

CICLO DE SEMINARIOS PERMANENTES EN EL CENEAM

IX SEMINARIO

SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

“LEPIDÓPTEROS DIURNOS: aprendiendo sobre el cambio global con las mariposas”



INICIATIVAS DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

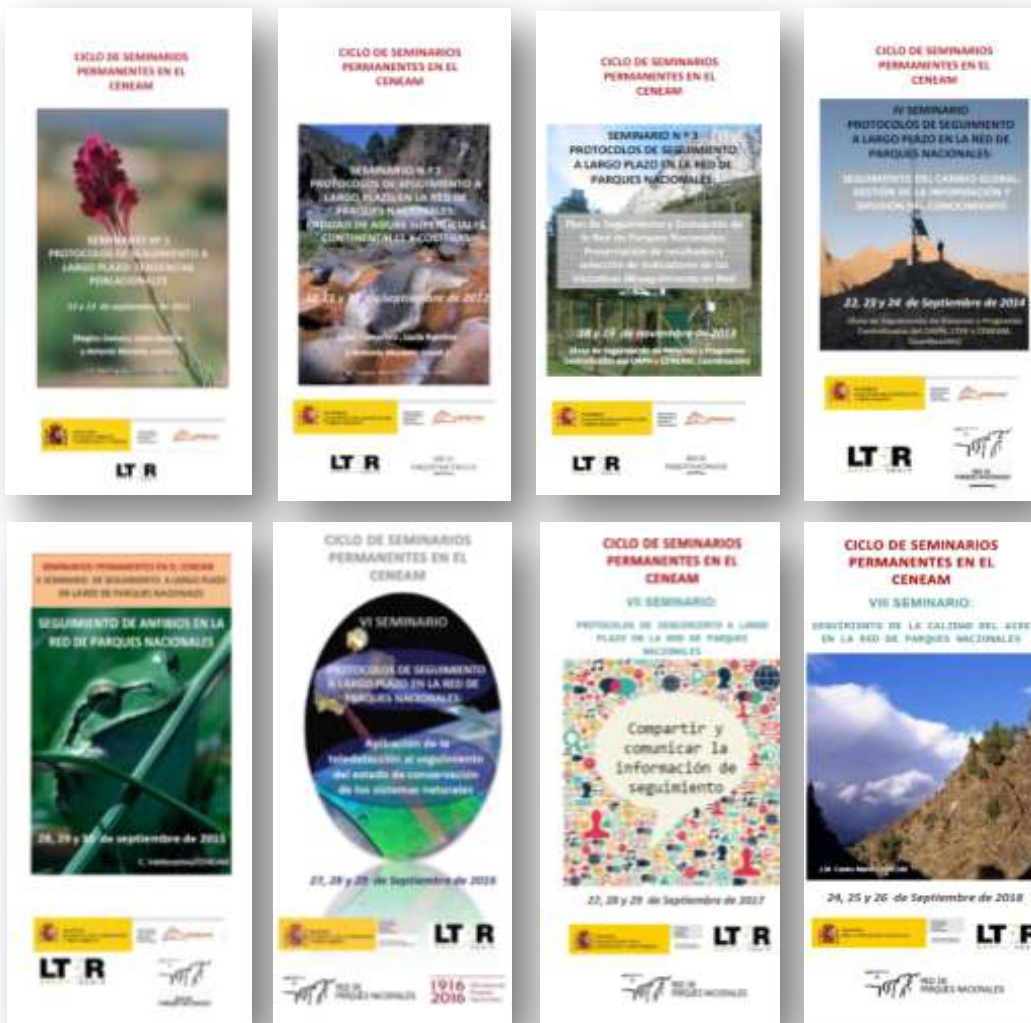
ÚLTIMOS RESULTADOS E IMPORTANCIA DE LOS SEMINARIOS ANUALES

Jesús Serrada Hierro

Área de Conservación, Seguimiento y Programas de Red

CICLO DE SEMINARIOS PERMANENTES EN EL CENEAM

Protocolos de seguimiento a largo plazo en la Red de PPNN



CICLO DE SEMINARIOS PERMANENTES EN EL CENEAM

IX SEMINARIO: SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

"LEPIDÓPTEROS DIURNOS: aprendiendo sobre el cambio global con las mariposas"



Fuente: J. M. Pérez de Ayala - Fototeca CENEAM

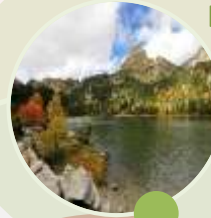
25, 26 y 27 de septiembre de 2019

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO ECOLÓGICO



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FUNCIONAL



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LAS AIS

“profundizar en el conocimiento del papel social de la Red, evaluando su proyección, su presencia y repercusión en la sociedad más allá de los límites físicos de los propios espacios protegidos...”

Percepción social de la Red

Pretende conocer la imagen que proyecta la Red de Parques Nacionales en la sociedad a tres niveles: *población nacional, visitantes de los parques y habitantes de las AIS.*

Valoración de la Red

Contribución de la Red a la concienciación de la sociedad

LA RED DE PARQUES NACIONALES EN LA SOCIEDAD

Estudio explicativo sobre la percepción social de la Red de Parques Nacionales

THE NETWORK OF NATIONAL PARKS IN SOCIETY

Study explaining the social perception of The Network of National Parks

RED DE PARQUES NACIONALES

CUADERNO DE LA RED DE PARQUES NACIONALES 1

ESTUDIO PILOTO DEL PERFIL DEL VISITANTE EN LOS PARQUES NACIONALES DE CABAÑEROS Y TABLAS DE DAIMIEL



RED DE PARQUES NACIONALES

CUADERNO DE LA RED DE PARQUES NACIONALES 5

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LAS AIS

“profundizar en el conocimiento del papel social de la Red, evaluando su proyección, su presencia y repercusión en la sociedad más allá de los límites físicos de los propios espacios protegidos...”

Estudios del impacto del Programa de Subvenciones en las AIS

Realizan el análisis y evaluación del *funcionamiento del Programa de Subvenciones del OAPN*, analizando los resultados y su impacto en las AIS.



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LAS AIS

“profundizar en el conocimiento del papel social de la Red, evaluando su proyección, su presencia y repercusión en la sociedad más allá de los límites físicos de los propios espacios protegidos...”

Seguimiento de datos socioeconómicos en las AIS

Analiza las tendencias de la *situación económica y social* en los municipios de las AIS

✓ Informes anuales

✓ Informes trienales

✓ Otros estudios



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LAS AIS

“profundizar en el conocimiento del papel social de la Red, evaluando su proyección, su presencia y repercusión en la sociedad más allá de los límites físicos de los propios espacios protegidos...”

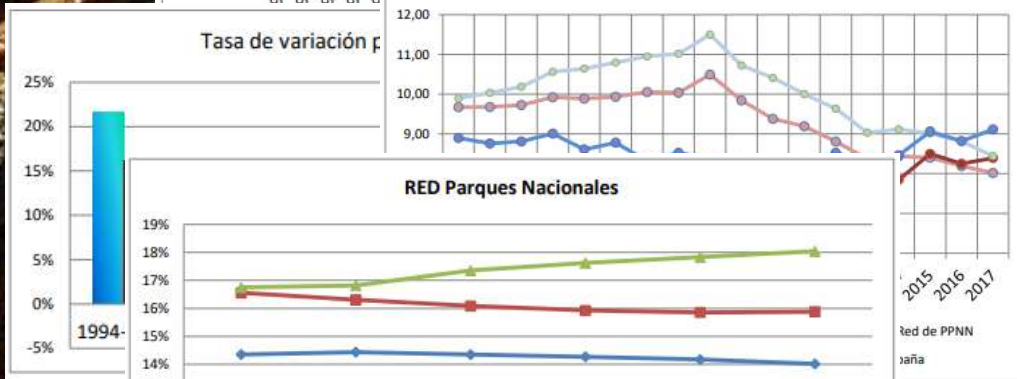
Seguimiento de datos socioeconómicos en las AIS

Analiza las tendencias de la *situación económica y social* en los municipios de las AIS

✓ Informes anuales

✓ Informes trienales

✓ Otros estudios



2015 2016 2017
Red de PPNN
aña

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LAS AIS

“profundizar en el conocimiento del papel social de la Red, evaluando su proyección, su presencia y repercusión en la sociedad más allá de los límites físicos de los propios espacios protegidos...”

Proyección de la Red en la sociedad

Se centra en el seguimiento y evaluación de la *presencia de la Red de Parques Nacionales en los medios* de comunicación



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LAS AIS

“analiza las tendencias de la situación económica y social a través de distintos indicadores sociodemográficos y económicos...”

Efecto demostrativo de la Red de Parques Nacionales
Pretende conocer en qué medida la Red constituye un espacio de referencia en cuatro ámbitos concretos: *investigación, gestión, educativo* y, mediante asociaciones conservacionistas, en aspectos relacionados con la *conservación, participación, voluntariado y concienciación de la sociedad*

EFFECTO DEMOSTRATIVO
DE LA RED DE PARQUES
NACIONALES EN
DIVERSOS ÁMBITOS
DE LA SOCIEDAD



RED DE
PARQUES NACIONALES

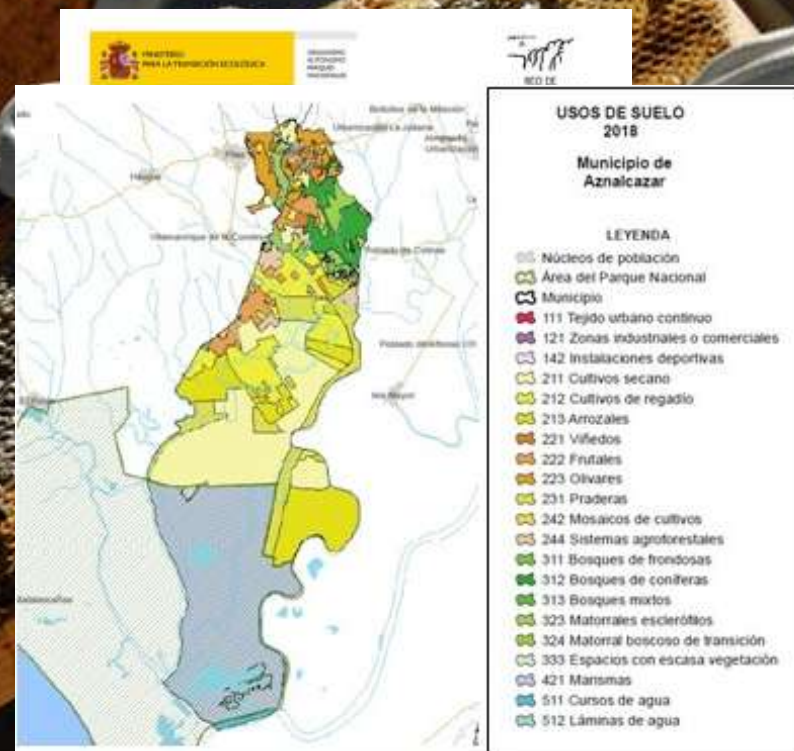
PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LAS AIS

“analiza las tendencias de la situación económica y social a través de distintos indicadores sociodemográficos y económicos...”

Usos del suelo en las AIS

Seguimiento y el análisis de *los cambios de uso del suelo* en las AIS.



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FUNCIONAL

“enfocado a evaluar en qué medida las actuaciones en la Red, sus recursos, el flujo de información y experiencias, la colaboración, etc., contribuyen a dar calidad y coherencia a la Red de Parques Nacionales tal y como se establece en el Plan Director...”

Seguimiento del Plan Director

Permite conocer el grado de avance en el que se encuentran las actuaciones programadas y en qué medida la gestión de la Red de Parques Nacionales se ajusta a las directrices generales del Plan

I Seminario de Seguimiento de Aplicación del Plan Director

CENEAM, Valsain (Segovia), 29 - 31 de mayo de 2017

Director de la Red de Parques Nacionales

II Seminario de Seguimiento de Aplicación del Plan Director

CENEAM, Valsain (Segovia), 13 - 15 de junio de 2018



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FUNCIONAL

“enfocado a evaluar en qué medida las actuaciones en la Red, sus recursos, el flujo de información y experiencias, la colaboración, etc., contribuyen a dar calidad y coherencia a la Red de Parques Nacionales tal y como se establece en el Plan Director...”

Memoria anual de la Red

Medio de información y elemento de transparencia de la gestión. Se centra en los aspectos básicos de funcionamiento de la Red como la **aportación de recursos**, la existencia de instrumentos normativos y financieros, los canales de participación y la ejecución de actuaciones.

MEMORIA DE LA RED DE PARQUES NACIONALES 17

ÍNDICE

| | |
|--|------------|
| 1. Introducción | 271 |
| 2. La Red de Parques Nacionales | 275 |
| 2.1 Los parques nacionales | |
| 2.2 Marco normativo básico | |
| 2.3 Marco de funcionamiento de la Red | |
| 3. Hechos destacados | |
| 4. Conservación y seguimiento | |
| 4.1 Actuaciones del Organismo Autónomo Parques Nacionales a nivel de Red | 1 |
| 4.1.1 Actuaciones de Conservación | 1 |
| 4.1.2 El Plan de Seguimiento y Evaluación | 1 |
| 4.2 Actuaciones de los parques nacionales | 1 |
| 4.3 Programa de Investigación de la Red de Parques Nacionales | 2 |
| 5. Uso público y sociedad | |
| 5.1 Uso público | 2 |
| 5.2 Presencia en la sociedad | 2 |
| 5.3 Programa de Sensibilización y Voluntariado de la Red de Parques Nacionales | 2 |
| 5.4 Convenios de colaboración | 2 |
| 5.5 Actividad editorial y difusión | 2 |
| 5.6 Programa de Cooperación Internacional | 2 |
| 6. Ejecución del Plan Director | 271 |
| 7. Recursos de la Red de Parques Nacionales | 275 |
| 7.1 Recursos humanos | 277 |
| 7.2 Formación | 231 |
| 7.3 Recursos materiales e infraestructuras | 292 |
| 7.4 Recursos económicos | 301 |
| 8. Marco normativo y administración | 310 |
| 8.1 Marco normativo | 312 |
| 8.2 Autorizaciones e informes | 330 |
| 8.3 Responsabilidad patrimonial e indemnizaciones | 332 |
| 8.4 Denuncias y expedientes sancionadores | 334 |

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FUNCIONAL

“enfocado a evaluar en qué medida las actuaciones en la Red, sus recursos, el flujo de información y experiencias, la colaboración, etc., contribuyen a dar calidad y coherencia a la Red de Parques Nacionales tal y como se establece en el Plan Director...”

Informe trienal de evaluación de la Red (informe al Senado)

Evalúa el grado de cumplimiento de los objetivos de la Red y estudia la situación de la Red de Parques Nacionales, identificando los cambios y tendencias que se produzcan. Incluye tanto información sobre el estado de la Red como informes de cada uno de los Parques Nacionales



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

INFORME DE RESULTADOS DE LAS INICIATIVAS DE SEGUIMIENTO

“correspondiente a siete de las iniciativas que se desarrollan dentro del Plan de Seguimiento y Evaluación. Tienen como característica común la periodicidad de toma de datos, de manera que, en general, puedan ofrecerse resultados, al menos, anualmente...”

- Seguimiento de **datos socioeconómicos** en las áreas de influencia socioeconómica de la Red de Parques Nacionales
- Red de Seguimiento **del Cambio Global** en la Red de Parques Nacionales
- Seguimiento del **estado fitosanitario de las masas forestales** en la Red de Parques Nacionales
- Seguimiento de la **fenología de especies forestales** en la Red de Parques Nacionales
- Seguimiento de **especies indicadoras de cambio climático** en la Red de Parques Nacionales
- Seguimiento de **aves comunes reproductoras e invernantes** en la Red de Parques Nacionales
- Seguimiento de la **productividad de los ecosistemas** mediante técnicas de teledetección

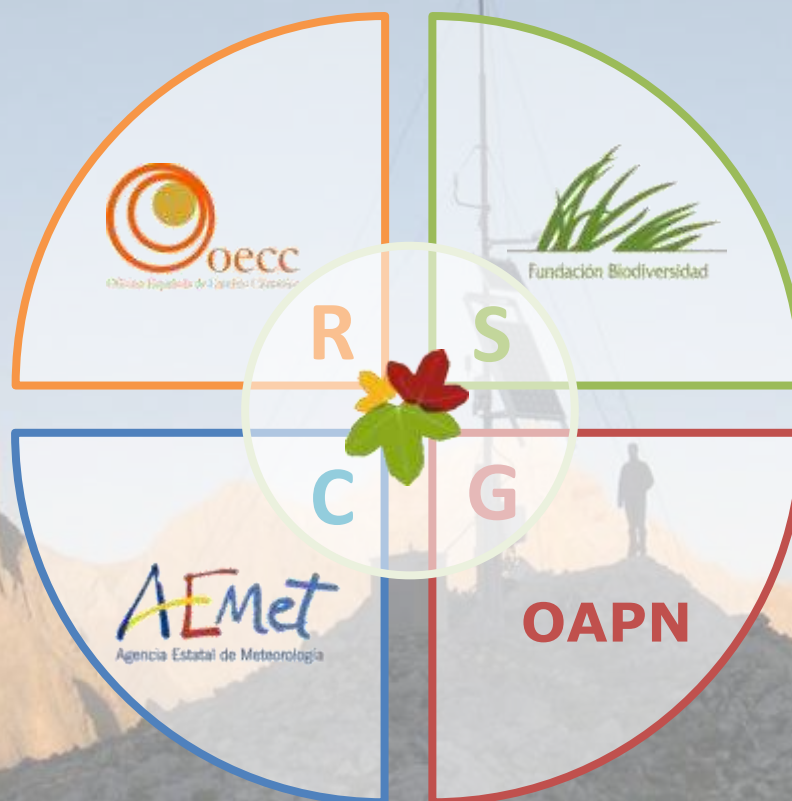


PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DEL CAMBIO GLOBAL -RSCG

“ tiene como objetivo crear una infraestructura de toma de datos in situ - meteorológicos, atmosféricos y océano-meteorológicos - que permita la evaluación y seguimiento de los impactos que se pueden generar en la Red como consecuencia del cambio global..

Cuatro unidades de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente vienen colaborando a través de sucesivos Convenios para el funcionamiento de la RSCG



3^{er} Convenio

Dic 2015 – Dic 2019

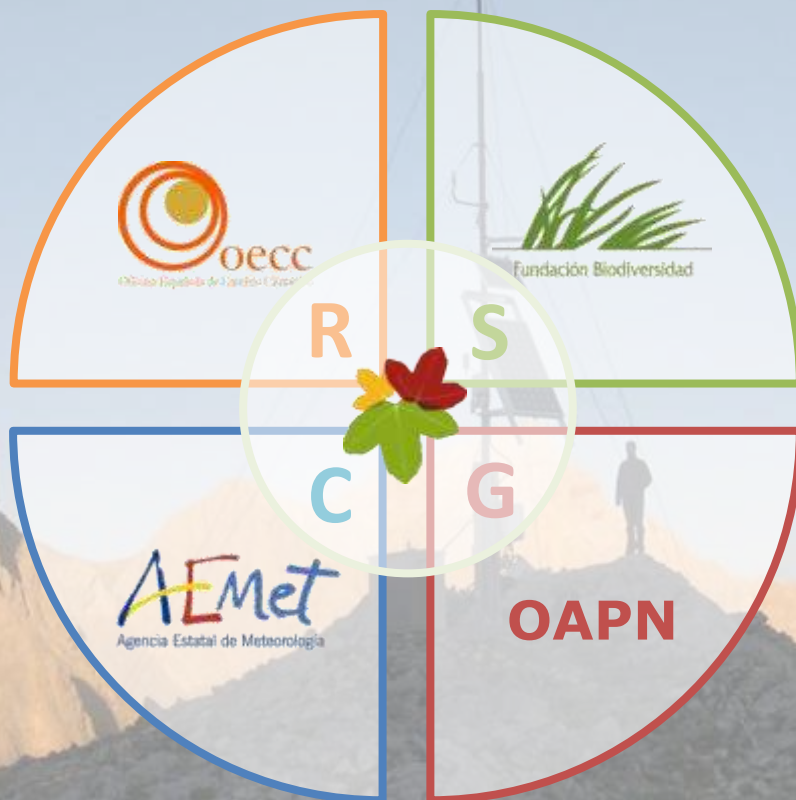
4^º Convenio

En tramitación

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DEL CAMBIO GLOBAL -RSCG

“ tiene como objetivo crear una infraestructura de toma de datos in situ - meteorológicos, atmosféricos y océano-meteorológicos - que permita la evaluación y seguimiento de los impactos que se pueden generar en la Red como consecuencia del cambio global...”



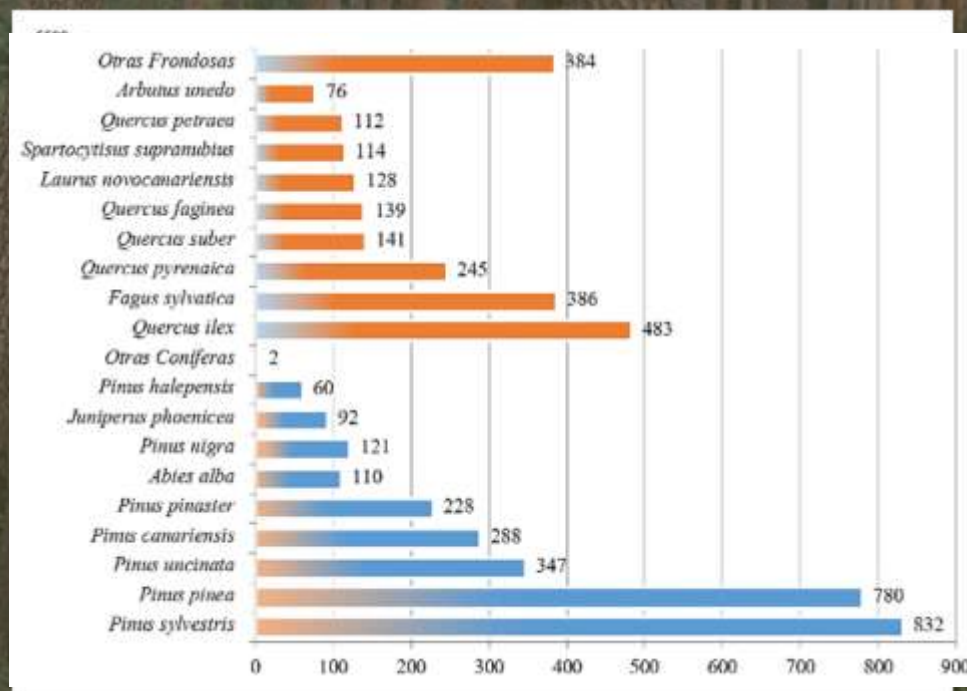
| TIMESTAMP | Estación | TempAire | Humedad | VelViento_WVc(1) | VelViento_Max | VelViento_TMx | DirViento_SMM | Precipitacion_Tot | Presión |
|--------------------|----------|----------|---------|------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------------|---------|
| | Smp | Smp | Smp | WVc | Max | TMx | SMM | Tot | Smp |
| 01/09/2019 0:00 | PCA01 | 22.95 | 37.14 | 1.338 | 1.96 | 31/08/2019 23:59 | 19.49 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 0:10 | PCA01 | 22.82 | 37.68 | 1.454 | 2.058 | 01/09/2019 0:00 | 19.99 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 0:20 | PCA01 | 23.1 | 36.73 | 1.875 | 2.156 | 01/09/2019 0:13 | 15.13 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 0:30 | PCA01 | 21.6 | 41.54 | 1.169 | 1.96 | 01/09/2019 0:20 | 17.47 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 0:40 | PCA01 | 20.59 | 49.03 | 1.547 | 2.352 | 01/09/2019 0:38 | 285.3 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 0:50 | PCA01 | 20.8 | 48.02 | 1.429 | 2.352 | 01/09/2019 0:40 | 286.2 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 1:00 | PCA01 | 21.07 | 46.3 | 1.317 | 1.666 | 01/09/2019 0:50 | 314.7 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 1:10 | PCA01 | 20.43 | 49.08 | 1.351 | 2.058 | 01/09/2019 1:05 | 291.7 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 1:20 | PCA01 | 20.4 | 48.74 | 1.037 | 1.568 | 01/09/2019 1:18 | 296.8 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 1:30 | PCA01 | 20.4 | 48.09 | 1.386 | 2.352 | 01/09/2019 1:29 | 296.1 | 0 | 940 |
| 01/09/2019 1:40 | PCA01 | 20.13 | 50.84 | 1.643 | 2.45 | 01/09/2019 1:30 | 304.1 | 0 | 941 |
| 01/09/2019 1:50 | PCA01 | 20.13 | 49.08 | 2.105 | 3.136 | 01/09/2019 1:41 | 302.7 | 0 | 941 |

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LAS MASAS FORESTALES

“función de evaluar la salud de los bosques mediante el seguimiento de indicadores tales como defoliación, decoloración y los agentes nocivos que puedan presentarse...”

- ✓ Inicio: 1986
- ✓ 13 parques nacionales con importante representación de masas forestales
- ✓ Constituida por cuadrículas de 4x4 Km
- ✓ 192 puntos
- ✓ 5.068 árboles (2.864 coníferas y 2.204 frondosas)
- ✓ Realización de trabajos: anualmente durante verano y principio de otoño

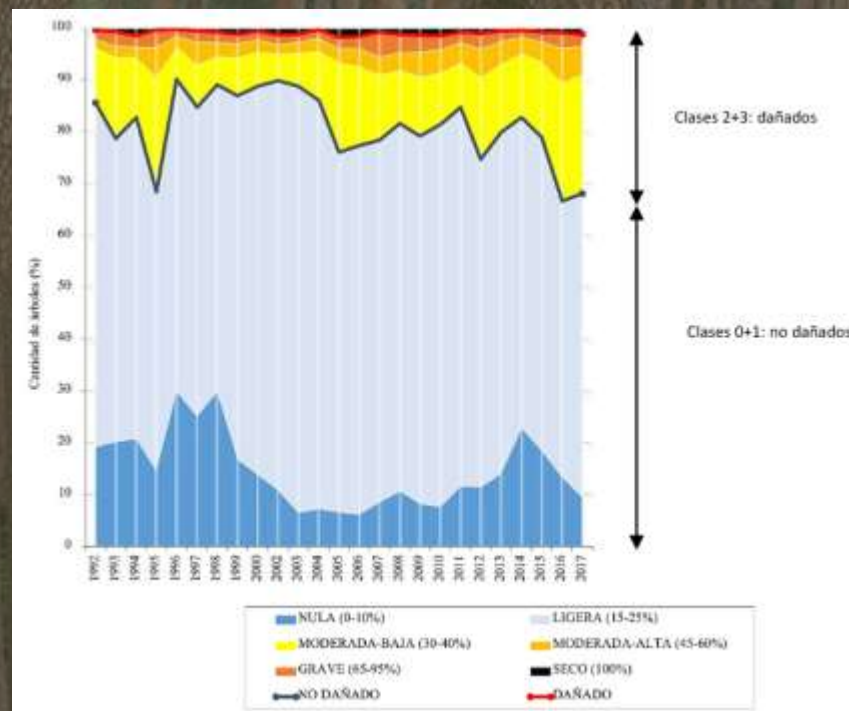


PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LAS MASAS FORESTALES

“función de evaluar la salud de los bosques mediante el seguimiento de indicadores tales como defoliación, decoloración y los agentes nocivos que puedan presentarse...”

Evolución de la defoliación para coníferas y frondosas (periodo 1992-2017)

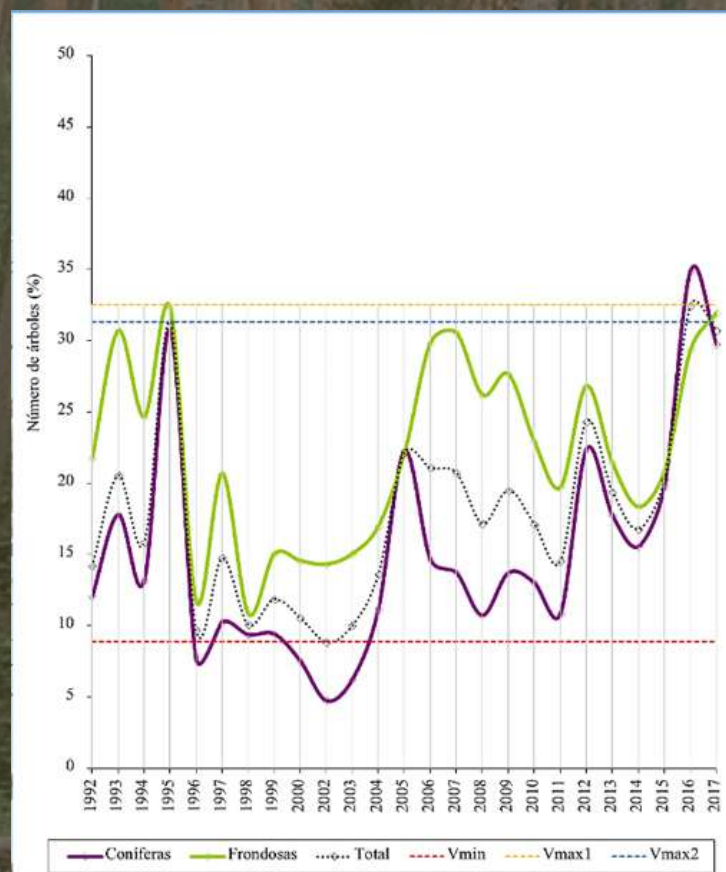


PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LAS MASAS FORESTALES

“función de evaluar la salud de los bosques mediante el seguimiento de indicadores tales como defoliación, decoloración y los agentes nocivos que puedan presentarse...”

Evolución de la defoliación (porcentaje de árboles dañados, clases 2+3), para coníferas y frondosas (periodo 1992-2017)



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LAS MASAS FORESTALES

“función de evaluar la salud de los bosques mediante el seguimiento de indicadores tales como defoliación, decoloración y los agentes nocivos que puedan presentarse...”

Evolución de la defoliación por parque nacional (periodo 1992-2017)

| PP. NN. | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | Δ 2017-2016 | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----|
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | | |
| | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | CL 0+1 | CL 2+3 | | |
| Aigüestortes | 72,02 | 27,98 | 77,98 | 22,02 | 83,93 | 15,48 | 80,36 | 19,35 | 81,55 | 18,15 | 81,25 | 18,50 | 84,24 | 15,25 | 81,91 | 16,54 | 82,17 | 17,31 | 81,90 | 17,80 | 79,84 | 19,90 | 78,81 | 20,41 | +0,51 | ↔ |
| Ordesa | 76,37 | 23,63 | 71,98 | 28,92 | 78,02 | 21,98 | 78,02 | 20,88 | 77,47 | 22,53 | 75,82 | 23,60 | 87,67 | 12,33 | 85,95 | 13,04 | 83,80 | 15,40 | 82,94 | 16,76 | 67,67 | 31,67 | 73,33 | 26,67 | -5,00 | ↓↓ |
| Islas Atlánticas | 79,17 | 20,83 | 83,33 | 16,67 | 81,25 | 16,67 | 83,40 | 16,67 | 79,17 | 20,83 | 79,20 | 20,90 | 70,83 | 29,17 | 75,00 | 25,00 | 75,00 | 25,00 | 79,20 | 20,90 | 86,67 | 31,25 | 64,58 | 35,42 | +4,17 | ↑ |
| Picos Europa | 84,65 | 14,93 | 84,65 | 14,93 | 86,78 | 12,15 | 83,58 | 16,20 | 76,97 | 22,39 | 89,13 | 10,60 | 89,13 | 10,45 | 90,00 | 9,84 | 88,39 | 11,07 | 85,90 | 9,70 | 89,46 | 10,18 | 86,25 | 32,86 | +22,88 | ↑↑↑ |
| Cabañeros | 75,00 | 24,17 | 81,94 | 17,50 | 81,11 | 16,39 | 84,72 | 14,72 | 80,56 | 16,39 | 78,38 | 21,14 | 65,91 | 34,09 | 65,91 | 34,09 | 75,94 | 23,81 | 75,94 | 23,81 | 53,88 | 41,60 | 59,40 | 39,45 | -2,15 | ↓ |
| Cabrera | 48,61 | 51,39 | 88,89 | 11,11 | 91,67 | 8,33 | 88,89 | 11,11 | 84,72 | 15,28 | 83,33 | 16,70 | 71,93 | 28,07 | 63,16 | 36,84 | 68,40 | 31,60 | 61,40 | 38,60 | 36,84 | 62,28 | 45,61 | 54,39 | -7,89 | ↓↓ |
| Doñana | 84,26 | 14,81 | 92,48 | 7,52 | 96,30 | 3,59 | 91,78 | 6,94 | 92,01 | 5,79 | 92,94 | 5,80 | 81,62 | 18,17 | 82,56 | 17,23 | 79,13 | 20,27 | 75,95 | 23,74 | 47,48 | 52,42 | 60,71 | 35,71 | -16,71 | ↓↓↓ |
| Monfragüe | 69,35 | 20,54 | 78,27 | 21,73 | 79,46 | 20,54 | 61,90 | 31,55 | 90,18 | 9,23 | 86,90 | 13,10 | 79,05 | 20,69 | 73,54 | 25,66 | 82,50 | 15,60 | 65,08 | 34,82 | 53,44 | 46,03 | 61,90 | 37,30 | -8,73 | ↓↓ |
| Sierra Nevada | 86,42 | 12,81 | 79,32 | 17,75 | 87,96 | 10,19 | 87,04 | 12,19 | 85,34 | 13,73 | 81,33 | 17,28 | 77,52 | 22,36 | 82,76 | 17,09 | 87,20 | 12,80 | 85,10 | 14,90 | 67,66 | 32,05 | 69,52 | 30,20 | -1,85 | ↓ |
| Guadarrama | | | | | | | | | | | | | | | | | 81,67 | 8,16 | 88,63 | 13,37 | 90,63 | 9,38 | 87,67 | 12,15 | +2,77 | ↑ |
| Caldera | 90,97 | 9,03 | 87,50 | 11,11 | 84,72 | 9,72 | 82,64 | 17,36 | 79,86 | 15,97 | 83,00 | 7,00 | 47,25 | 51,65 | 84,62 | 15,38 | 82,40 | 17,00 | 74,20 | 24,70 | 65,93 | 31,32 | 66,48 | 33,52 | +2,20 | ↑ |
| Garajonay | 52,78 | 47,22 | 52,78 | 47,22 | 46,53 | 52,78 | 53,47 | 45,14 | 74,31 | 22,22 | 85,42 | 11,10 | 49,50 | 35,50 | 88,00 | 12,00 | 88,50 | 11,00 | 84,50 | 15,50 | 76,50 | 21,50 | 77,00 | 22,00 | +0,50 | ↔ |
| Teide | 51,30 | 44,68 | 19,17 | 78,33 | 20,42 | 75,83 | 27,02 | 69,58 | 37,08 | 60,83 | 68,75 | 30,42 | 34,81 | 62,96 | 61,85 | 34,07 | 66,00 | 33,00 | 64,80 | 33,30 | 55,93 | 41,85 | 57,41 | 39,83 | -2,22 | ↓ |

Parque Nacional ▼

Cabañeros



| AÑO | PUNTO | ARBOL | TIPO_PAF | PARTE_AFECT | SINTOMA | ESPECIF_SINTOMA | LOC_COPA | EXTENS | AGENTE | NOM_AGENTE | TIPOT |
|------|-------|-------|--------------------|---|---------------------------------------|-----------------|--------------|---------|--|-------------------|-------------------|
| 2008 | CBÑ13 | 1 | ramas/yemas/brotos | brotos del año | muerto/moribundo | <Null> | Toda la copa | 21-40 % | otros hongos | Phomopsis sp. | Hongos |
| 2008 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | parcial o totalmente comidas/perdidas | caída prematura | Toda la copa | 100% | manchas en hojas de frondosa: Marssonina, Septoria | Septoria unedonis | Hongos |
| 2009 | CBÑ13 | 1 | ramas/yemas/brotos | brotos del año | muerto/moribundo | <Null> | Toda la copa | 21-40 % | otros hongos | Phomopsis sp. | Hongos |
| 2009 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | parcial o totalmente comidas/perdidas | caída prematura | Toda la copa | 100% | manchas en hojas de frondosa: Marssonina, Septoria | Septoria unedonis | Hongos |
| 2010 | CBÑ13 | 1 | ramas/yemas/brotos | brotos del año | muerto/moribundo | <Null> | Toda la copa | 21-40 % | otros hongos | Phomopsis sp. | Hongos |
| 2010 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | parcial o totalmente comidas/perdidas | caída prematura | Toda la copa | 100% | manchas en hojas de frondosa: Marssonina, Septoria | Septoria unedonis | Hongos |
| 2011 | CBÑ13 | 1 | ramas/yemas/brotos | brotos del año | muerto/moribundo | <Null> | Toda la copa | 21-40 % | otros hongos | Phomopsis sp. | Hongos |
| 2011 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | parcial o totalmente comidas/perdidas | caída prematura | Toda la copa | 100% | manchas en hojas de frondosa: Marssonina, Septoria | Septoria unedonis | Hongos |
| 2012 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | parcial o totalmente comidas/perdidas | caída prematura | Toda la copa | 100% | manchas en hojas de frondosa: Marssonina, Septoria | Septoria unedonis | Hongos |
| 2012 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | parcial o totalmente comidas/perdidas | caída prematura | Toda la copa | 100% | sequía | Sequia | Agentes Abióticos |
| 2013 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | microfilia (hojas pequeñas) | <Null> | Toda la copa | 11-20 % | sequía | Sequia anterior | Agentes Abióticos |
| 2013 | CBÑ13 | 1 | hojas/acículas | frondosas[incluso especies perennifolias] | parcial o totalmente comidas/perdidas | caída prematura | Toda la copa | 100% | sequía | Sequia anterior | Agentes Abióticos |

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES INDICADORAS DE CAMBIO CLIMÁTICO

“cambios en la vegetación en determinadas parcelas ligadas a la Red de seguimiento fitosanitario mediante la medición anual de parámetros relacionados con el estado de conservación de especies indicadoras,

- ✓ Inicio: 2007
- ✓ 70 parcelas con al menos 30 ejemplares de las especies seleccionadas
- ✓ 18 especies

✓ Realización de los trabajos: **anualmente entre el fin de la**

formación de nuevas hojas y antes de la decoloración de otoño

✓ Los parámetros evaluados se clasifican en:

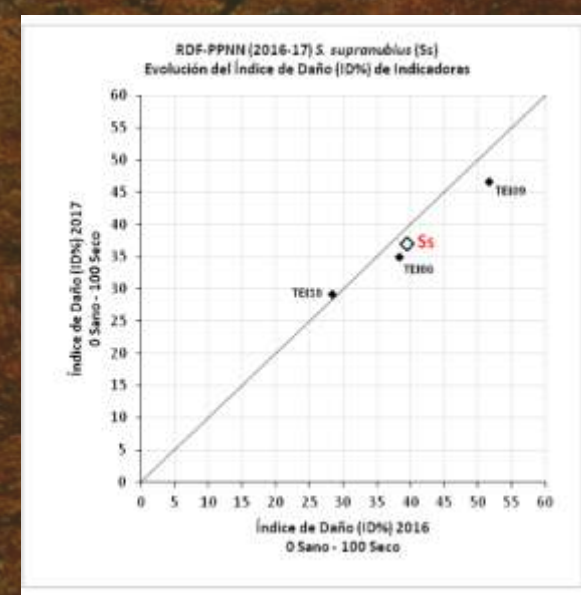
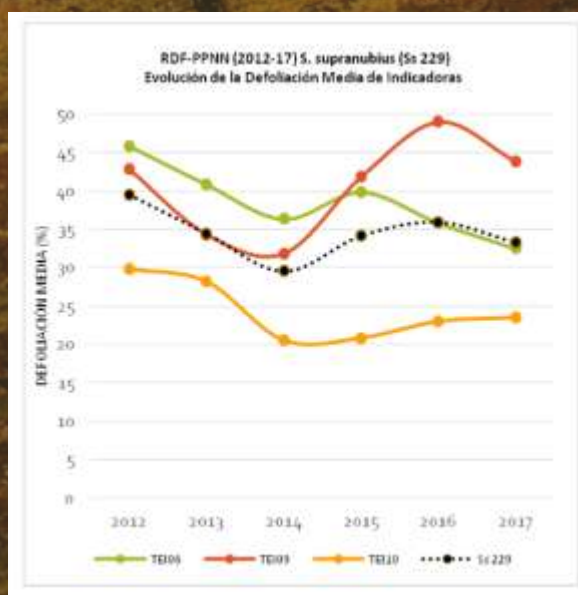
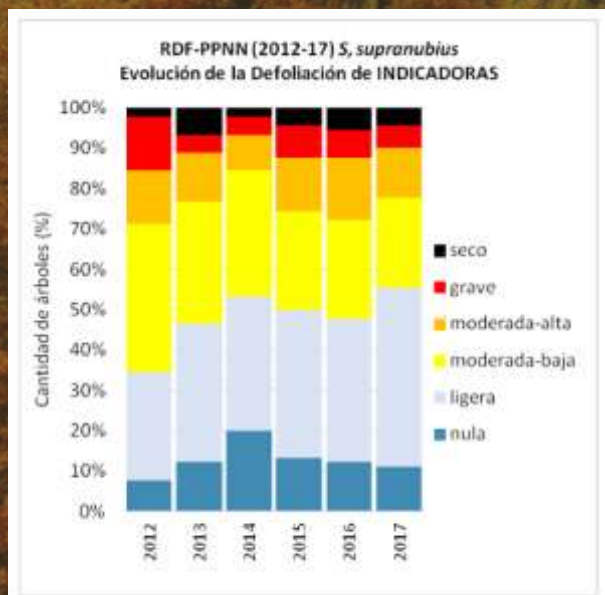
| Arbustivas | Coníferas: | Arboles planifolios | Quercíneas |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <i>Phillyrea angustifolia</i> | <i>Juniperus phoenicea</i> | <i>Arbutus unedo</i> | <i>Quercus suber</i> |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | <i>Pinus halepensis</i> | <i>Fagus sylvatica</i> | <i>Quercus ilex subsp. ballota</i> |
| <i>Buxus sempervirens</i> | <i>Pinus canariensis</i> | <i>Laurus novocanariensis</i> | <i>Quercus pyrenaica</i> |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | <i>Pinus uncinata</i> | <i>Persea indica</i> | <i>Quercus petraea</i> |
| <i>Spartocytisus supranubius</i> | <i>Abies alba</i> | | |
| punto de seguimiento | rumbo | díametro | defoliación |
| centro | distancia | altura | decoloración |
| árbol | UTM y | anchura de copa | copa muerta |
| especie | | longitud de copa | agentes nocivos |
| | | | floración |
| | | | fructificación |

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES INDICADORAS DE CAMBIO CLIMÁTICO

“cambios en la vegetación en determinadas parcelas ligadas a la Red de seguimiento fitosanitario mediante la medición anual de parámetros relacionados con el estado de conservación de especies indicadoras...”

Evolución general de la defoliación - *Spartocytisus supranubius*

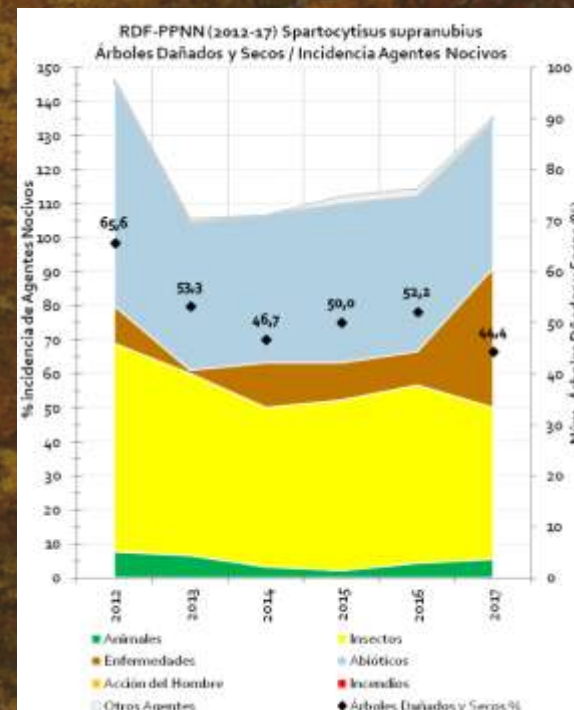
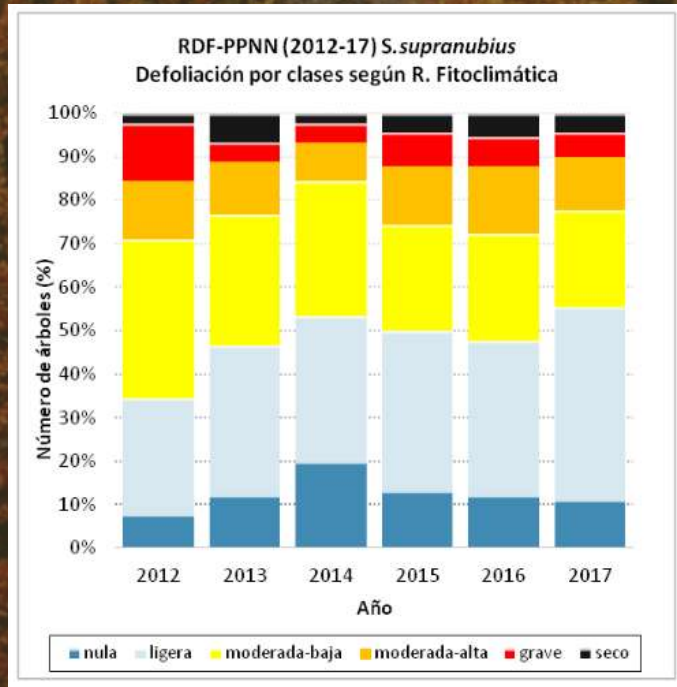


PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES INDICADORAS DE CAMBIO CLIMÁTICO

“cambios en la vegetación en determinadas parcelas ligadas a la Red de seguimiento fitosanitario mediante la medición anual de parámetros relacionados con el estado de conservación de especies indicadoras...”

Evolución de la defoliación según agentes nocivos - *Spartocytisus supranubius*



Parque Nacional ▼

Cabañeros



| PUNTO | ARBOL | Índex | VISIBILIDA | DENSIDAD | CLASESOCIA | ALTO | ANCHO COPA | LARGO COPA | A COPA | V PROJ | DIAS | DIAN | Especie | Estado |
|-------|-------|------------|------------|----------|--------------|------|------------|------------|-----------|------------|------|------|---------------------------|---|
| CBÑ13 | 1 | CBÑ13Au1F | Entera | Aislada | Predominante | 540 | 740 | 800 | 46,49568 | 251,076672 | 0 | 12 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 2 | CBÑ13Au2F | Entera | Tangente | Codominante | 480 | 390 | 320 | 9,801792 | 47,048602 | 0 | 8 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 3 | CBÑ13Au3F | Entera | Tangente | Predominante | 600 | 620 | 720 | 35,060256 | 210,361536 | 0 | 13 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 6 | CBÑ13Au6F | Entera | Tangente | Predominante | 445 | 210 | 290 | 4,783086 | 21,264733 | 0 | 10 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 7 | CBÑ13Au7F | Entera | Tangente | Predominante | 485 | 180 | 240 | 3,392928 | 16,455701 | 0 | 8 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 8 | CBÑ13Au8F | Entera | Tangente | Predominante | 455 | 190 | 190 | 2,835294 | 12,900588 | 0 | 9 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 11 | CBÑ13Au11F | Entera | Tangente | Sumergido | 450 | 210 | 240 | 3,958416 | 17,812872 | 0 | 10 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 12 | CBÑ13Au12F | Entera | Tangente | Codominante | 445 | 240 | 250 | 4,7124 | 20,97018 | 0 | 10 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 13 | CBÑ13Au13F | Entera | Tangente | Dominante | 420 | 370 | 410 | 11,914518 | 50,040976 | 0 | 12 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 14 | CBÑ13Au14F | Entera | Tangente | Predominante | 480 | 710 | 760 | 42,380184 | 203,424883 | 0 | 11 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 15 | CBÑ13Au15F | Entera | Tangente | Dominante | 480 | 520 | 460 | 18,786768 | 90,176486 | 0 | 12 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 16 | CBÑ13Au16F | Entera | Tangente | Dominante | 420 | 570 | 380 | 17,011764 | 71,449409 | 0 | 11 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 17 | CBÑ13Au17F | Entera | Tangente | Dominante | 505 | 480 | 730 | 27,520416 | 138,978101 | 0 | 12 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 18 | CBÑ13Au18F | Entera | Aislada | Predominante | 600 | 860 | 930 | 62,816292 | 376,897752 | 0 | 10 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |
| CBÑ13 | 19 | CBÑ13Au19F | Entera | Tangente | Dominante | 380 | 170 | 350 | 4,67313 | 17,757894 | 0 | 10 | Arbutus unedo (frondosas) | Árbol vivo en la presente campaña y la anterior |

Lepidópteros



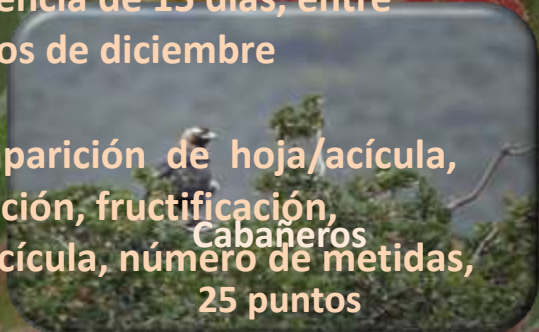
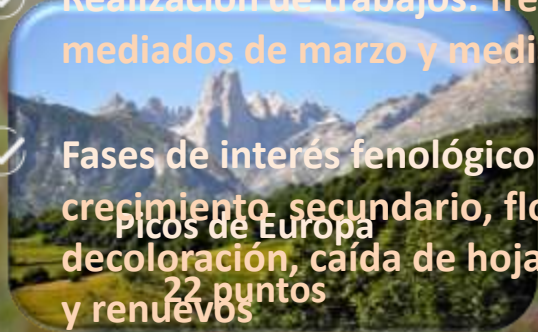
PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE LA FENOLOGÍA DE ESPECIES FORESTALES

“recoger información relativa a la aparición y desarrollo de las distintas fases anuales de la vegetación, teniendo en cuenta la posible interferencia de los fenómenos bióticos y abióticos en las distintas especies forestales...”

- ✓ Inicio: 2007
- ✓ 61 puntos / 3 regiones biogeográficas
- ✓ Realización de trabajos: frecuencia de 15 días, entre mediados de marzo y mediados de diciembre

- ✓ Fases de interés fenológico: aparición de hoja/acícula, crecimiento secundario, floración, fructificación, decoloración, caída de hoja/acícula, número de metidas, y renuevos



| VALORES DE LAS FASES FENOLOGICAS (SALVO FLOR Y FRUTO) | |
|--|------------|
| VALOR | PORCENTAJE |
| 1 | No existe |
| 2 | 1-20% |
| 3 | 21-40% |
| 4 | 41-60% |
| 5 | 61-80% |
| 6 | >80% |
| 7 | 100% |

- ✓ Escala de valoración de las fases fenológicas

Dominio Nacional

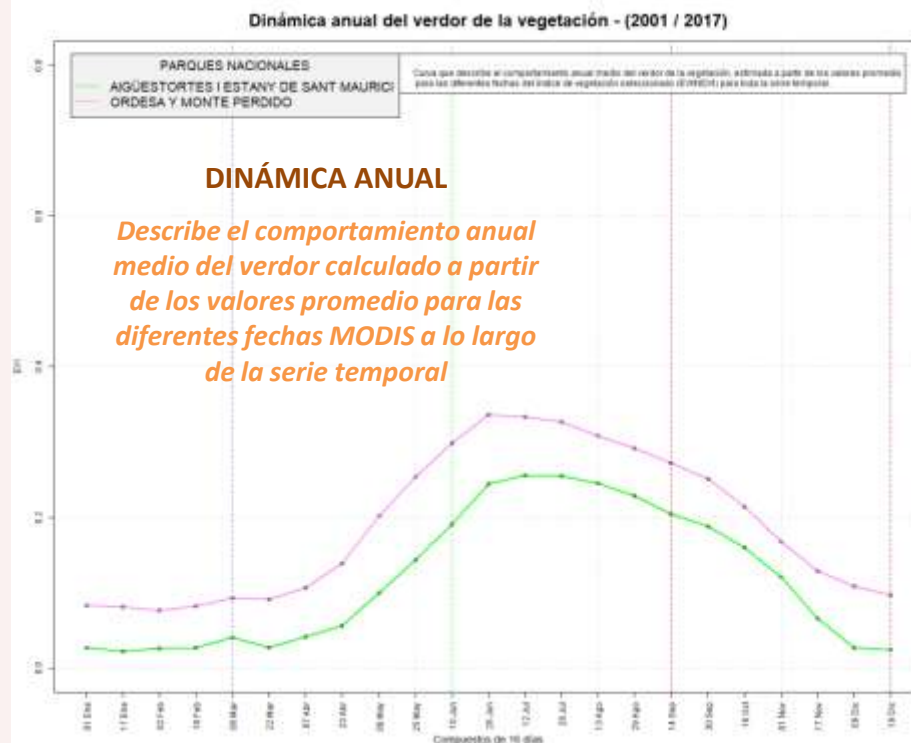
| PARCELA * | SP | ORIENT | COPADBS | APAR_HO_AC | CTOSEC | FLORAC | FRUCT | DECO | CAIDA | METIDAS | RENUEVOS | FECHA | OBSERVACIONES | Año |
|-----------|-------------------|----------|--------------|------------|-----------|----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|---|------|
| CBÑ21QPY | Quercus pyrenaica | Suroeste | Toda la copa | No existe | No existe | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 0 | No existe | 03/04/2018 | <Null> | 2018 |
| CBÑ21QPY | Quercus pyrenaica | Suroeste | Toda la copa | No existe | No existe | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 0 | No existe | 19/04/2018 | <Null> | 2018 |
| CBÑ21QPY | Quercus pyrenaica | Suroeste | Toda la copa | Completo | No existe | Presente | Ausente | No existe | No existe | 1 | No existe | 17/05/2018 | ramillas sin brotar (sequia 2017?). Apenas flores ya. Otro qpy en la zona muy débil con serrín y mucha copa seca. | 2018 |
| CBÑ21QPY | Quercus pyrenaica | Suroeste | Toda la copa | Completo | 1-20% | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 1 | No existe | 31/05/2018 | ramillas sin brotar (sequia 2017?). Ctos secundarios escasos. Otro qpy en la zona muy débil con serrín y mucha copa seca.foco daños perf? | 2018 |
| CBÑ21QPY | Quercus pyrenaica | Suroeste | Toda la copa | Completo | 1-20% | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 1 | No existe | 14/06/2018 | ramillas sin brotar (sequia 2017?). Ctos secundarios escasos. Otro qpy en la zona muy débil con serrín y mucha copa seca.foco daños perf? | 2018 |
| CBÑ21QPY | Quercus pyrenaica | Suroeste | Toda la copa | Completo | 1-20% | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 1 | No existe | 29/06/2018 | ramillas sin brotar (sequia 2017?). Ctos secundarios escasos. Otro qpy en la zona muy débil con serrín y mucha copa seca.foco daños perf? | 2018 |
| CBÑ02QS | Quercus suber | Sur | Toda la copa | Completo | No existe | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 1 | No existe | 17/07/2018 | Coroebus florentinus, ramas secas recientes. Buen aspecto. BROTE POTENTE. | 2018 |
| CBÑ02QS | Quercus suber | Sur | Toda la copa | Completo | No existe | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 1 | No existe | 16/08/2018 | Coroebus florentinus, ramas secas recientes. Buen aspecto. BROTE POTENTE. formación bellota abundante ramas bajas | 2018 |
| CBÑ02QS | Quercus suber | Sur | Toda la copa | Completo | No existe | Ausente | Ausente | No existe | No existe | 1 | No existe | 02/08/2018 | Coroebus florentinus, ramas secas recientes. Buen aspecto. BROTE POTENTE.inicio formación bellota | 2018 |

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA DE LOS ECOSISTEMAS MEDIANTE TELEDETECCIÓN / REMOTE

“REMOTE (Monitoreo de la Red de Parques Nacionales mediante Teledetección): basado en la aplicación de índices de verdor de la vegetación (IV) a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas...

...en marcha desde 2015 (datos disponibles desde 2001)



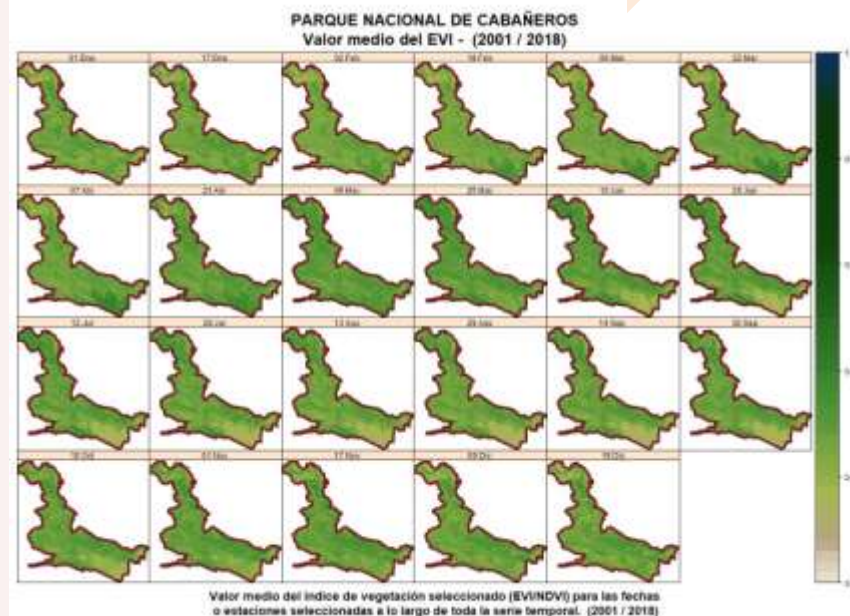
PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA DE LOS ECOSISTEMAS MEDIANTE TELEDETECCIÓN / REMOTE

“*REMOTE (Monitoreo de la Red de Parques Nacionales mediante Teledetección): basado en la aplicación de índices de verdor de la vegetación (IV) a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas...*”

VALORES MEDIOS

Distribución espacial de la producción primaria. (valor medio de todo el periodo). Un mapa por fecha MODIS muestra la dinámica temporal.



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

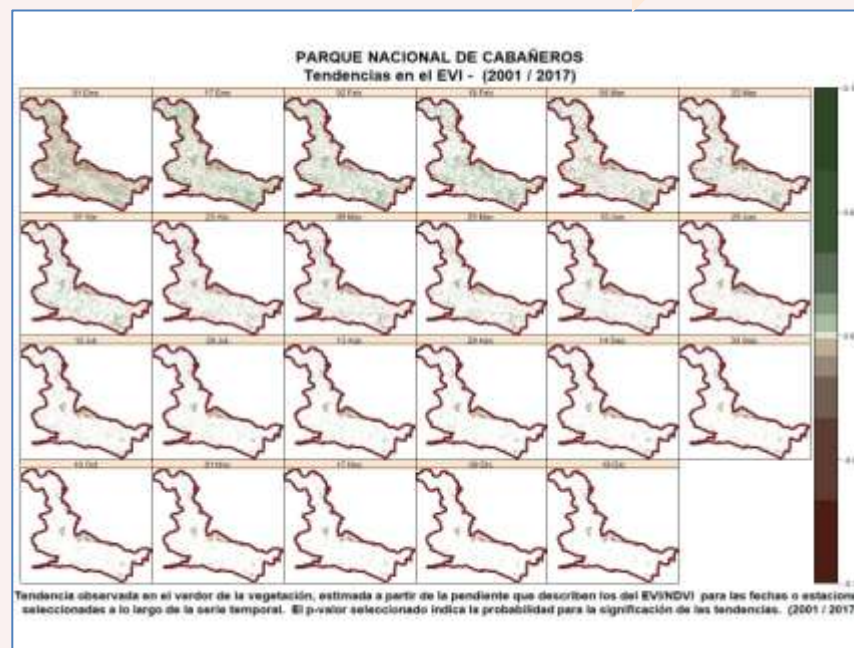
SEGUIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA DE LOS ECOSISTEMAS MEDIANTE TELEDETECCIÓN / REMOTE

“*REMOTE (Monitoreo de la Red de Parques Nacionales mediante Teledetección): basado en la aplicación de índices de verdor de la vegetación (IV) a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas...*”



TENDENCIA DEL EVI MEDIO

Muestra la tendencia del comportamiento del verdor para cada fecha MODIS.



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA DE LOS ECOSISTEMAS MEDIANTE TELEDETECCIÓN / REMOTE

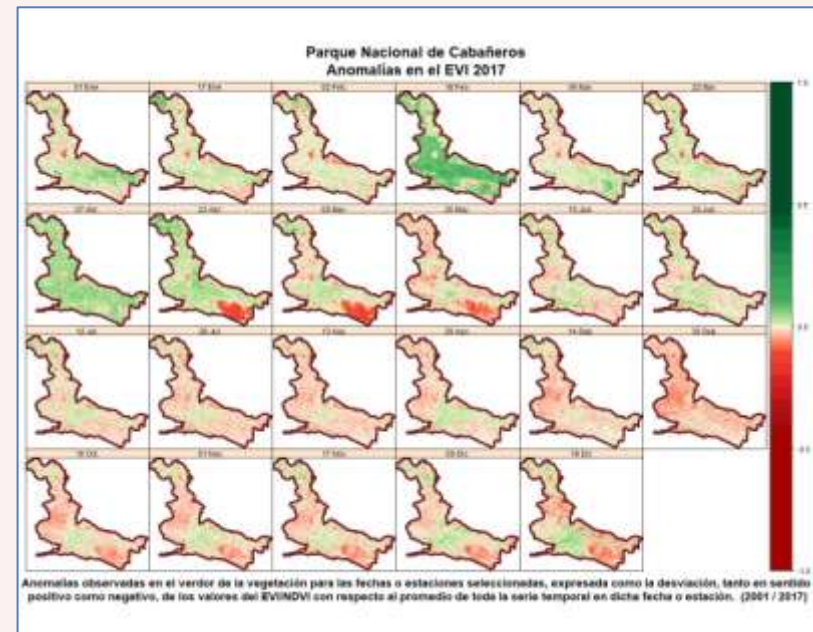
“REMOTE (Monitoreo de la Red de Parques Nacionales mediante Teledetección): basado en la aplicación de índices de verdor de la vegetación (IV) a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas...”

ANOMALIAS EN EL VERDOR DE LA VEGETACIÓN

Distribución espacial de los valores anómalos: se alejan de los valores de referencia o promedio de la serie temporal.

valores del año por encima de la media

valores del año por debajo de la media



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

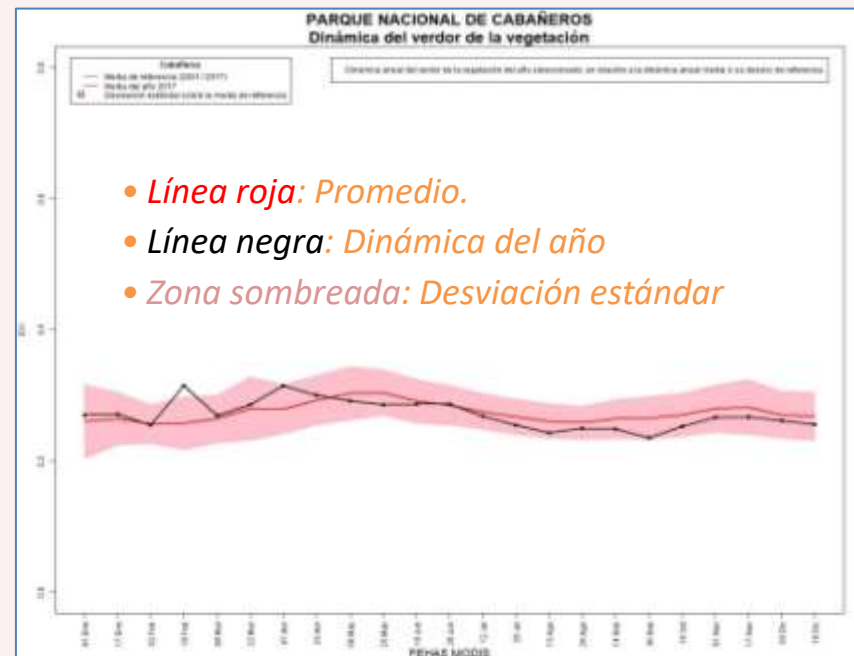
SEGUIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA DE LOS ECOSISTEMAS MEDIANTE TELEDETECCIÓN / REMOTE

“*REMOTE (Monitoreo de la Red de Parques Nacionales mediante Teledetección): basado en la aplicación de índices de verdor de la vegetación (IV) a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas...*”



ANOMALÍAS EN LA DINÁMICA ESTACIONAL DEL VERDOR

Permiten comparar el rango de variabilidad natural en la dinámica estacional del EVI para el período con la dinámica del año.



Parque Nacional ▼

Cabañeros

Seguimiento ▼

Seguimiento del cambio
global

Seguimiento fitosanitario

Seguimiento de especies
indicadoras del cambio
climático

Seguimiento fenología

Sistema REMOTE

Aves

Lepidópteros

PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
ÍNDICE DE VEGETACIÓN -SERIE TEMPORAL 2018



Parque Nacional ▼

Cabañeros

Seguimiento ▼

Seguimiento del cambio
global

Seguimiento fitosanitario

Seguimiento de especies
indicadoras del cambio
climático

Seguimiento fenología

Sistema REMOTE

Aves

Lepidópteros

PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
ANOMALÍAS -SERIE TEMPORAL 2018



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES

SEGUIMIENTO DE AVES COMUNES

“seguiimiento del estado de conservación y de valores de biodiversidad en la Red de Parques Nacionales empleando la comunidad ornitológica como bioindicadora...”

✓ Inicio: 2012

✓ Metodología:



sacre Tendencia de las aves en primavera

20 estaciones o puntos de muestro, separados, al menos, 1 km

Registro de aves vistas/oídas en 5 minutos

Registro tipo de hábitat

Visitas:

1ª ⇒ 15 de abril a 15 de mayo

2ª ⇒ 15 de mayo a 15 de junio



sacin Tendencia de las aves en invierno

8 recorridos

Separados entre 500-700 m

Registro de aves vistas/oídas en 15 minutos de recorrido

Registro tipo de hábitat

Visitas:

1ª ⇒ 15 de noviembre a 31 de diciembre

2ª ⇒ 1 de enero a 15 de febrero

Parque

Cabañe

Seguim

Seguim

global

Seguim

Seguim

indicad

climátic

Seguim

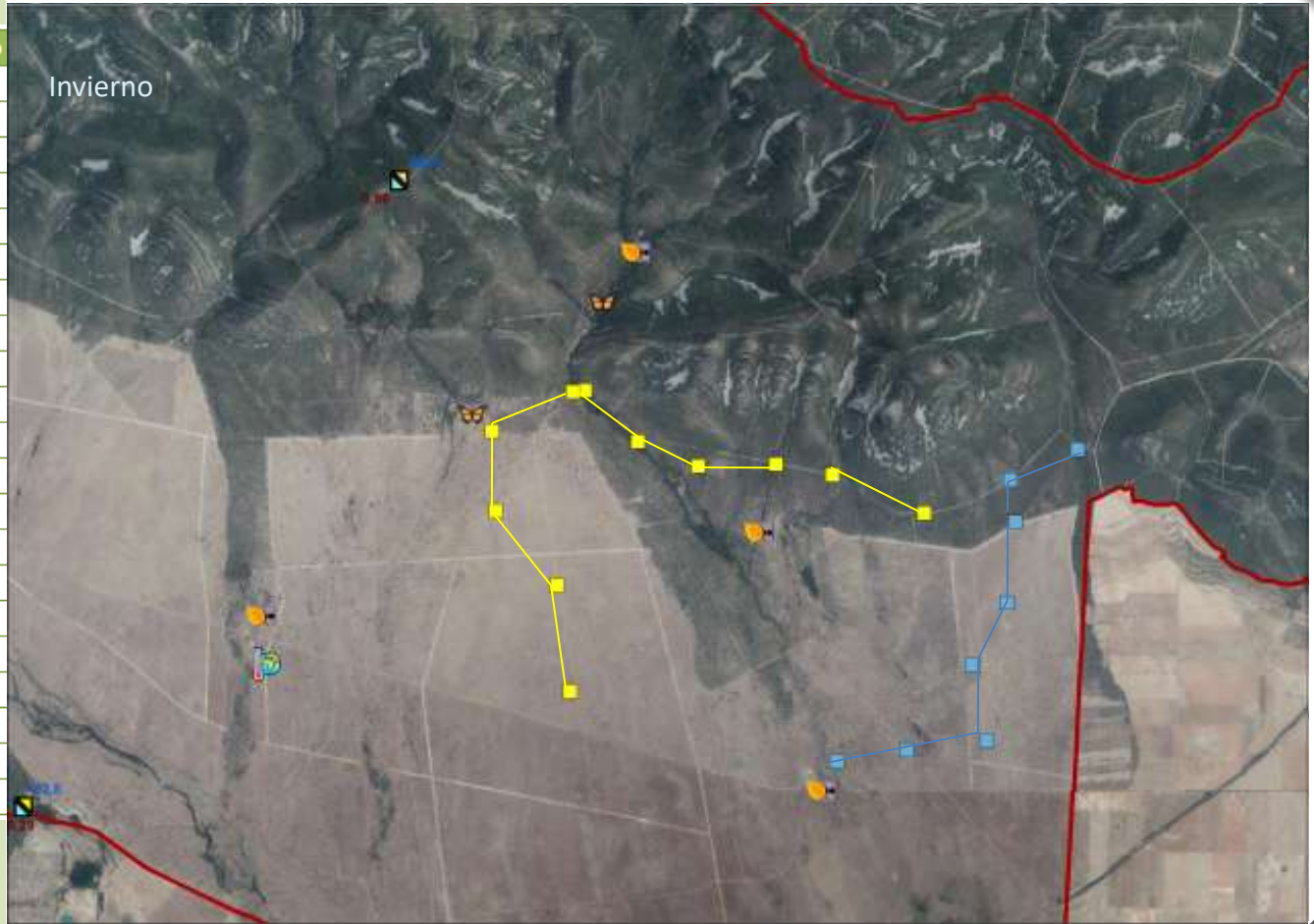
Sistema

Aves

Lepidóp

| Codrelac | Itinerario |
|------------|------------|
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |
| 04UJ805011 | 1 |

Invierno



Parque Nacional ▼

Cabañeros

Seguimiento ▼

Seguimiento del cambio
global

Seguimiento fitosanitario

Seguimiento de especies
indicadoras del cambio
climático

Seguimiento fenología

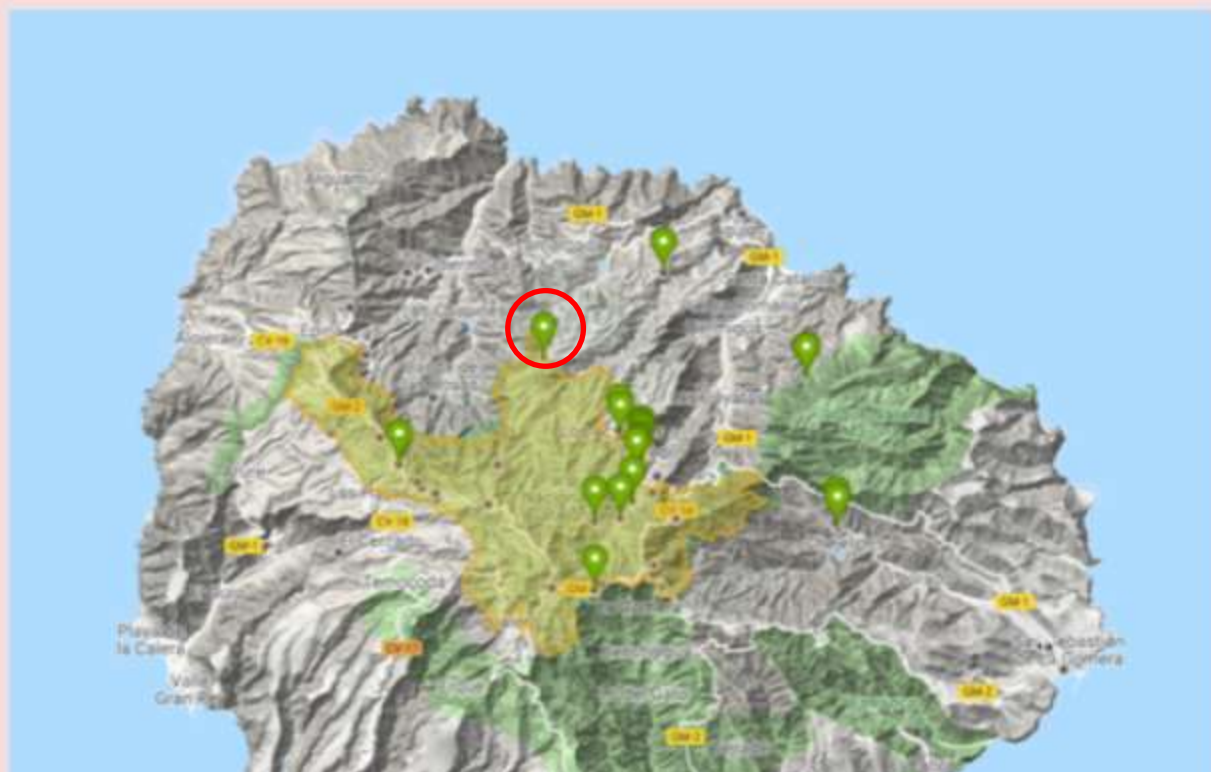
Sistema REMOTE

Aves

Lepidópteros



PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA RED DE PARQUES NACIONALES INVASORAS



 **Agave americana (Agave americana)**

Observador: ricgarajonay

Fecha: Abril 12, 2019

Pitera. Invasora

3 Identificaciones | Grado de Inv. Ver »



!INVASORES

en la Red de Parques Nacionales

Herramienta de alerta temprana para para la
detección de Especies Exóticas Invasoras



<http://natusfera.gbif.es>

Alojado en la **plataforma de ciencia ciudadana**

NATUSFERA, creada en colaboración con el **CREAF** y el **Real Jardín Botánico**

Parque Nacional ▼

Cabañeros

Seguimiento ▼

Seguimiento del cambio global

Seguimiento fitosanitario

Seguimiento de especies indicadoras del cambio climático

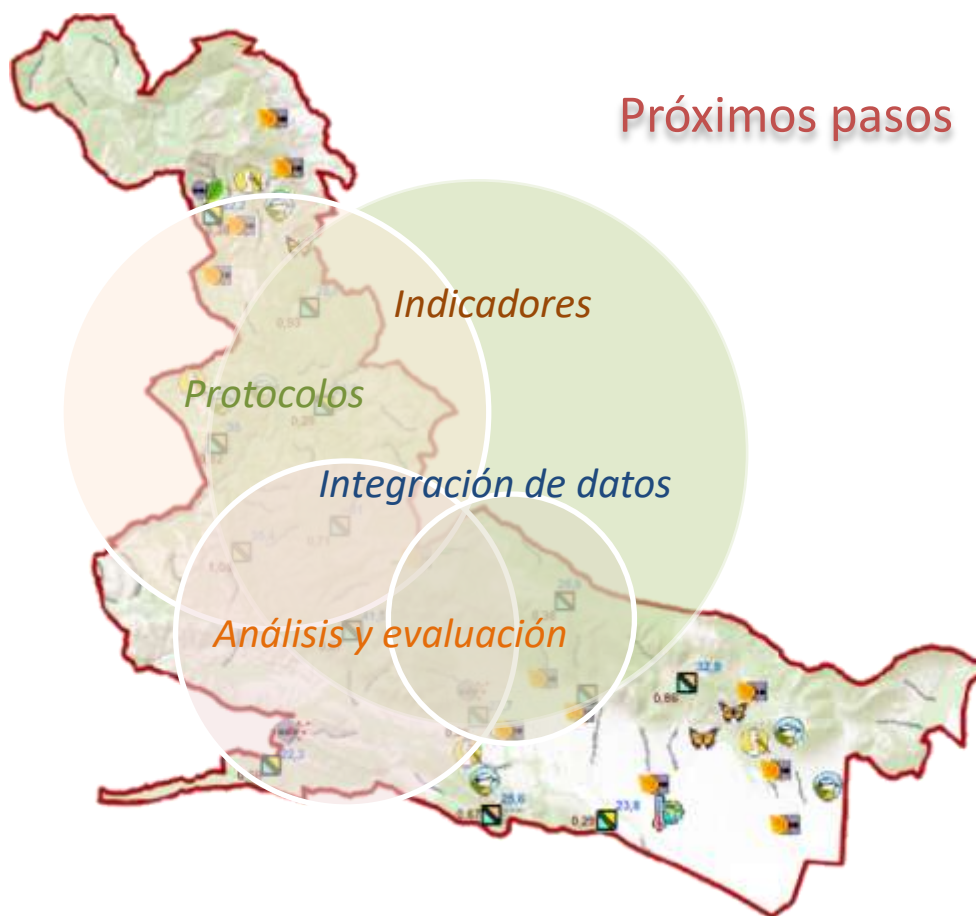
Seguimiento fenología

Sistema REMOTE

Aves

Lepidópteros

Próximos pasos



CICLO DE SEMINARIOS PERMANENTES EN EL CENEAM

IX SEMINARIO

SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO EN LA RED DE PARQUES NACIONALES

“LEPIDÓPTEROS DIURNOS: aprendiendo sobre el cambio global con las mariposas”



¡GRACIAS por vuestra atención!