadísticas y cartografía sobre el **estado y evolución** de las masas forestales en la Red de Parques (daños observados, agentes nocivos, defoliación, decoloración,...)
- Datos históricos, desde año 1986.*



Seguimiento ecológico Nivel I

RED DE
PARQUES NACIONALES

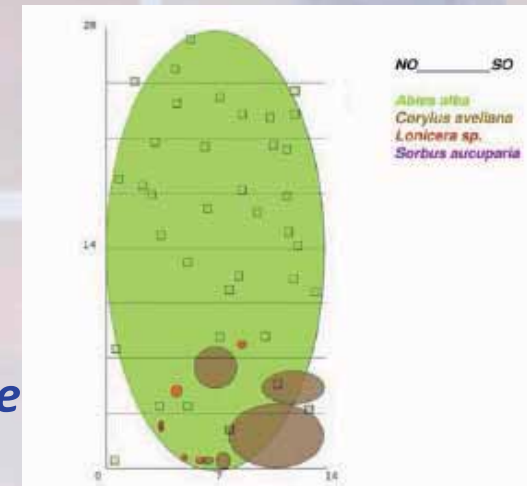
Seguimiento del estado fitosanitario en masas forestales *Seguimiento de la vegetación (cambio global)*

Objetivo:

- Detectar en las comunidades y especies vegetales los cambios atribuibles a perturbaciones climáticas, en el actual contexto de cambio global

Situación:

- Se realiza sobre 64 parcelas (*de las 161 que ya se visitan en el seguimiento fitosanitario*) y sobre especies forestales indicadoras de cambio global de un total de 75 especies identificadas por el MARM (OECC y DGMNyPF, aplicación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático)



Seguimiento ecológico Nivel I

RED DE
PARQUES NACIONALES

Seguimiento de aves comunes (Programa SACRE)

Objetivo:

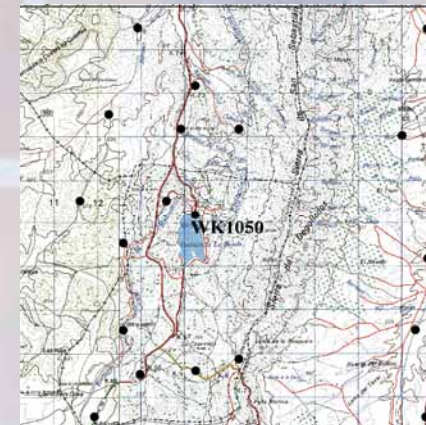
Obtención de un indicador para la Red de Parques Nacionales, basado en los datos relativos a aves comunes (*reproductoras e invernantes, excelentes indicadores de cambio climático*) que permita **comparaciones con el ámbito nacional y con la propia Red**

Situación:

En marcha la adaptación de la metodología SACRE utilizada en España y en toda Europa a la Red de Parques Nacionales (*EUROSTAT, AEMA...*)

Censos de invierno (*realización de recorridos a pie por itinerarios prefijados*).

Censos de primavera (*estaciones fijas de escucha*).



```
ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: f'
STACK:
```