



Seguimiento y evaluación de hábitats de bosque en Doñana: alcornocales, pinares, dunas con *Juniperus* (enebrales y sabinares) y bosques de ribera.

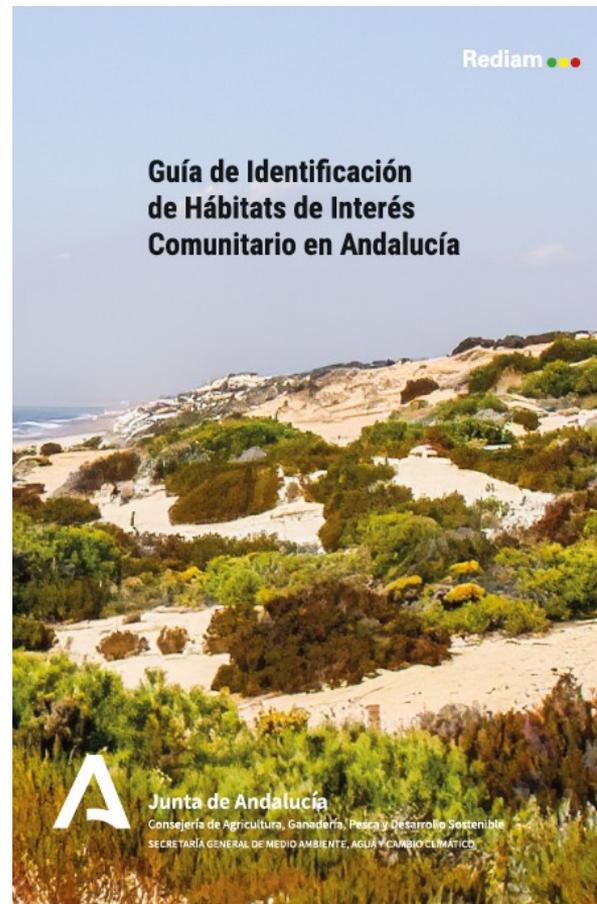
Dolores Cobo García. Área de Conservación Espacio Natural Doñana.

Manuel Simón Martínez. Tragsatec. Espacio Natural Doñana.

“Guía de identificación de Hábitats de Interés Comunitario en Andalucía”. REDIAM 2021

Editada por la REDIAM
(Red de Información
Ambiental de Andalucía)
en 2021.

Descripción de HICs
presentes en Andalucía.
Tipos y subtipos
propuestos a nivel regional.



2180 Dunas arboladas de las regiones atlánticas, continental y boreal

Subtipos propuestos para Andalucía:

2180_1 Bosques de alcornoques sobre dunas litorales fijas*

2180_2 Formaciones leñosas ribereñas sobre dunas litorales fijas

2180 Dunas arboladas de las regiones atlánticas, continental y boreal

Bosques naturales o seminaturales establecidos en dunas costeras, típicos de las regiones Atlántica, Continental y Boreal. Su estructura forestal está completamente desarrollada y las comunidades arbóreas presentes son características de cada ambiente y localización.

En suelos ácidos aparecen robledales, hayedos-robledales, abedulares (*Quercion roburi-petraeae*) y bosques del orden *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

En las depresiones húmedas de las dunas pueden desarrollarse bosques mixtos caducifolios húmedos con presencia de abedules, sauces y alisos (*Betula* spp., *Salix alba* y *Alnus* spp.).

En las dunas costeras atlánticas meridionales aparecen bosques mixtos de *Pinus pinaster-Quercus ilex*, de *Quercus suber* y *Quercus robur*, o bosque de *Quercus robur* o *Quercus pubescens*. En las costas del Báltico, bosques pioneros de *Alnus* spp. o *Pinus sylvestris*.

También se incluyen en este hábitat los bosques seminaturales, con un sotobosque típico compuesto por comunidades de matorrales preforestales de dunas fijas, dunas grises, y/o formaciones de depresiones húmedas dunares, desarrollados espontáneamente a partir de viejas plantaciones.

En la descripción incluida en el "Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR2B" (abril, 2013; EUROPEAN COMMIS-

SION DG ENVIRONMENT) no se indica su presencia en la región mediterránea. Tampoco se incluye en las listas de referencia de las regiones atlántica y mediterránea de la Directiva Hábitat (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992). Sin embargo, sí se reconoce su existencia en la LISTA PATRÓN ESPAÑOLA DE HÁBITATS TERRESTRES (LPEHT-2016).

En Andalucía se han establecido dos subtipos. Los bosques presentes en las dunas del litoral andaluz, aunque con taxones distintos a los descritos en la definición original, cumplen un papel ecológico similar a los bosques incluidos en este HIC 2180. Además, el precario y preocupante estado de conservación, unido a su reducida área de distribución, aconsejan su consideración como Hábitats de Interés Comunitario. Los subtipos propuestos son:

2180_1 Bosques de alcornoques sobre dunas litorales fijas*

2180_2 Formaciones leñosas ribereñas sobre dunas litorales fijas

2180_1 Bosques de alcornoques sobre dunas litorales fijas*

2180_1 Bosques de alcornoques sobre dunas litorales fijas*

Formaciones arbóreas dominadas por el alcornoque (*Quercus suber*) desarrolladas sobre sistemas dunares estabilizados y sobre dunas fósiles.



« Los alcornocales de este HIC 2180_1 representan la etapa más madura de las formaciones vegetales asentadas sobre dunas estabilizadas »

Comprende los alcornocales que se desarrollan sobre las dunas fijas pertenecientes al manto eólico o sobre las dunas fósiles litorales. A pesar de su reducida distribución se pueden apreciar diferencias entre las formaciones localizadas en las dunas fijas, más cercanas al litoral, y las situadas sobre dunas fósiles, más alejadas. También pueden darse variaciones en la composición florística de las comunidades dentro de una misma formación, en función de las características ambientales locales (complejidad y desarrollo del sistema dunar, grado de estabilización, incidencia del hábito marino, grado de humedad, etc.).

Alcornocales desarrollados sobre los sustratos estabilizados de las dunas costeras y paleodunas, con independencia de su extensión y estado de conservación.

Su degradación conlleva la proliferación de distintas comunidades de matorral, como las descritas en los tipos 2150* y 2260*.



Su área potencial se extiende por los sistemas dunares estabilizados y las dunas fósiles de los litorales de Huelva (Dunas de El Abalarlo, Doñana, etc.), Cádiz (Tajo de Barbate, Punta Camarinal, Punta Paloma, San Roque, etc.) y Málaga (Marbella, Cabo Pino, Elviria, Artola, la Duquesa, Sabinalas, etc.).

Bosques de alcornoque (*Quercus suber*) con óptimo en sustratos ácidos de áreas mediterráneas de clima relativamente suave.



“ Las formaciones de alcornoque son HIC 9330, cuando tienen entidad de bosque: cobertura de arbolado superior al 30% (ocasionalmente 25%) y sotobosque característico según la comunidad ”

Las repoblaciones maduras con sotobosque desarrollado (no se aprecia el marco de plantación) dentro del área natural de distribución se admiten como pertenecientes a este HIC 9330. Las formaciones mixtas, con otras especies de *Quercus* en distintos grados de importancia, se adscriben al correspondiente HIC en fun-

ción de la especie dominante. Las formaciones abiertas, carentes de los estratos de plantas características y diferenciales del bosque, se corresponden, en su mayoría, con dehesas de alcornoque o mixtas pertenecientes al HIC 6310.

El alcornoque (*Quercus suber*), quercínea esclerófila, aparece casi desde el nivel del mar hasta los 1.000 - 1.200 metros en territorios termo y mesomediterráneos con climas suaves y precipitaciones entre los 600 y 1.000 mm. Prefiere suelos silíceos, profundos pero no encharcados, con texturas algo arenosas o sueltas, pero puede crecer sobre sustratos básicos (en general lavados) como ocurre en las calizas cristalinas de Aracena o en los calerizos paleozoicos de Sierra Morena.

Los alcornocales son bosques climáticos monoespecíficos o mixtos (con otras quercíneas, acebuches, madroños, etc., en función de las características climáticas y ecológicas) con un sotobosque diferente según la localización (determina la altitud, la suavidad climática, la humedad, el tipo de manejo, etc.). Cuando están bien conservados constituyen bosques densos, ricos y complejos, sobre todo en los ambientes más cálidos y húmedos.

6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

La descripción del "Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28" (abril, 2013; EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT): "...paisaje característico de la Península Ibérica en el que los cultivos, pastizales o matorrales arborescentes mesomediterráneos, en yuxtaposición o alternancia, reciben sombra de un dosel, entre casi cerrado a muy abierto, de *Quercus perennes* nativos (*Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. coccifera*) ..." es bastante amplia y engloba diferentes paisajes con unas coberturas de herbáceas, matorrales y arbolado muy distintas.

Es conveniente señalar, sin embargo, que algunas especies de frondosas que tradicionalmente han formado parte de la "dehesa" en territorio andaluz no se mencionan (acebuches, algarrobos, castaños, etc.) y que otras incluidas, como la coscoja, no alcanzan porte arbóreo.

La importancia de estas formaciones y la consecuente necesidad de su conservación y supervivencia futura se refleja en la Ley de la Dehesa de Andalucía. Para facilitar su gestión y manejo adecuados se determinó asimilar el concepto de dehesa al de "formación adeshada" desarrollado en dicha ley: superficie forestal ocupada por un estrato arbolado cuya densidad, o fracción de cubierta cubierta, queda comprendida entre el 5% y el 75%, con un 20% de superficie ocupada por pastizal (o suelo) como mínimo, y donde el resto puede corresponder a matorral, en general, disperso y de porte bajo.

En situaciones con coberturas de arbolado entre el 30% y el 75%, con presencia de matorral, se debe evaluar la proporción de pastizal y el tipo de formación arbustiva para asignar la formación al HIC 6310, o al

correspondiente HIC forestal (de bosque o matorral). Además, se han incluido las formaciones conformadas por especies distintas a los *Quercus* esclerófilos (*Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Q. suber*) especificados en el EUR28, que, sin embargo tienen estructura y funcionalidad similares y, aunque no son mayoritarias en las dehesas andaluzas, también pueden presentarse: *Quercus marcescentes* (*Q. faginea*, *Q. canariensis* y *Q. pyrenaica*); formaciones constituidas por acebuches (*Olea europea* var. *Sylvestris*), castaños (*Castanea sativa*), algarrobos (*Ceratonia siliqua*) o fresnos (*Fraxinus angustifolia*). Por último, dadas las características particulares y las diferencias en manejo y gestión de las formaciones adeshadas de castaño, se han creado dos subtipos, el 6310_1 Dehesas de *Castanea sativa*, específico para estas formaciones, y el 6310_0 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp., para las formaciones adeshadas de *Quercus* y del resto de especies.

6310_0 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

6310_1 Dehesas de *Castanea sativa*

Puls

Dunas estabilizadas del interior del sistema dunar cubiertas con vegetación madura de porte arbóreo, dominada por *Pinus pinea*, *P. pinaster* o *P. halepensis*, en muchas ocasiones derivada de repoblaciones antiguas.



Pinares sobre sistemas dunares estabilizados. Se consideran manifestaciones del hábitat cuando la cobertura de arbolado es superior al 30% y el estrato arbustivo tiene un desarrollo significativo.

“ Las repoblaciones se incluyen en este HIC 2270 cuando conforman pinares maduros con sotobosque abundante y ya no es perceptible el marco de plantación ”

Pinares costeros, en Andalucía casi exclusivamente de pino piñonero, ubicados en las zonas interiores de los ecosistemas de dunas donde los suelos están más estructurados y estabilizados. La evolución de la vegetación hacia estos bosques, adaptados a las características climáticas del territorio, no siempre se produce. En muchos casos, la etapa más madura de las dunas interiores queda detenida en la fase de enebral o sabinar (HIC 2250*) o de matorral esclerófilo de dunas (HIC 2260*).

En esta parte del sistema dunar no alcanza el efecto del mar, ya que la relativa lejanía de la playa y los cordones dunares interpuestos frenan su influencia. Si llega el efecto del viento, y en áreas como Doñana, aunque los sustratos se encuentran completamente fijados, las dunas avanzan sobre estos pinares formando los conocidos corrales cuando una parte del bosque es sepultada por la arena. En los casos mejor conservados, el bosque puede contener varios estratos y una elevada diversidad de especies de matorral, lianas y herbáceas más o menos esciófilas.



ítulo

CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNIARIO, PUBLICACIÓN 2018

Conservación de los Hábitats de Interés Comunitario, publicación 2018.....	1
Descripción del proyecto.....	9
Contenidos.....	9
Información geográfica vectorial.....	9
Conservación 1150.....	9
Conservación 1210.....	12
Conservación 1240.....	15
Conservación 1310.....	19
Conservación 1320.....	22
Conservación 1410.....	26
Conservación 1420.....	29
Conservación 1430.....	32
Conservación 1510.....	36

Fuente: Rediam (Junta Andalucía)

Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía

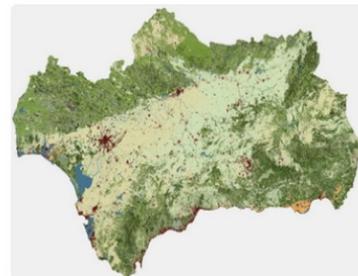


★★★★☆ | Media: 2.5 | Votos: 2

SIPNA

El Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía, SIPNA, es el resultado de la evolución del programa de seguimiento de cambios en el territorio andaluz. SIPNA aporta la información más actual sobre algunas de las **temáticas** de mayor interés para la **gestión medioambiental**: ocupación del suelo, caracterización de la vegetación, Hábitats de Interés Comunitario (HIC), vegetación potencial y la biogeografía andaluza.

SIPNA Actual es la base de referencia en múltiples procesos de gestión medioambiental, ya que se mantiene, revisa y actualiza de forma continuada. Se publica una versión anual, a año vencido, y versiones actuales, con la información más reciente, cada vez que se realizan modificaciones importantes en la capa.



Mapa síntesis de la información incluida en el SIPNA

▶ [El proyecto SIPNA](#)

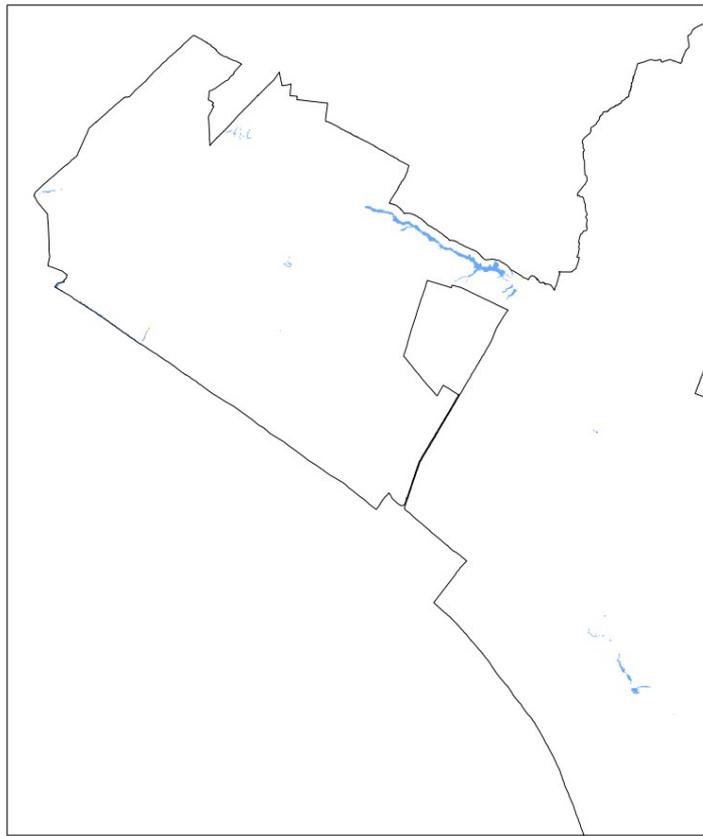
▶ [Metodología de trabajo y actualización](#)

▶ [Consulta del SIPNA y sus productos derivados](#)

BASES CARTOGRÁFICAS:

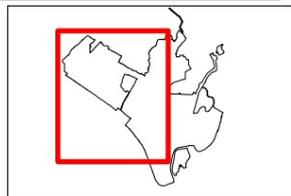
Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000.

Última versión: informe sexenal 2018



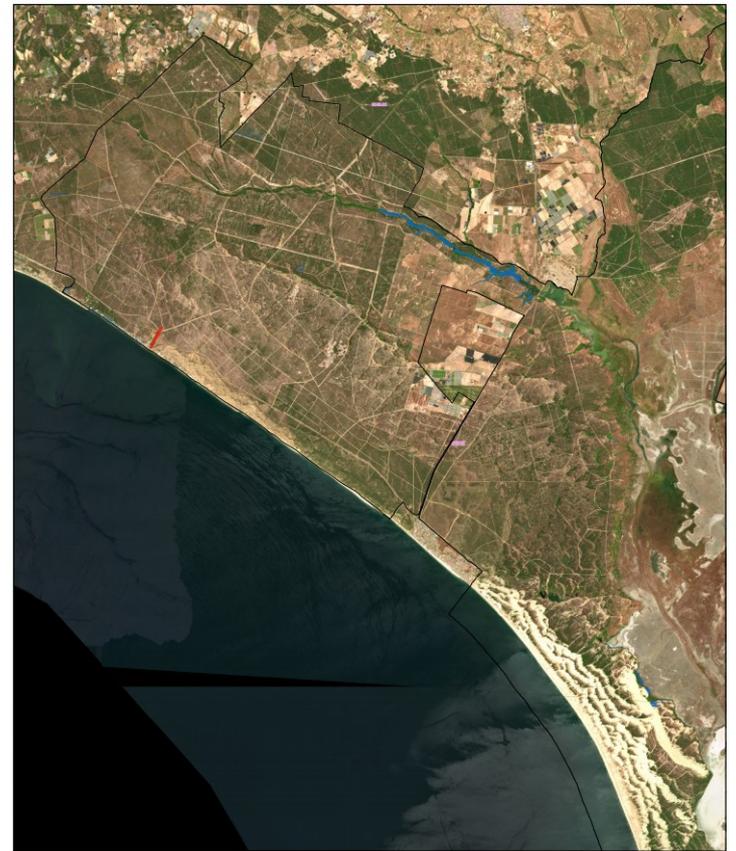
Legend

- ES0000024_2180_1
- ES0000024_2180_2



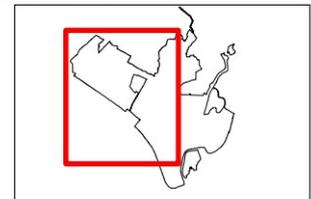
2180 Dunas arboladas de las regiones atlánticas, continental y boreal

- 2180_1 Bosques de alcornoques sobre dunas litorales fijas
- 2180_2 Formaciones leñosas ribereñas sobre dunas litorales fijas

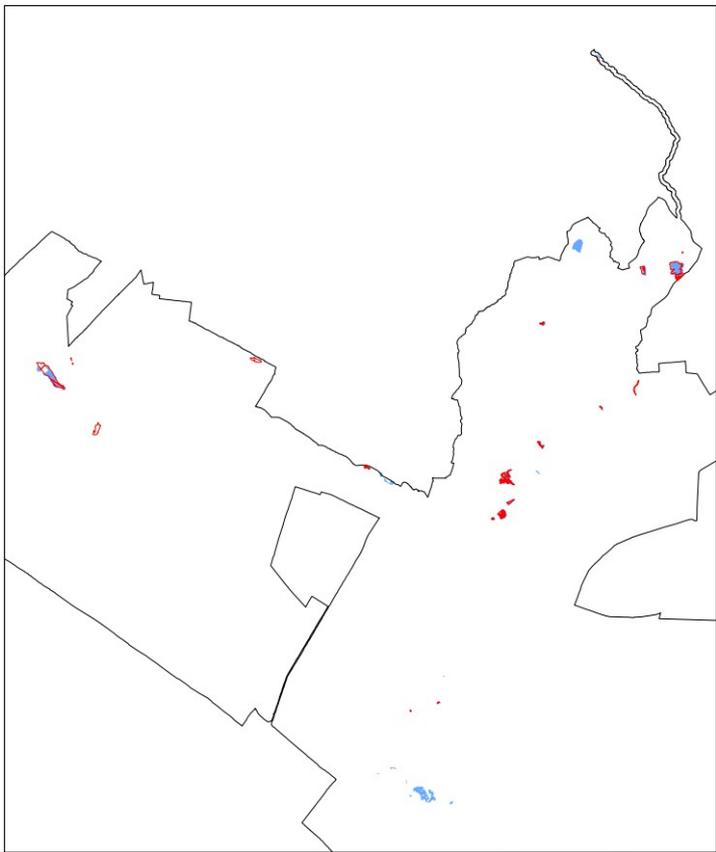


Legend

- ES0000024_2180_1
- ES0000024_2180_2

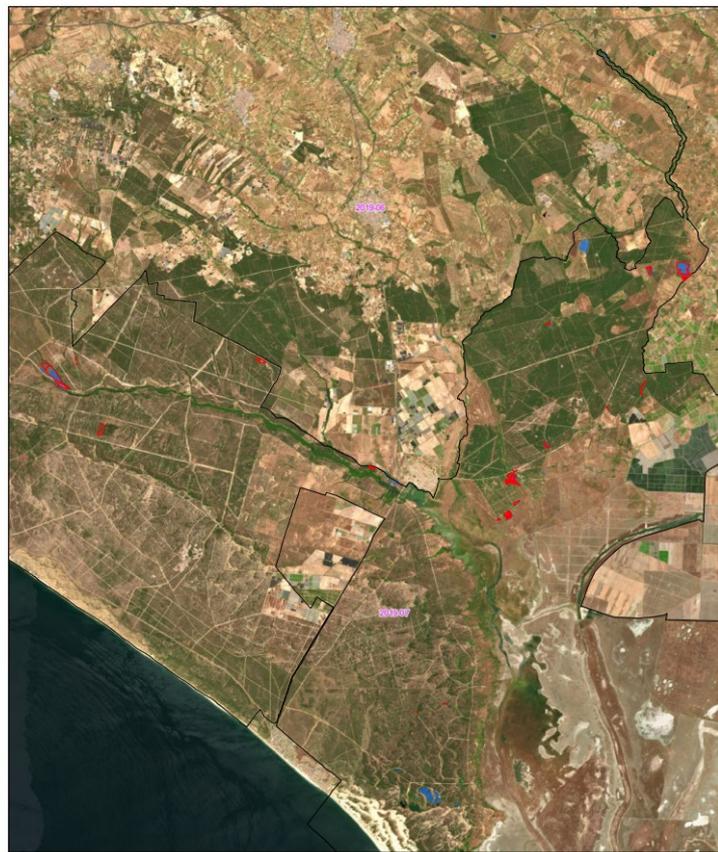
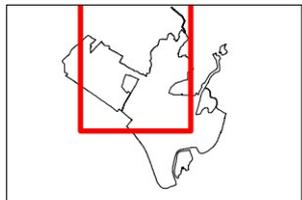


9330
Alcomocales de
Quercus suber



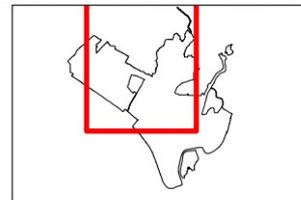
Legend

- 9330
- ES0000024_9330



Legend

- 9330
- ES0000024_9330

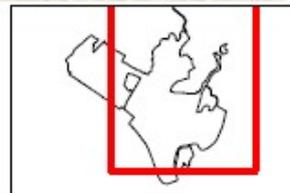


6310
dehesas
perennifolias
de *Quercus*
spp

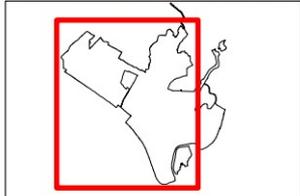
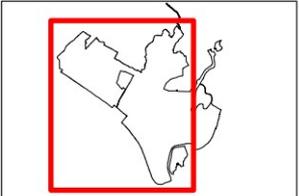


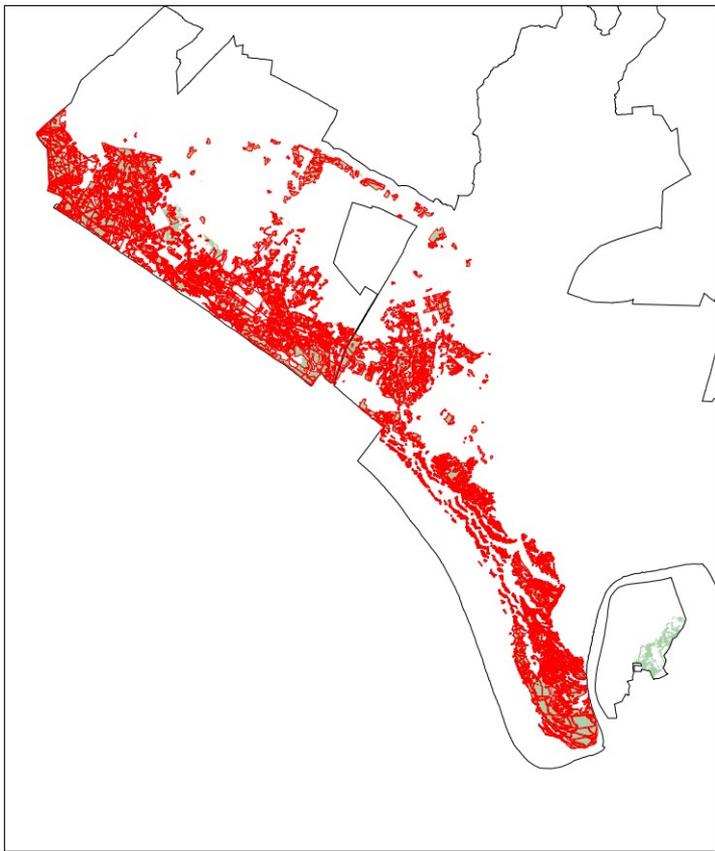
Legend

- 6310
- ES0000024_63100



2250 Dunas
litorales con
Juniperus spp.*

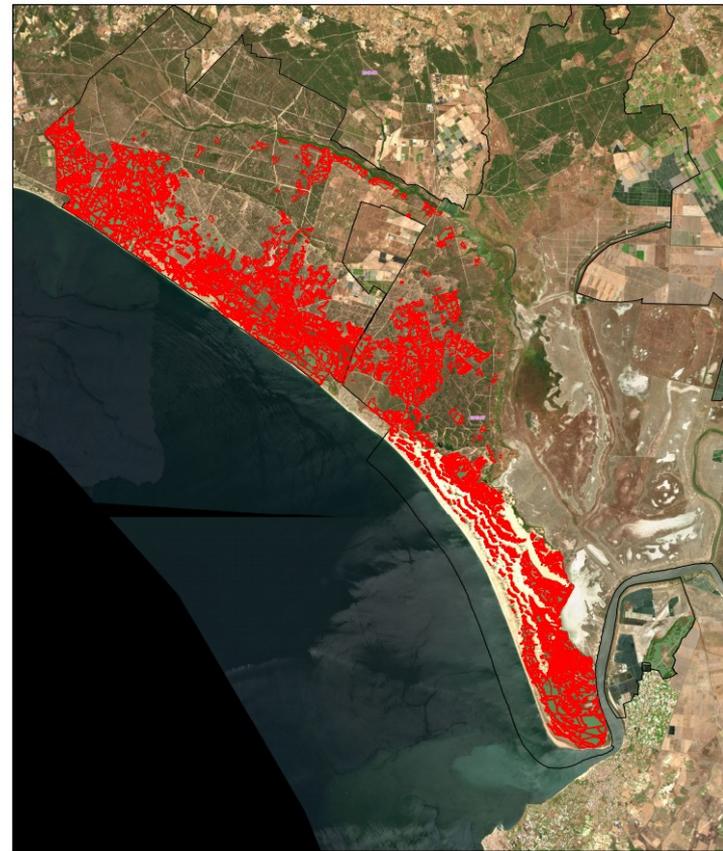
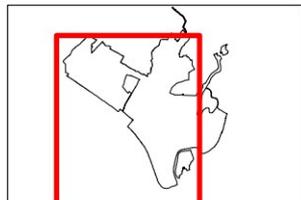




2270 Dunas con bosques de *Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster**

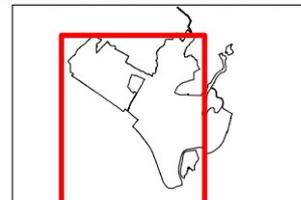
Legend

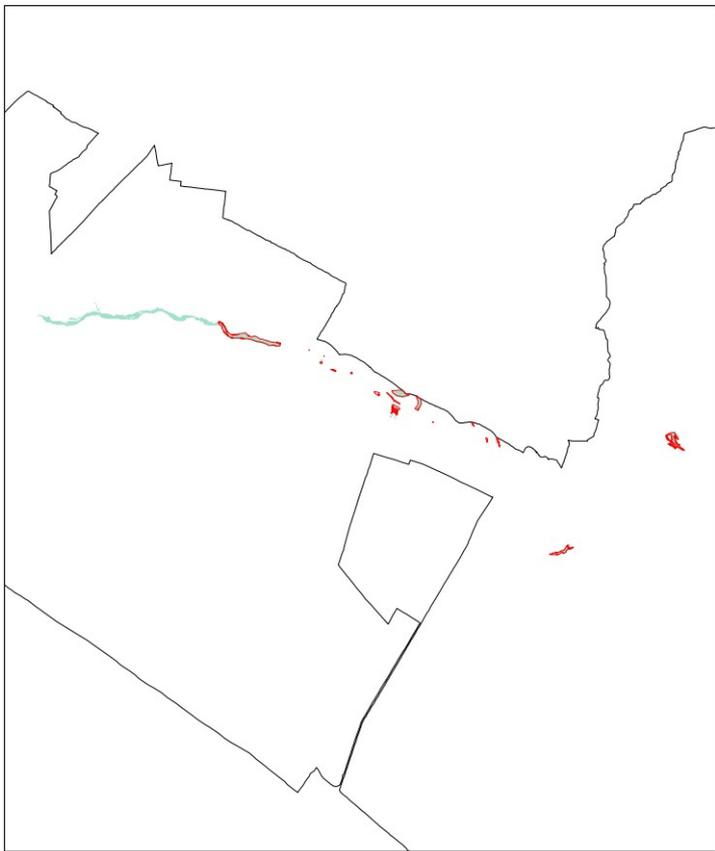
- 2270
- ES0000024_2270_



Legend

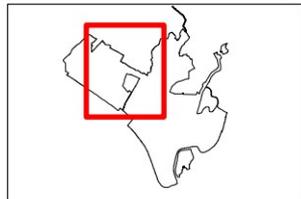
- 2270
- ES0000024_2270_





Legend

- 91B0
- ES0000024_91B0_1



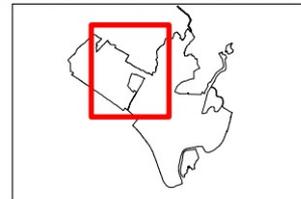
91B0 Fresnedas
termófilas de
*Fraxinus
angustifolia*

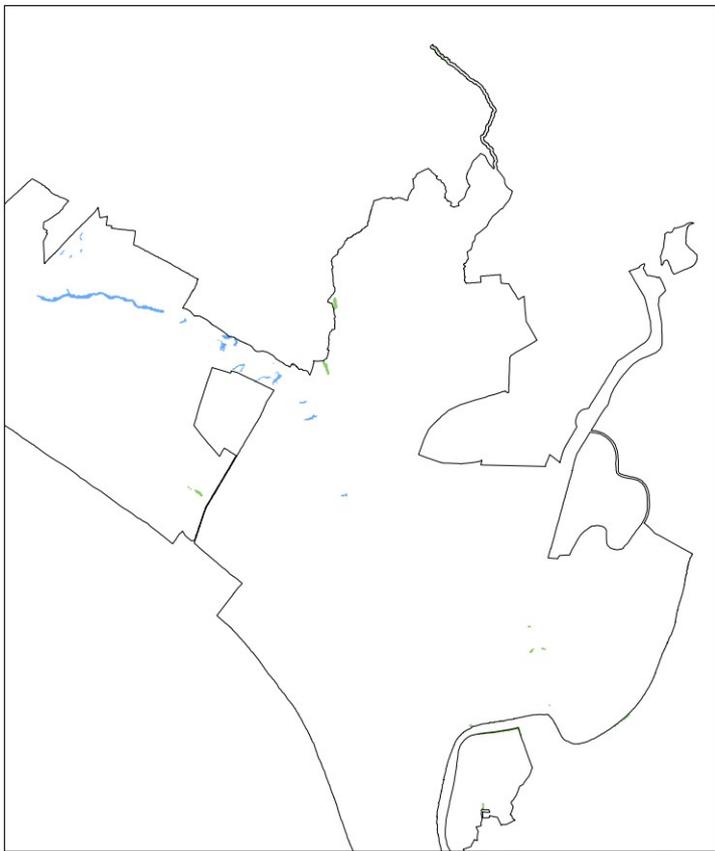
- 91B0_1
Fresnedas
termófilas
riparias de
*Fraxinus
angustifolia*



Legend

- 91B0
- ES0000024_91B0_1



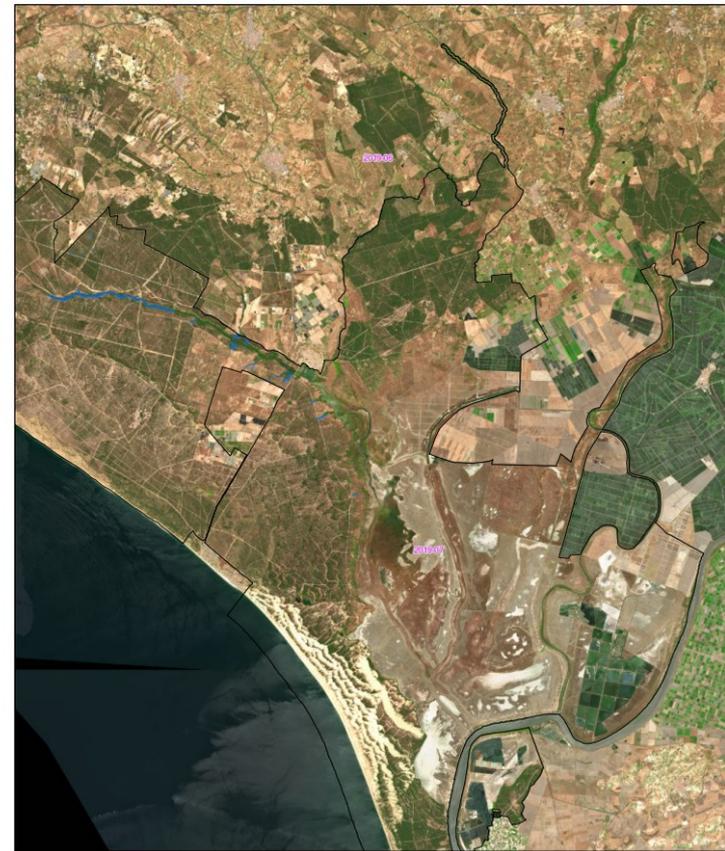
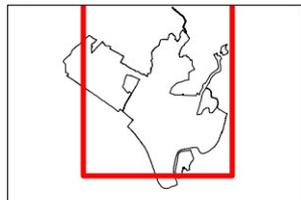


92A0 Bosques en galería de *Salix alba* o de *Populus alba*

- 92A0_0 Alamedas y saucedas arbóreas
- 92A0_1 Olmedas mediterráneas
- 92A0_2 Saucedas predominantemente arbustivas o arborescentes

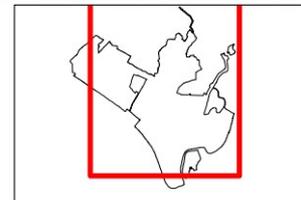
Legend

- ES0000024_92A0_0
- ES0000024_92A0_2

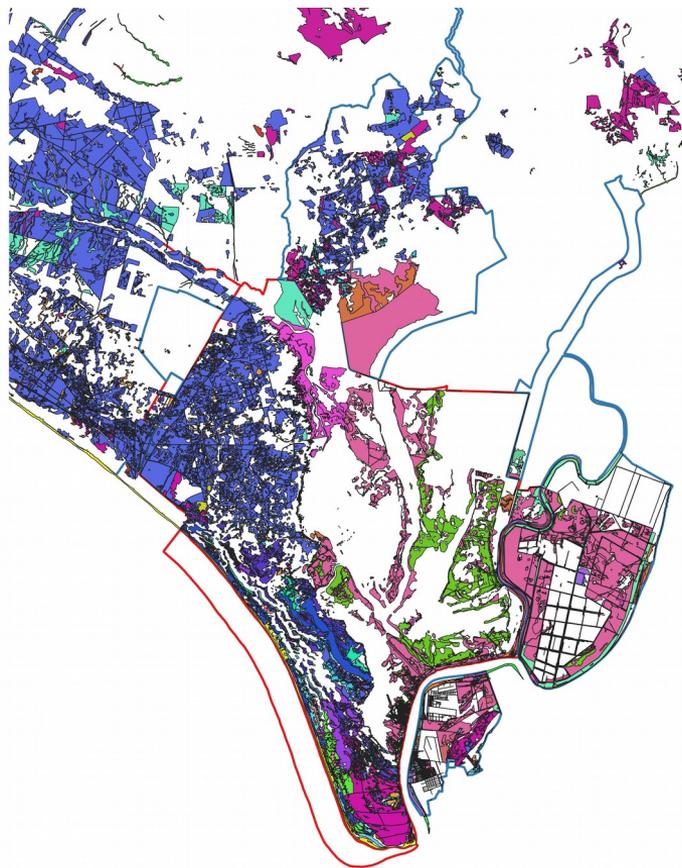


Legend

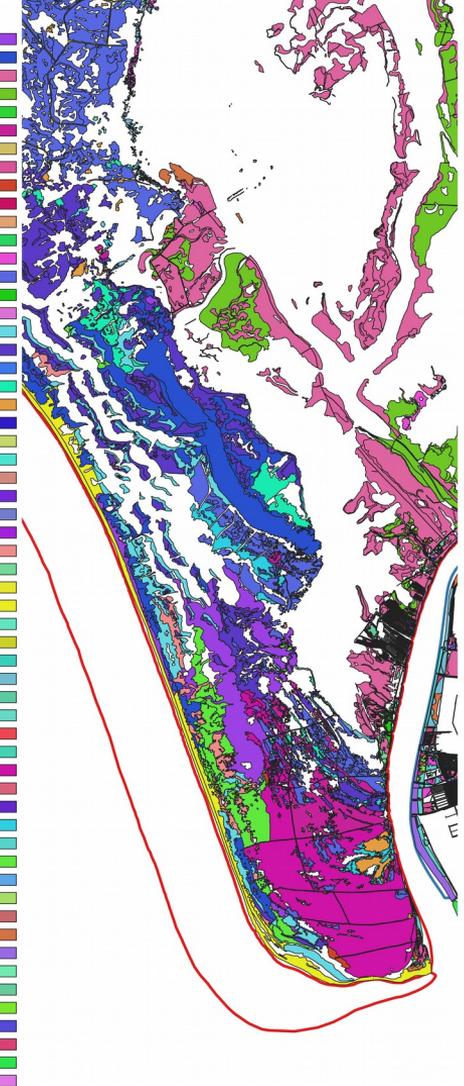
- ES0000024_92A0_0
- ES0000024_92A0_2



Mapa de comunidades de vegetación 1:10.000



- Vegetation_10_SO
- AMMOPHILETEA
- Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis
- Arthrocnemum macrostachyi
- Arthrocnemum macrostachyi-Juncetum subulati
- Arundini donacis-Convolutetum sepium
- Asparagus albi-Rhamnetum oleoidis
- CAKILETEA MARITIMAE
- Cistancho phelypaeae-Sarcocornietum fruticosae
- CISTO-LAVANDULETEA
- Claditum marisci
- Comunidad de Cistus ladanifer
- Comunidad de Cistus laurifolius
- Glycerio-Sparganion
- Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis
- Halopepidetum amplexicaulis
- Hedysaro coronarii-Phalaridetum coerescentis
- Helichryson picardii
- Holoschoenetalia vulgaris
- Holoschoenetum vulgaris
- Holoschoeno-Juncetum acuti
- ISOETO-NANOJUNCETEA
- Juncenion maritimi
- Juncetalia maritimi
- JUNCETEA MARITIMI
- Juncetum rugoso-effusi
- Juncion maritimi
- Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis
- Junco pygmaei-Isoetetum velati
- Juniperion turbinatae
- Limoniastrion monopetali
- Limonieta
- Loto cretic-Ammophiletum australis
- Loto hispidi-Chaetopogonetum fasciculati
- Malcolmieta
- Malcolmio trilobae-Hymenocarpetum hamosi
- Molinio-Holoschoenion vulgaris
- Myrto communis-Quercetum rotundifoliae
- Myrto communis-Quercetum suberis
- Nerio oleandri-Populetum albae
- NERIO-TAMARICETEA
- Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae
- Otantho maritimi-Ammophiletum australis
- Paeonion coriariae-Quercetum rotundifoliae var. de Abies pinsapo
- Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni
- Puccinellio maritimae-Sarcocornietum perennis
- Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae
- Rhamno oleoidis-Quercetum rotundifoliae
- Rhamno pumiliae-Saxifragetum granatensis
- Rorippion nasturtii-aquatici
- Sarcocornietum alpini
- Spartinetum densiflorae
- Suaedetum verae
- Suaedo splendens-Salicornietum patulae
- Tamaricion africanae
- Tamaricion boveano-canariensis
- Thero-Brometalia
- Thero-Salicornietalia
- THERO-SALICORNIEA



Índice de vegetación de diferencia normalizada

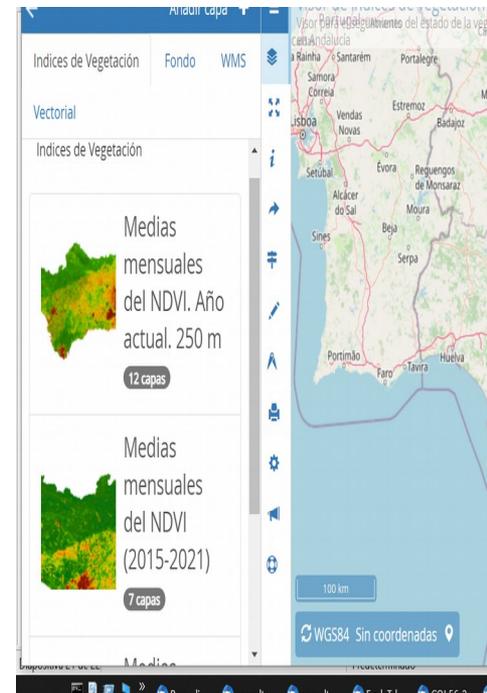
Visor de índices de vegetación
Visor para el seguimiento del estado de la
vegetación en Andalucía

Capa de referencia: OpenStreetmap

Media mensual Abril



10 km



GRADO CONSERVACIÓN ESTRUCTURA

HIC	Espacio Red Natura	% de la superficie con Grado de conservación				Conclusión par el HIC en cada especie
COD	CODIGOEURO	BN	Ds	EX	MD	GC_ESTRUCTURA
1150	ES0000024	99,26			0,74	BN
1210	ES0000024			4,32	95,68	MD
1240	ES0000024	99,43	0,57			BN
1310	ES0000024			99,96	0,04	EX
1320	ES0000024	5,67			94,33	MD
1410	ES0000024	55,17		18,29	26,54	BN
1420	ES0000024	70,69		29,16	0,14	BN
1510	ES0000024				100,00	MD
2110	ES0000024			100,00		EX
2120	ES0000024	98,31		1,69		BN
2130	ES0000024	4,76		93,50	1,74	EX
2150	ES0000024			100,00		EX
2190	ES0000024	69,09		30,82	0,09	BN

2230	ES0000024			100,00		EX
2250	ES0000024	24,40		49,13	26,48	BN
2260	ES0000024	35,43		55,21	9,36	EX
2270	ES0000024	7,34	3,35	52,59	36,72	EX
3110	ES0000024	88,75			11,25	BN
3140	ES0000024	90,88			9,12	BN
3150	ES0000024	56,68			43,32	BN
3160	ES0000024	28,44	30,30		41,25	BN
3170	ES0000024	7,19	92,81			BN
3290	ES0000024	77,60			22,40	BN
4020	ES0000024				100,00	MD
4030	ES0000024				100,00	MD
5110	ES0000024	45,07	2,09	6,17	46,66	BN
5330	ES0000024	38,54	0,81	8,00	52,65	BN
6220	ES0000024	0,03		8,73	91,25	MD
6310	ES0000024	10,59		29,74	59,67	BN
6420	ES0000024	24,42		71,43	4,15	EX
7210	ES0000024				100,00	MD
91B0	ES0000024	75,38		1,84	22,78	BN
92A0	ES0000024	14,29		4,45	81,26	MD
92D0	ES0000024	0,05		0,02	99,93	MD

XI Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales 2019



Uso de SIPNA para el seguimiento y valoración de ecosistemas
13 de noviembre de 2019

**EVALUACIÓN DEL ESTADO
CONSERVACIÓN DE LOS TIPOS DE
HÁBITAT.**

PARÁMETRO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	Favorable (verde)	Desfavorable - inadecuado (ámbar)	Desfavorable - Malo (rojo)	Desconocido (información insuficiente para realizar una evaluación)
Rango	Estable (la pérdida y la expansión están equilibradas) o está aumentando Y no es menor que el 'rango favorable' de referencia	Cualquier otra combinación	Gran merma: equivalente a una pérdida de más del 1% por año durante un periodo especificado por el Estado miembro O más del 10% por debajo del 'rango favorable de referencia'	No se dispone de información fiable o ésta es insuficiente
Área ocupada por el tipo de hábitat dentro del rango	Estable (la pérdida y la expansión están equilibradas) o está aumentando Y no es menor que la 'área favorable de referencia' Y sin cambios significativos en el patrón de distribución dentro del rango (si existen datos disponibles)	Cualquier otra combinación	Gran merma: equivalente a una pérdida de más del 1% por año durante un periodo especificado por el EM (se puede utilizar otro valor umbral pero debe justificarse) O con pérdidas importantes en el patrón de distribución dentro del rango O más del 10% por debajo de la 'superficie de referencia favorable'	No se dispone de información fiable o ésta es insuficiente
Estructura y funciones específicas (incluyendo las especies típicas)	Estructuras y funciones (incluidas las especies típicas) en buenas condiciones y sin deterioros/presiones significativas	Cualquier otra combinación	Más del 25% del área es desfavorable en lo referente a su estructura y funciones específicas (incluidas las especies típicas)	No se dispone de información fiable o ésta es insuficiente
Perspectivas de futuro (con respecto al rango, el área ocupada y la estructura y las funciones específicas)	Las perspectivas del tipo de hábitat para su futuro son excelentes/buenas; sin repercusiones significativas de las amenazas previstas; la viabilidad a largo plazo está asegurada	Cualquier otra combinación	Las perspectivas del tipo de hábitat son malas, repercusiones severas de las amenazas previstas; la viabilidad a largo plazo no está asegurada	No se dispone de información fiable o ésta es insuficiente
Evaluación global del estado de	Todos 'Verde' O tres 'Verde' y un	Uno o más 'Ámbar', pero	Uno o más 'Rojo'	Dos o más 'Desconocido' combinado con 'Verde' o todo 'Desconocido'

EVALUACIÓN DEL ESTADO CONSERVACIÓN DE LOS TIPOS DE HÁBITAT

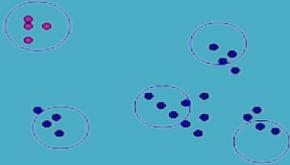


ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Superficie ocupada por el HIC ponderada por la cobertura de las comunidades vegetales

ÁREA DE REFERENCIA FAVORABLE

Por fotointerpretación



Biogeográfica
Serie
vegetación
Potencial
Estructural....

A partir del estudio de la variabilidad existente en las distintas poblaciones, se eligen las localizaciones que se consideren adecuadas y óptimas para asegurar la conservación del hábitat y toda su variabilidad

Tendencia a corto plazo

Seguimiento de cambios de ocupación en el área actual del Hábitat en las zonas favorables de referencia



Estructura y funciones

La idea es crear una 'formula de valoración' para cada uno de los HIC a partir de una serie de parámetros de los que se dispone información a nivel regional

- % Cobertura de especies típicas indicadoras de la calidad favorable del hábitat
- % Uso del suelo y coberturas indicadoras de la calidad favorable del hábitat
- % Especies típicas indicadoras de la calidad desfavorable del hábitat
- % Comunidades vegetales típicas indicadoras de la calidad favorable del hábitat
- Distancia a Uso del suelo y coberturas indicadoras de la calidad favorable del hábitat (fragmentación)
- Presencia de comunidades indicadoras de calidad favorable dentro del mismo polígono
- Presencia de comunidades indicadoras de calidad desfavorable, dentro del mismo polígono de vegetación.
- Presencia de comunidades invasoras
- Presencia de usos de suelos favorables/desfavorables en polígonos colindantes



Se seleccionan los parámetros que son determinantes para estimar el EC de la E y F para cada HIC, se le asigna un peso

Para cada parámetro se estima la categoría/as que tomaría para los distintos estados de conservación

Hábitat 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marino, poco profunda ID_EC: 77
ID_CASO: 1

Serie de vegetación PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Suma de pesos 0

Edafología PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Uso del suelo PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Especies invasoras PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Zonas húmedas PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Cursos de agua PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

PH del agua PESO: 0

MIN MAX Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Comunidades definitorias PESO: 0 valorar

Comunidades acompañantes PESO: 0 valorar

Especies asociadas al hábitat PESO: 0 valorar

Coberturas del suelo PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Presencia de parásitos PESO: 0

Clase Valor

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Observaciones

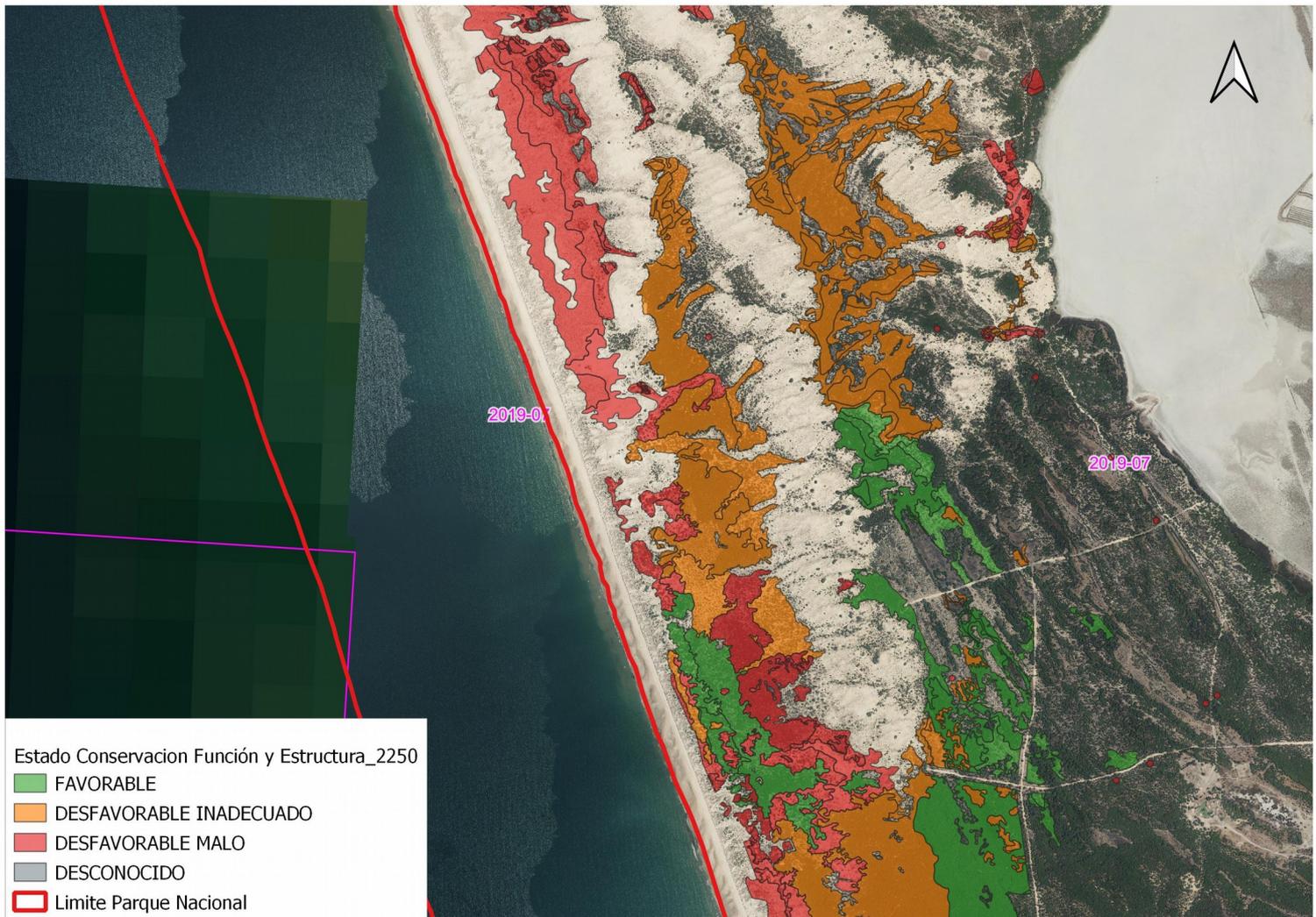
**ESTADO DE DEFICIENCIA
DE LOS
HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO DE ANDALUCÍA
EN CUMPLIMIENTO DEL INFORME SEXENAL 2013 - 2018**

ANEXO II_1

TABLA RESUMEN DE METODOLOGÍA / RESULTADOS

1.3.2 Grupo 2 DUNAS MARÍTIMAS Y CONTINENTALES

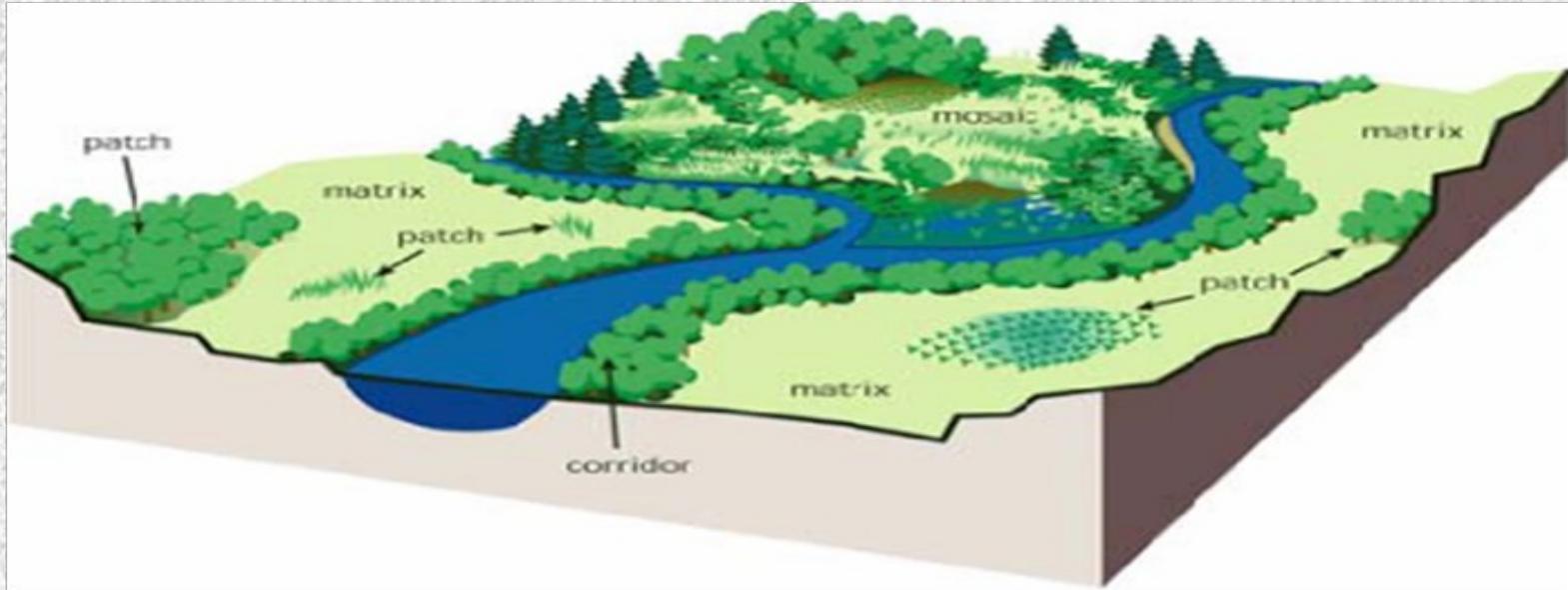
HIC	RANGO GEOGRÁFICO			ÁREA OCUPADA POR EL HIC				ESTRUCTURA Y FUNCIONES				PRESIONES Y AMENAZAS	PERSPECTIVAS FUTURAS
	F, Di, DM, Ds			F, Di, DM, Ds				F, Di, DM, Ds				H, M	F, Di, DM, Ds
	Área Rango	Tendencia corto plazo	Rango F Referencia	Área HIC	Tendencia corto plazo	Área Favorable de Referencia		Cobertura arbolada	Etapas presentes	Comunidades definitorias	Comunidades nitrofilas		Amenazas Medidas de Conservación
	Range top/ km ² (See 2013/2018)	E, C, D, I, Ds	m, m, m, aprox=	km ²	E, C, D, I, Ds	Criterio Experto	Operadores cualitativos	Categorización ambiental por: -Com. Definitorias -Serie vegetación -% RED NATURA 2000	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	F, Di, DM	TENDENCIA y E,F de: Estructura y Funciones Área de Distribución y Rango Geográfico
	40; 5'			(+); (-)	%	m, m, m, aprox=	%						
2110	40			1,02(+)		100%	--	--	--	F, Di	F, Di, DM		
2120	40			7,11(+)		100%	--	--	--	F, Di, DM	F, Di, DM		
2130	40			24,44(+)		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	F, Di, DM	
2150	40			4,20(+)		100%	--	--	--	--	--	--	
2150_0	--			--		100%	--	--	F, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	--	
2150_1	--			--		100%	--	--	F, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	--	
2150_2	--			--		100%	--	--	F, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	--	
2190	5'			4,89(+)		100%	--	--	F, DM	--	F, Di, DM	F, Di, DM	
2210	40			2,53(+)		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	F, Di, DM	
2230	40			34,74(+)		100%	--	--	--	--	--	--	
2230_0	--			--		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, DM	F, Di, DM	
2230_1	--			--		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, DM	F, Di, DM	
2250	40			32,92(+)		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	F, Di, DM	
2260	40			260,80(-)		100%	--	--	--	--	--	--	
2260_0	--			--		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	F, Di, DM	
2260_1	--			--		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	F, Di, DM	
2260_2	--			--		100%	--	--	F, Di, DM	--	F, Di, DM	F, Di, DM	
2270	40			194,84(+)		100%	--	--	F, Di, DM	F, DM, Ds	F, Di, DM	F, Di, DM	



Memorias del Programa de Seguimiento de Recursos y Procesos Naturales del Espacio Natural Doñana.
Equipo de Seguimiento de Recursos y Procesos Natrales del Espacio natural Doñana .
ICTS- Reserva Biologica de Doñana . Estación Biológica de Doñana- CSIC



SEGUIMIENTO A ESCALA DE PAISAJE



R. Díaz-Delgado
Responsable (2002-2012)

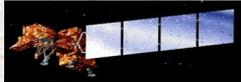


LAST-EBD
LABORATORIO DE SIG Y TELEDETECCIÓN
ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA



Premisas y consideraciones

- Propuesto desde el Laboratorio de SIG y Teledetección de la EBD (LAST-EBD) de acuerdo con el desarrollo de proyectos de investigación (CGL2006-02247; CGL2009-09801; OAPN 042/2007; RNM-4031)
- Programa de seguimiento transversal sobre medio físico, biológico y la gestión.
- Seguimientos realizados mediante el uso de fuentes de teledetección (s.l.) y validación de campo para upscaling.
- Seguimiento multi-escalar con parcelas a largo plazo para validación y seguimiento de la estructura de las comunidades vegetales y eco-fisiológico.



Objetos de Seguimiento (I)

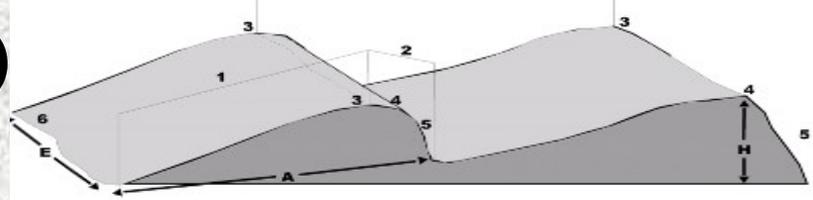


Medio Biológico

1. Comunidad de ssp leñosas de matorral (cartografía y estructura). *F.Lloret*
2. Comunidad de Sabinar / Pinar / Enebral costero (cartografía, estructura y demografía). *P. Jordano, J.C. Muñoz-Reinoso, D. Cobo*
3. Población de Alcornocal de la Pajarera de la Fuente del Duque (cartografía, estado foliar, regeneración). *T. Marañón, R. Soriguer*
4. Comunidad de ssp de Bosque de galería (cartografía y estructura). *P. Rodríguez*
5. Comunidad de Helófitos y macrófitos en marisma (cartografía y abundancia). *R. Soriguer, J. Bustamante, P. García-Murillo*
6. Especies invasoras: Azolla y Spartina (cartografía) *J. Bustamante*
7. Eco-fisiología del sabinar (ETR, NEE, Biomasa, respiración, fotosíntesis...) *J. Peñuelas, I. Filella, P. Serrano, A. Kowalski*



Objetos de Seguimiento (II)

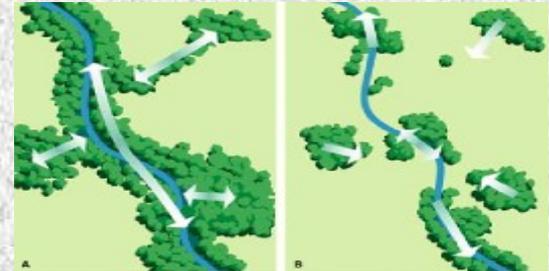


Medio Físico

8. Dinámica del sistema dunar y línea de costa. *J. Ojeda & I. Vallejo*
9. Dinámica de procesos de sedimentación en marisma. *J. Bustamante & J.M. Mintegui*
10. Dinámica de inundación, hidropereodo, turbidez en marisma. *J. Bustamante*
11. Factores abióticos sabinar naves (pluviometría, intercepción, Humedad, temperatura edáfica, radiación neta, temperatura radiométrica, balance E, etc...). *J. Cristóbal, J.A. Sobrino.*

De actuaciones de gestión

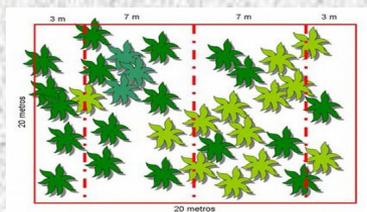
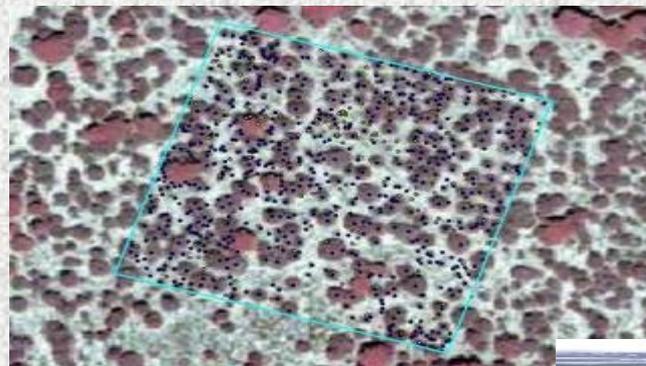
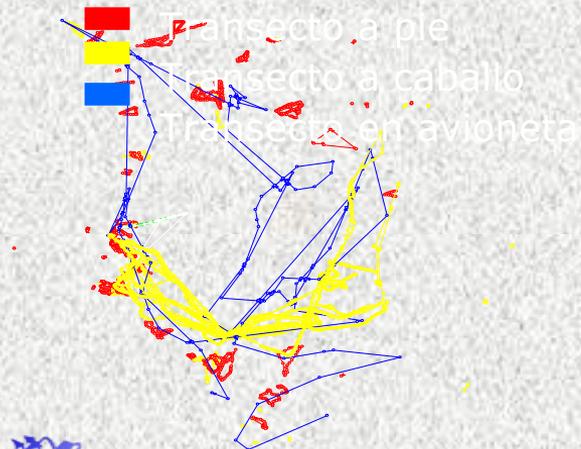
13. Cambios de usos y cubiertas y medidas de paisaje en el entorno del PND (conectividad, fragmentación, etc.)



Protocolos de Seguimiento (I)

1. Dinámica estructural de la vegetación: Cobertura¹, tamaños², y densidad por clases de tamaño³

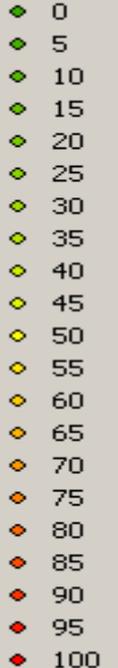
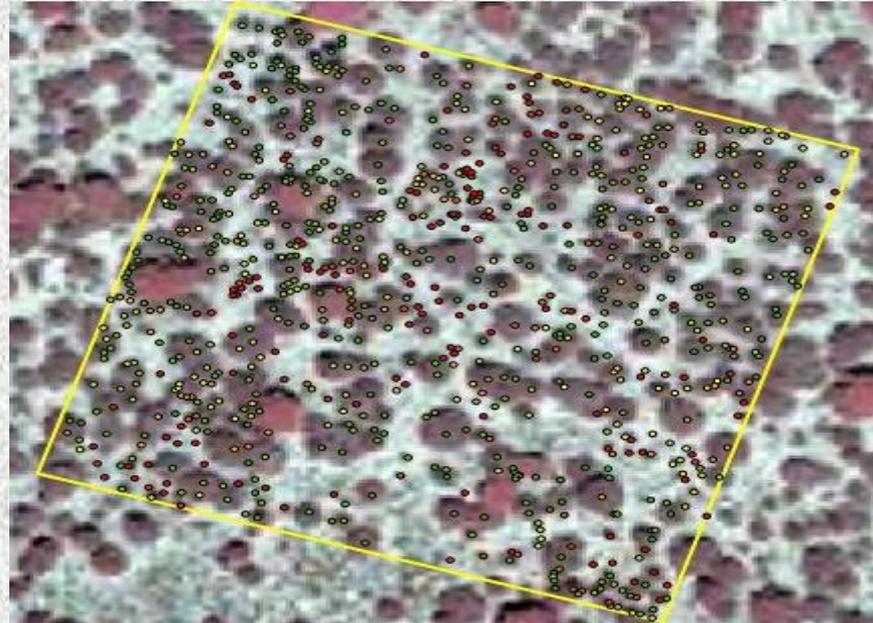
- 21 parcelas 15x15m ssp leñosas de matorral (^{1,2,3}) – anual
- 19 parcelas 10x10m sabinar / Pinar (^{1,2,3}) – anual (4 destruidas)
- 13 parcelas Ø=15m ssp de bosque de galería (¹) – quinquenal
- 14 transectos (>1000 puntos) ssp plantas acuáticas de marisma incluidas invasoras (^{1,2}) – anual
- 126 alcornoques Pajarera (^{1,2})



Protocolos de Seguimiento (II)

2. Dinámica demográfica, decaimiento y regeneración: % daño en copa¹, estado foliar², fructificación y producción de semillas³

- 126 alcornoques (2,3) – anual
- 2400 individuos de sabinar en 3 parcelas de 1 ha (1,2,3) – anual



Protocolos de Seguimiento (III)

3. Cartografía de formaciones vegetales, ssp invasoras, inundación, hidropериодо y turbidez

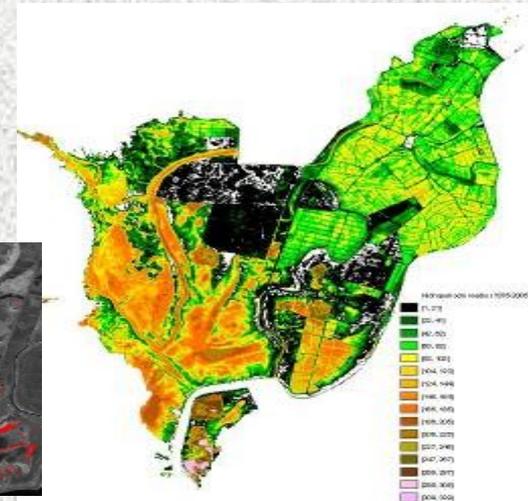
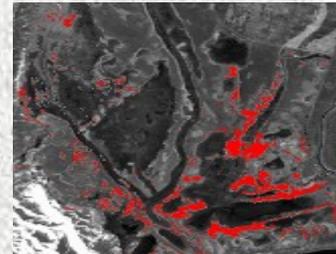
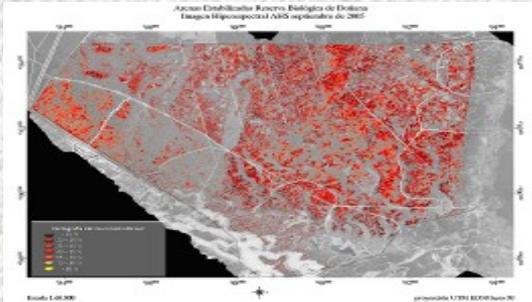
- Clasificación digital supervisada de escenas Landsat – quinquenal
- GLM turbidez (Bandas 3 y 2 de Landsat) – quincenal
- Umbrales multitemporales banda 5 Landsat sobre serie normalizada – quincenal
- Métodos de Target Detection Finder sobre imágenes hiper (CASI) y multiespectrales (Landsat) – anual

4. Cartografía de abundancias de ssp leñosas de matorral

- Análisis lineal de mezclas espectrales – quinquenal

5. Cartografía de línea de costa, dunas y sedimentos en marisma

- Segmentación de banda 7 de Landsat – quinquenal

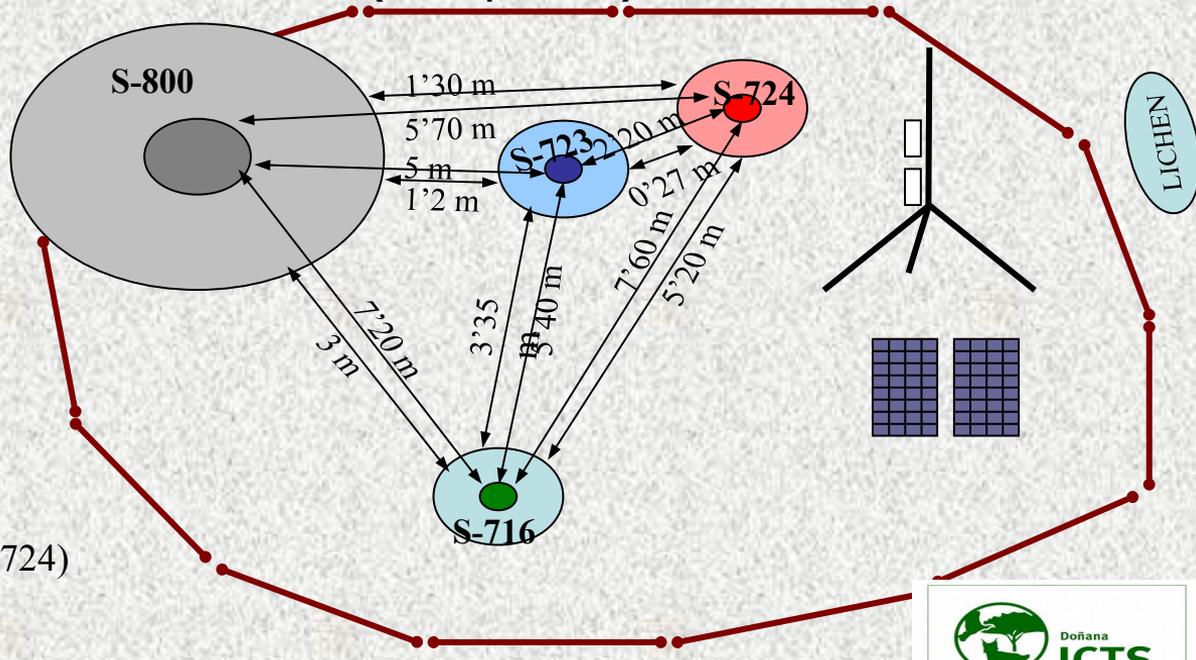


Protocolos de Seguimiento (IV)

6. Seguimiento fisiología sabinar (diezminutal)

- 4 individuos

- Flujo de savia
- T y humedad foliar
- Crecimiento diámetro 2 ramas x ind (4 réplicas)



○ Adult juniper (S-800)

○ Isolated juvenile juniper (S-716)

○ Juvenile fully competing (S-723)

△ Juvenile competing with juveniles (S-724)

■ Other juniper

— Sun Power

Y mientras tanto...

Cartografía Digital de Seguimiento del Parque Nacional de Doñana - Windows Internet Explorer

Inicio Edición Ver Herramientas Ayuda

Cartografía Digital de Seguimiento del Parque Nacional de Doñana

CSIC

Cartografía Digital de Seguimiento del Parque Nacional de Doñana

Imágenes Landsat y Productos derivados

1983-1984
05/07/1984

- Falso color (543)
- Color natural (321)
- NDVI
- Máscara de inundación

1984-1985
1985-1986
1986-1987
1987-1988
1988-1989
1989-1990
1990-1991
1991-1992
1992-1993
1993-1994
1994-1995
1995-1996
1996-1997
1997-1998
1998-1999
1999-2000
2000-2001
2001-2002
2002-2003
2003-2004
2004-2005
2005-2006
2006-2007
2007-2008
2008-2009

Distribución de facies y floración

Variables meteorológicas

- Temperatura máxima
- Temperatura mínima
- Presión atmosférica
- Humedad

Frecuencia/ausencia de vegetación

- Vegetación
- Vegetación

Localidades de nuestro estudio

Estaciones

- Chacra efímera
- Arroyo de San Pedro

Límites

- Parque Nacional
- Parque Natural
- Reserva Biológica

Capas auxiliares

- Carreteras
- Logunas del Abolador
- Indicación
- Indicación

ESRI

UTM50N - ED50

MANUEL MAESTRO, RICARDO DÍAZ DELGADO, PATRICIA IBAÑETA & ANCELINA MARTÍNEZ-YRIZO

MIRA MÓN

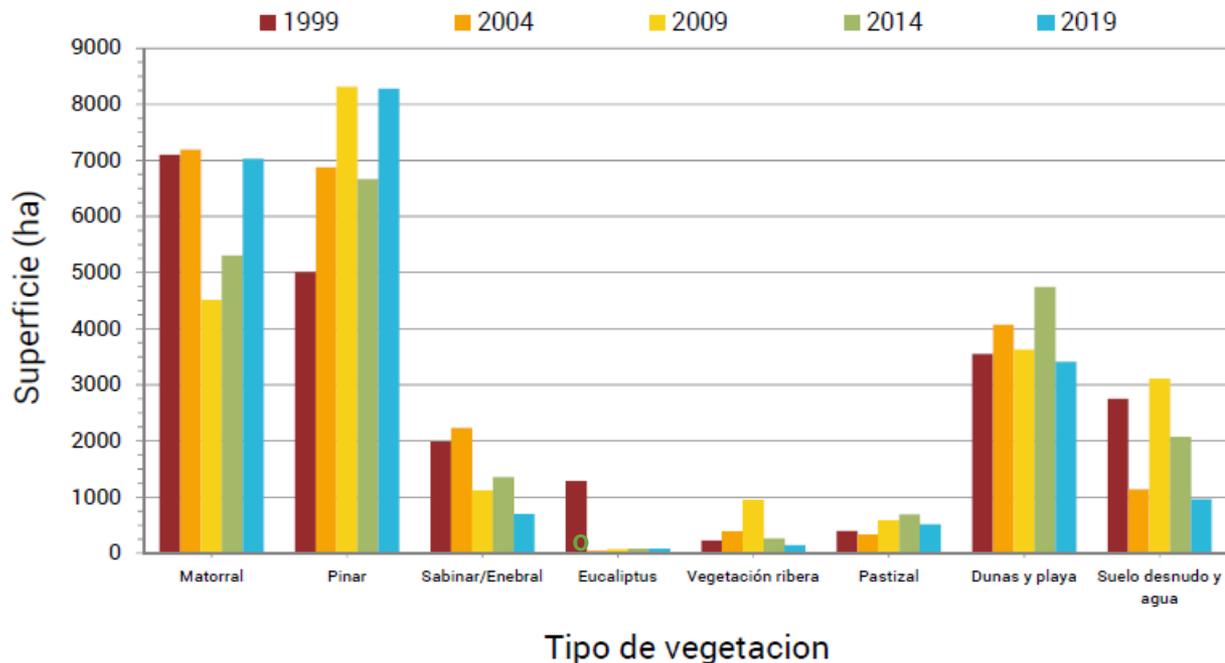


Figura 16. Cambios en la cobertura de la vegetación terrestre en el Parque Nacional de Doñana entre 1999 y 2019

Fuente: Memoria del Programa de Seguimiento de Recursos y Procesos Naturales del Espacio Natural Doñana Año 2020. ICTS- RBD, Estación Biológica de Doñana-CSIC

4.2. Sabinar y pinar-sabinar

El seguimiento de las formaciones de sabinar incluye actualmente datos de seis parcelas de 10x10 m donde se registra el tamaño (altura, ancho y longitud de la copa), el daño foliar y la intensidad de floración de los adultos, así como el número de plántulas y brinzales (juveniles 0.25 m < altura < 1 m) por parcela. Estas variables también se midieron en formaciones de pinar-sabinar en la finca de Marismillas entre 2006 y 2012, en once parcelas de 10x10m, pero se discontinuaron debido a la roturación de las parcelas

En 2020, en el Sabinar del Ojillo la densidad de individuos se mantuvo mientras que en las parcelas del Sabinar del Marqués bajó ligeramente (Figura 17).

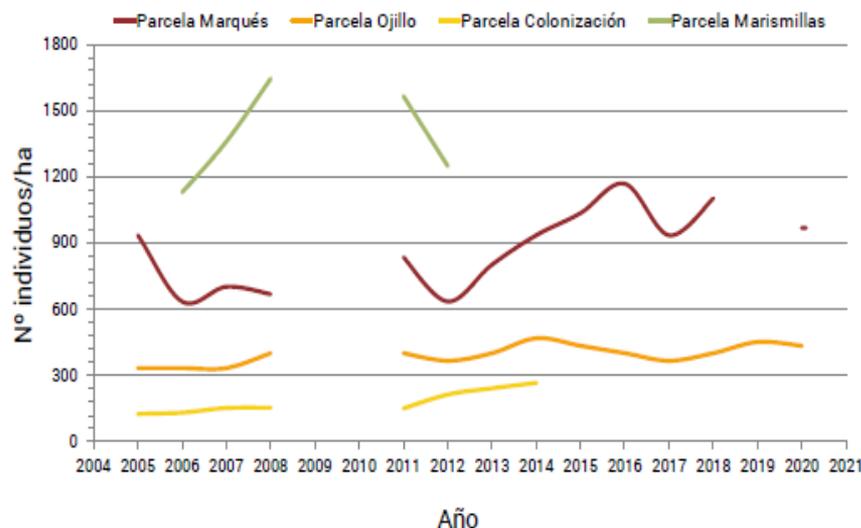
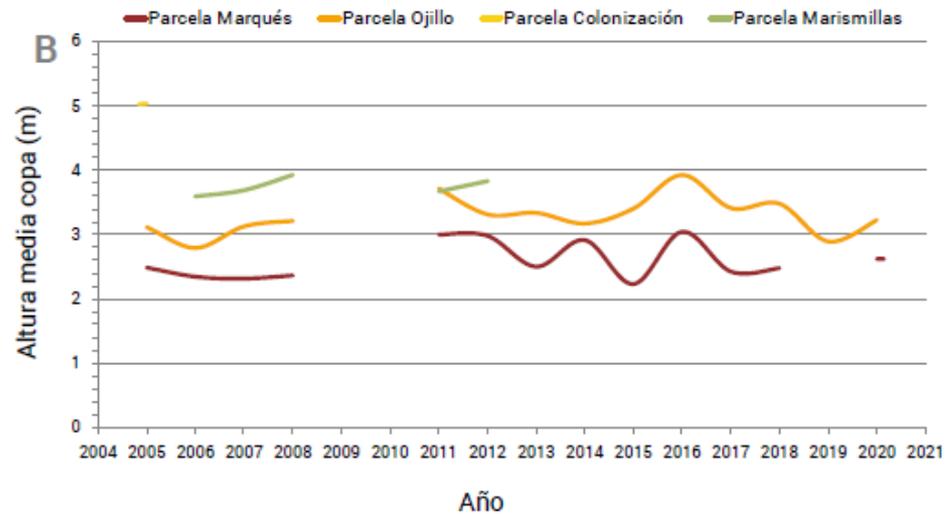
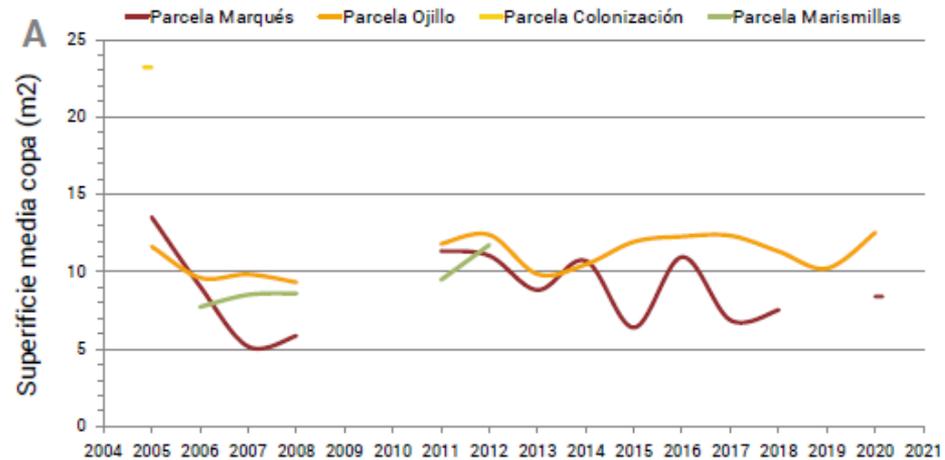


Figura 17. Densidad de individuos de sabina mora (*Juniperus phoenicea*) en formaciones de sabina sobre cordones de dunas estabilizados (Ojillo y Marqués) y sobre mantos de arena (Colonización), y en formaciones mixtas de pinar-sabinar (Marismillas). En el eje horizontal las cifras se refieren al período invierno-verano de



4.5. Alcornocal y pajarera

Los alcornocales representan una de las principales preocupaciones de conservación en Doñana, donde son una especie clave que proporciona alimentación y sustrato de anidación para muchas especies animales, entre las que destaca la conocida pajarera de Doñana. En los sustratos arenosos del Espacio Natural de Doñana, los alcornoques se asocian típicamente a áreas de descarga de aguas subterráneas, donde el nivel freático se acerca a la superficie y queda al alcance de las raíces del alcornoque. Sin embargo, las tasas de reclutamiento han sido bajas durante décadas y los árboles viejos que quedan están sujetos a una mortalidad creciente. El programa de seguimiento de alcornoque incluye una prospección anual de la ocupación (anidamiento de grandes aves), supervivencia, defoliación y reproducción (producción de bellotas) de 126 árboles adultos presentes en la pajarera de Doñana y sus alrededores. También incluye mediciones quinquenales de los parámetros forestales de cada árbol (diámetro de copa, altura total de copa y superficie de copa). Durante el año 2020 se recopilieron estos parámetros forestales.

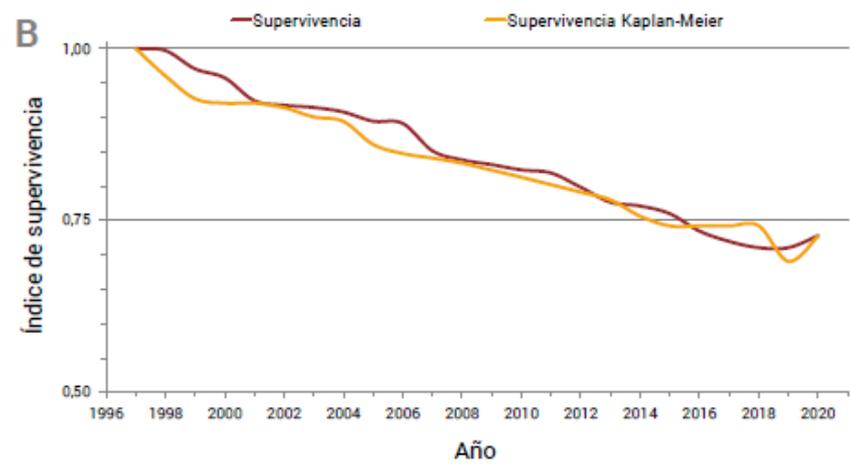
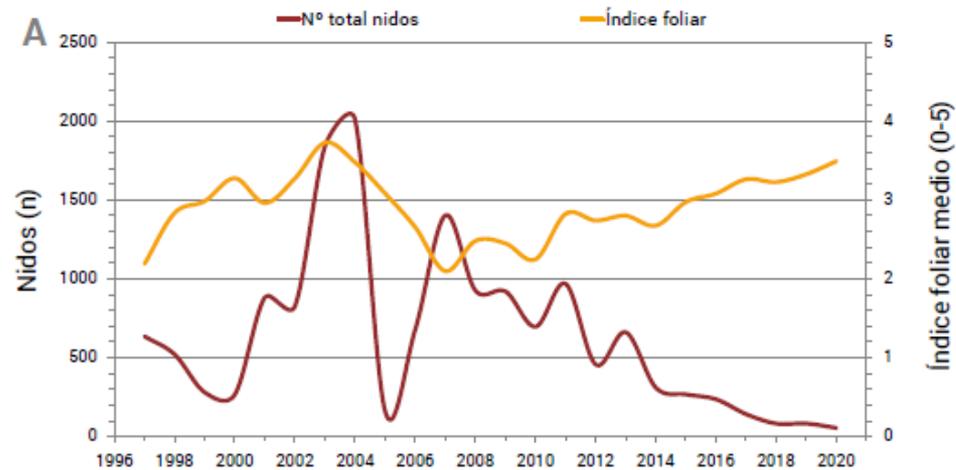
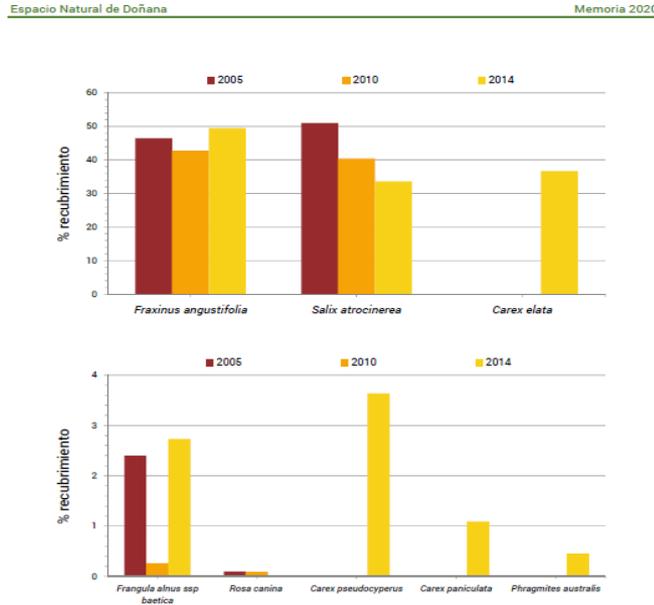


Figura 22. A) supervivencia (en forma de nidos) con folio; B) supervivencia de folios (folios folios) implementados experimentalmente a lo...

4.4. Bosque de galería

El bosque de galería del Arroyo de La Rocina se monitorea en 10 parcelas circulares (15 m de diámetro) donde se registra la cobertura y la densidad de cada especie de arbusto y árbol con periodicidad quinquenal. Los datos de los tres muestreos realizados (2005, 2010 y 2014) reflejan la estabilidad en la cobertura de la formación dominante, las fresnedas (*Fraxinus angustifolia*), pero cambios considerables en la cobertura de la especie subdominante, la sarga negra (*Salix atrocinerea*), que ha caído desde una cobertura de algo más del 50% a cerca del 30% (Figura 22).



Fuente: Memoria del Programa de Seguimiento de Recursos y Procesos Naturales del Espacio Natural Doñana Año 2020. ICTS- RBD, Estación Biológica de Doñana-CSIC

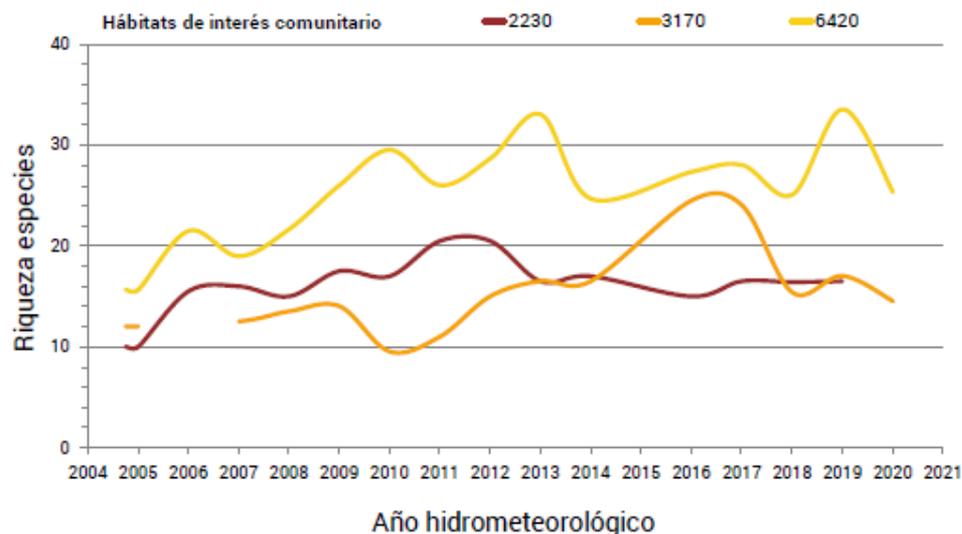


Figura 27. Riqueza de especies (número de especies por parcela) en las parcelas de seguimiento de hábitats prioritarios establecidas en el Espacio Natural Doñana. 2230: dunas con céspedes de *Malcolmietalia*. 6420: prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*. 3170: estanques temporales mediterráneos. En el eje horizontal, las cifras se refieren al periodo invierno-verano de cada año meteorológico (p.ej., 2020 indica el año 2019-2020).

Medidas de Conservación de hábitats. 2250*



● *Dianthus_hinoxianus_ETRS89_H30*



PLAN DE RESTAURACIÓN DEL INCENDIO DE LAS PEÑUELAS 2017
RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN U.A. 14 -ALTO MANTO EÓLICO SECO
PLANT FOR THE PLANET + WWF

!! Gracias por vuestra atención !!



Junta de Andalucía