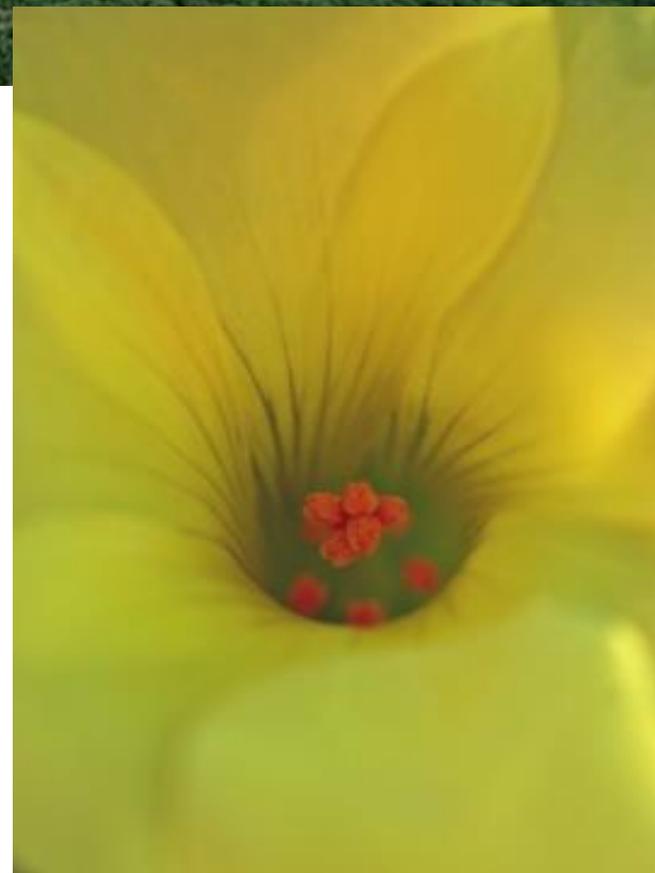






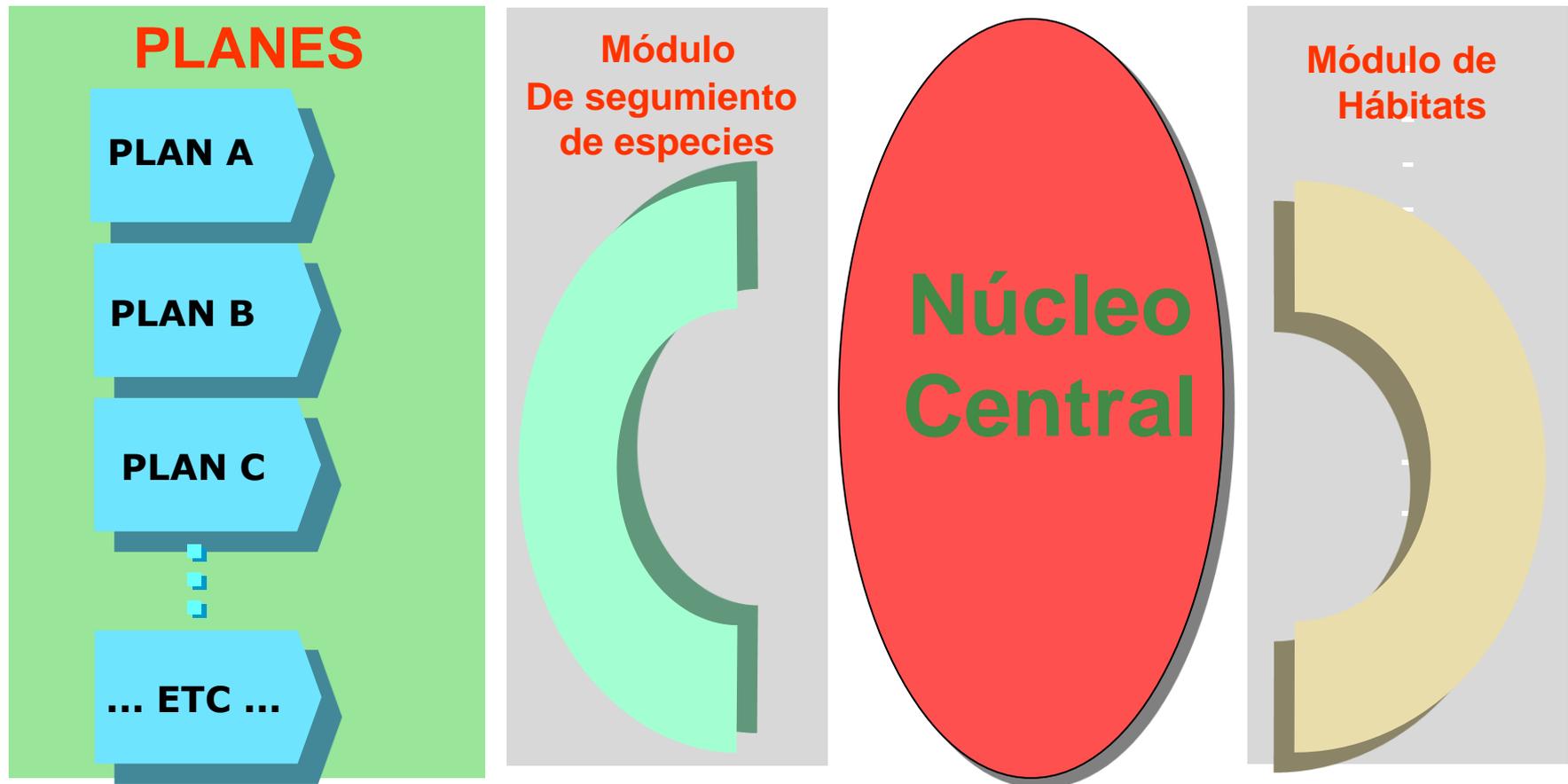
El **Subsistema de Biodiversidad** forma parte de la **Red de Información Ambiental de Andalucía**.

Agrega la información sobre diversidad biológica andaluza.



# Estructura

El **Subsistema de Biodiversidad** se divide en cuatro bloques: el **Núcleo Central**, los **Planes**, y el **Módulo de especies y hábitats**.



## Núcleo Central

Presenta los datos básicos referentes a una especie, hábitat o ecosistema.

Una Base de datos de nomenclaturas, que proporciona un código único cada entidades biológicas: Especies, Comunidades vegetales, hábitats.

Almacena tanto nombres científicos como comunes. Las relaciones entre los diferentes diccionarios.

Que se actualiza científicamente.

A large red oval with a thin black border and a slight drop shadow, containing the text 'Núcleo Central' in green.

Núcleo  
Central



## Núcleo Central

Muestra una **ficha resumen** donde se consulta toda la información disponible para una especie concreta, procedente, tanto de la gestión, como de la investigación generada por centros asociados a la Red.

### Ficha de la especie

Abejaruco. *Merops apiaster*

General

Nomenclatura

Descripción

Códigos  
Identificativos

Imágenes

Distribución

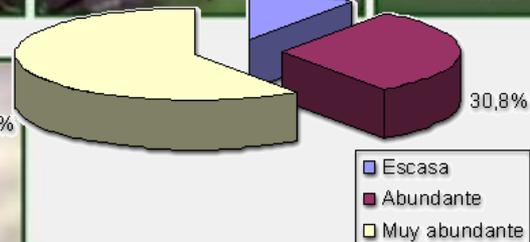
Taxonomía

Abundancia

Planes y  
estudios

Documentos

Amenazas



[Volver](#) [Nueva búsqueda](#)



## PLANES

PLAN DE AVES  
ACUÁTICAS

PLAN CUSSTA

PLAN DE MEDIO  
MARINO

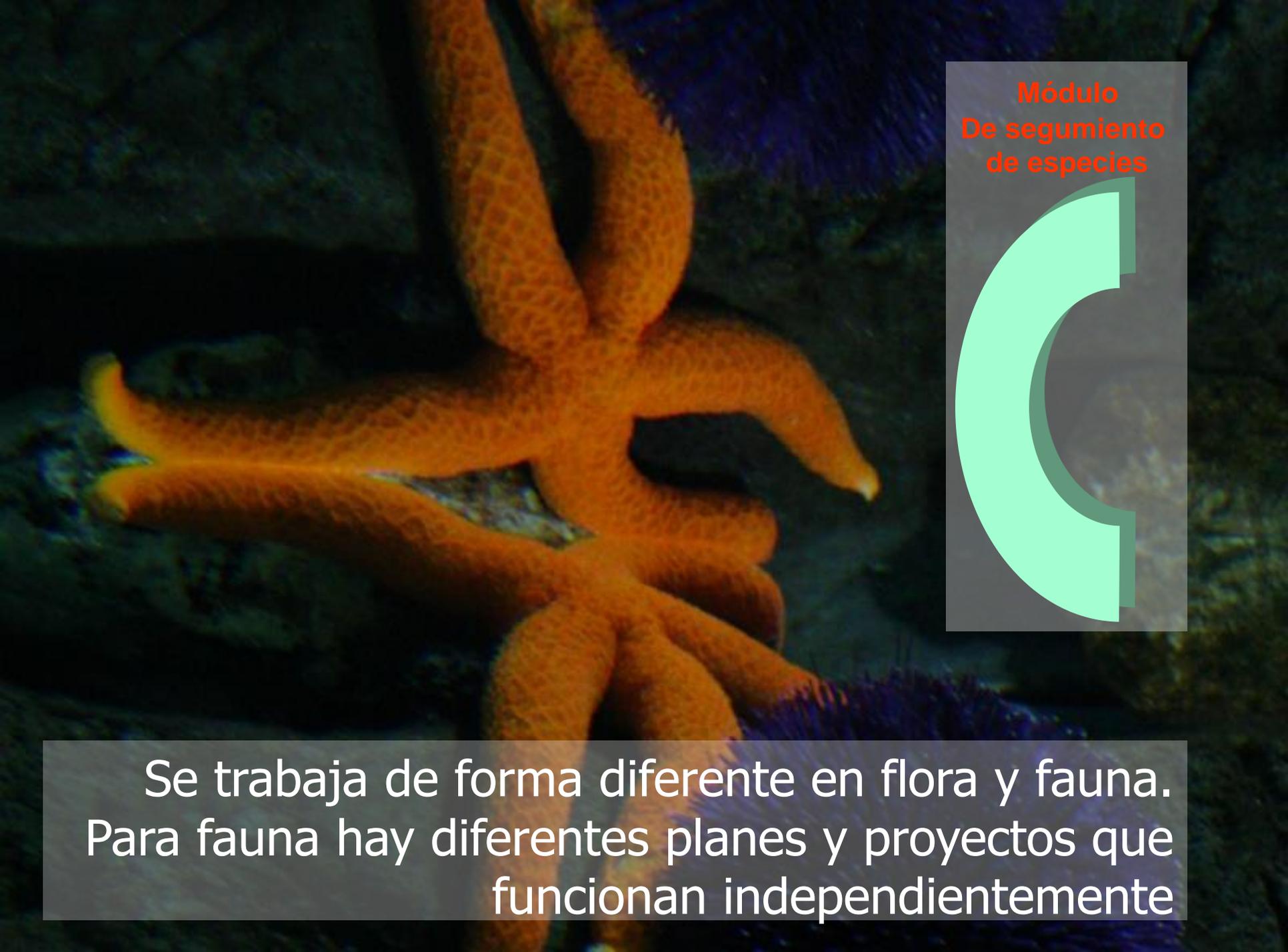
RACAC

...ETC ...

## PLANES

Cada plan tiene un funcionamiento **independiente** y almacena gran cantidad de variables de carácter científico-técnicas específicas.

Planes de incluyen acciones de seguimiento, conservación reintroducción planificación general etc.



Módulo  
De seguimiento  
de especies



Se trabaja de forma diferente en flora y fauna.  
Para fauna hay diferentes planes y proyectos que  
funcionan independientemente

A white-tailed tropicbird is shown in flight against a clear blue sky. The bird has a white body, dark wings, and a long, thin tail. The text "Plan Andaluz de Aves Acuáticas" is overlaid on the image in a bold, red font.

**Plan  
Andaluz  
de  
Aves Acuáticas**

**Red**  
**Andaluza de**  
**Comederos**  
**de**  
**Aves**  
**Carroñeras**





**Programa de  
seguimiento  
del águila  
imperial**





**Programa de gestión sostenible de recursos para la conservación del medio marino andaluz**



# Censos de fauna cinegética

Integración con el Portal del Cazador

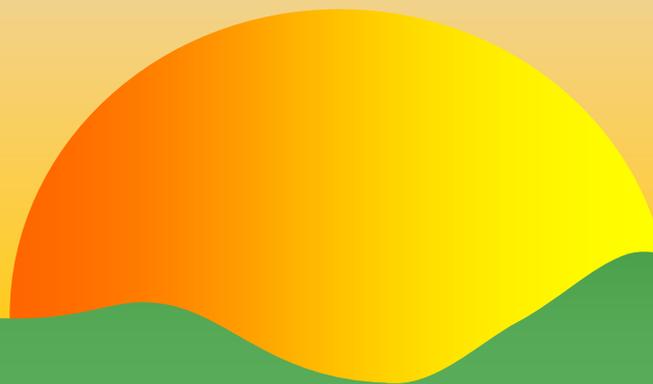


**CENSOS PISCÍCOLAS Y GESTIÓN DE  
COTOS PÚBLICOS DE PESCA FLUVIAL  
(SAUCE)**



# Lince Ibérico

Plan de recuperación



*Pelodytes punctatus*



*Alytes muletensis*



*Alytes obstetricans boscai*



# Distribución de los anfibios endémicos de Andalucía

Estudio genético y ecológico de las poblaciones



*Salamandra salamandra longirostris*

**SEGUIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE  
REFUGIOS DE MURCIÉLAGOS  
CAVERNÍCOLAS EN ANDALUCÍA**



# Plan CUSSTA

Conservación y Uso Sostenible  
de Setas y Trufas en Andalucía

## DATOS BÁSICOS

46.000 registros sobre herbario,  
bibliografía y muestreos de campo.

DATOS BÁSICOS CUSSTA	NÚMERO
ENTIDADES INCORPORADAS	5.062
SINÓNIMOS	328
NOMBRES COMUNES	180
DESCRIPCIONES	788
DOCUMENTOS ASOCIADOS	790
IMÁGENES	853
LUGARES MUESTREADOS	539
MUESTRAS REGISTRADAS	45.983

# PLAN DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS PRODUCIDOS POR LA INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS



# SEGUIMIENTO Y LOCALIZACIÓN DE FLORA AMENAZADA Y DE INTERÉS.

Toda la información se almacena en un sólo sistema (FAME).

## Red de Jardines Botánicos En EENNPP

Altas Cumbres

Proyecto  
Pteridofitos

Artales

*Enebrales costeros*

Pinsapares

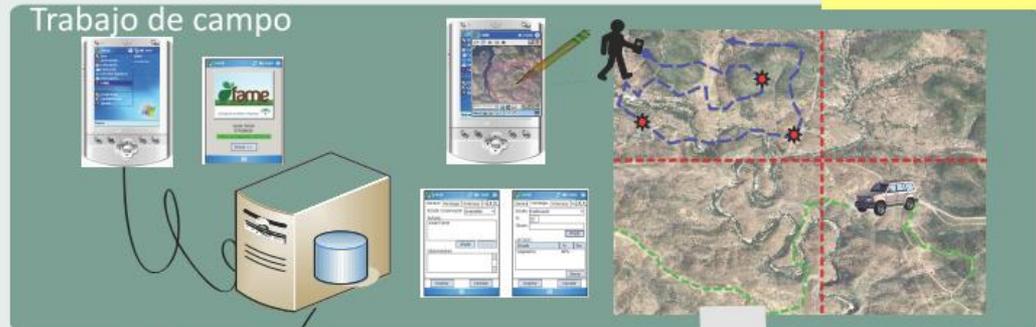
Proyectos Provinciales

Cartografía  
Vegetación 1:10.000

Bosques  
Islas

# Procedimientos de Gestión: Flora amenazada

## Flujo de trabajo



llama a jose enrique de contratación



# **Herramientas para la gestión de la Biodiversidad:**



**Visualizador de Especies Protegidas de  
Andalucía 5x5Km**



## Módulo de Hábitats





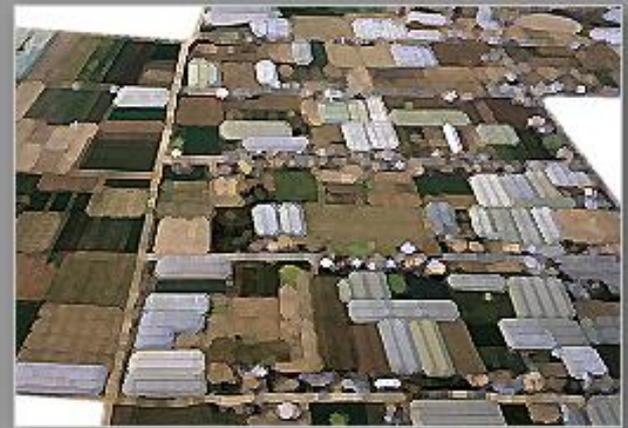
# Caracterización de las Formaciones Vegetales y las Coberturas del Suelo de Andalucía



Esta aplicación hace un recorrido por el trabajo desempeñado a lo largo de los últimos 20 años para describir y caracterizar el territorio Andalúz, conocer su cubierta vegetal y sus hábitats y sintetizar toda esta información como herramienta de apoyo a la gestión.



Vegetación y Flora



Usos y Coberturas del Suelo



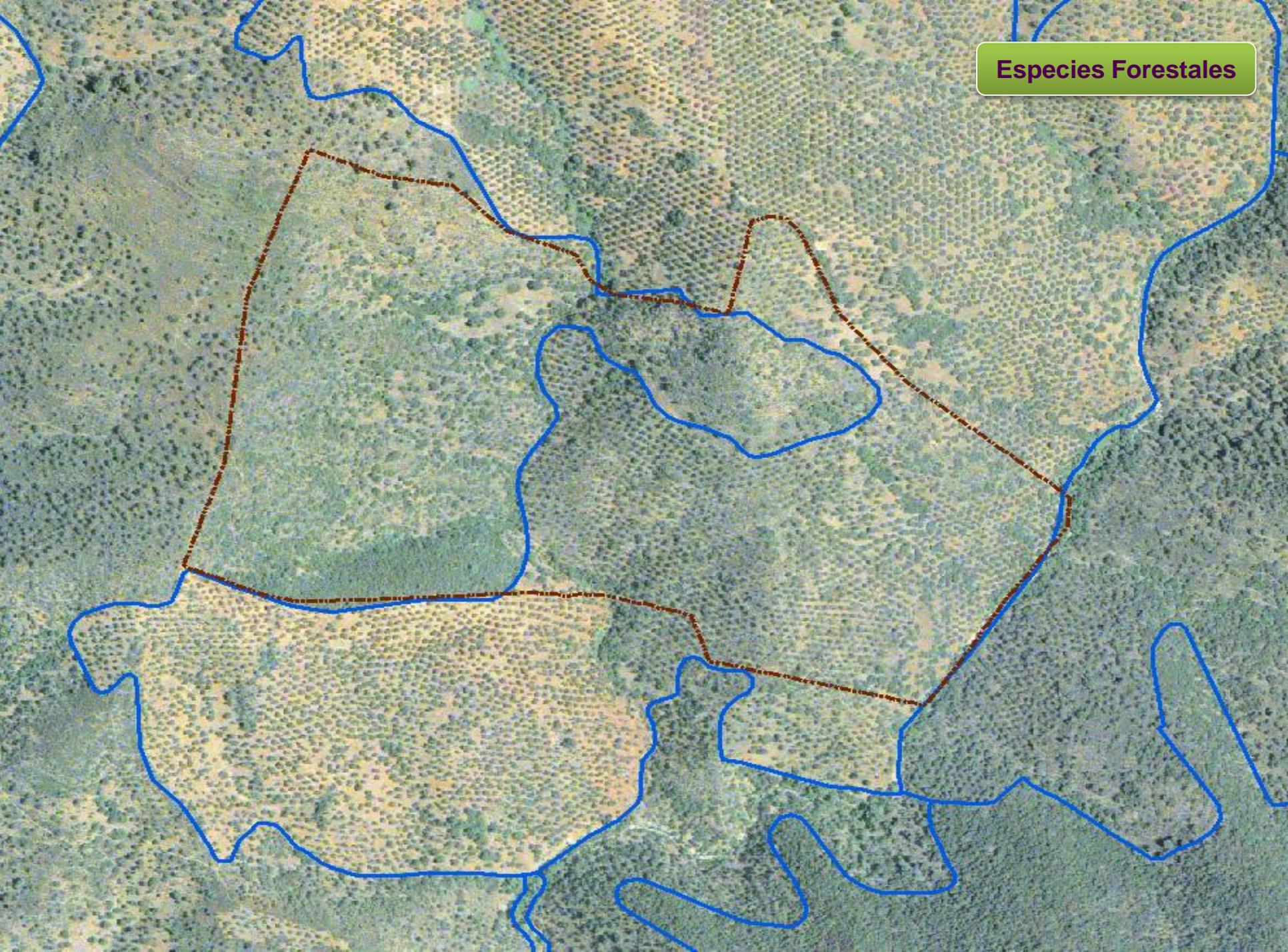
Hábitats de Interés Comunitario



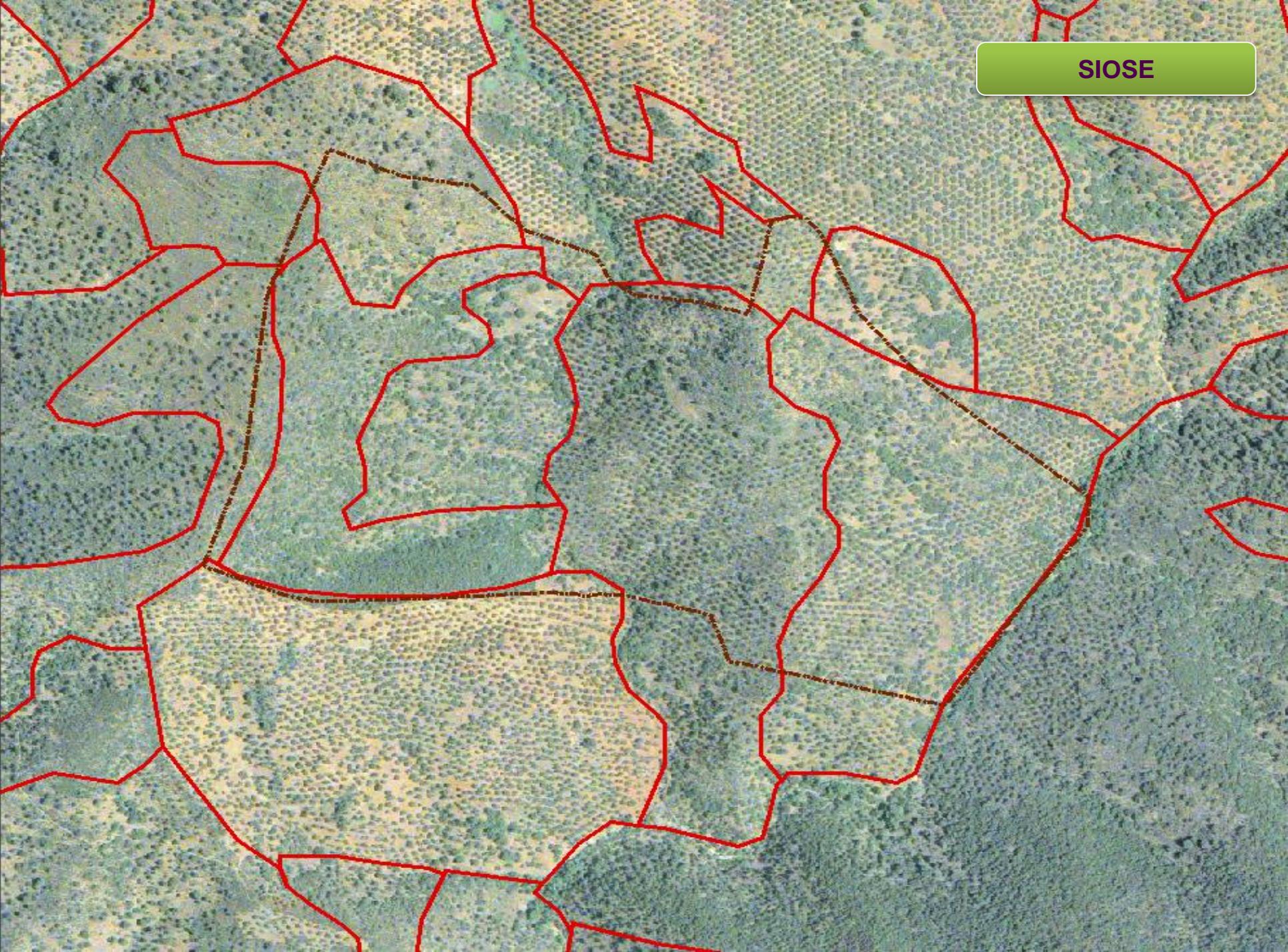
*¿Qué ocurre cuando  
comparamos las distintas  
fuentes de información?*



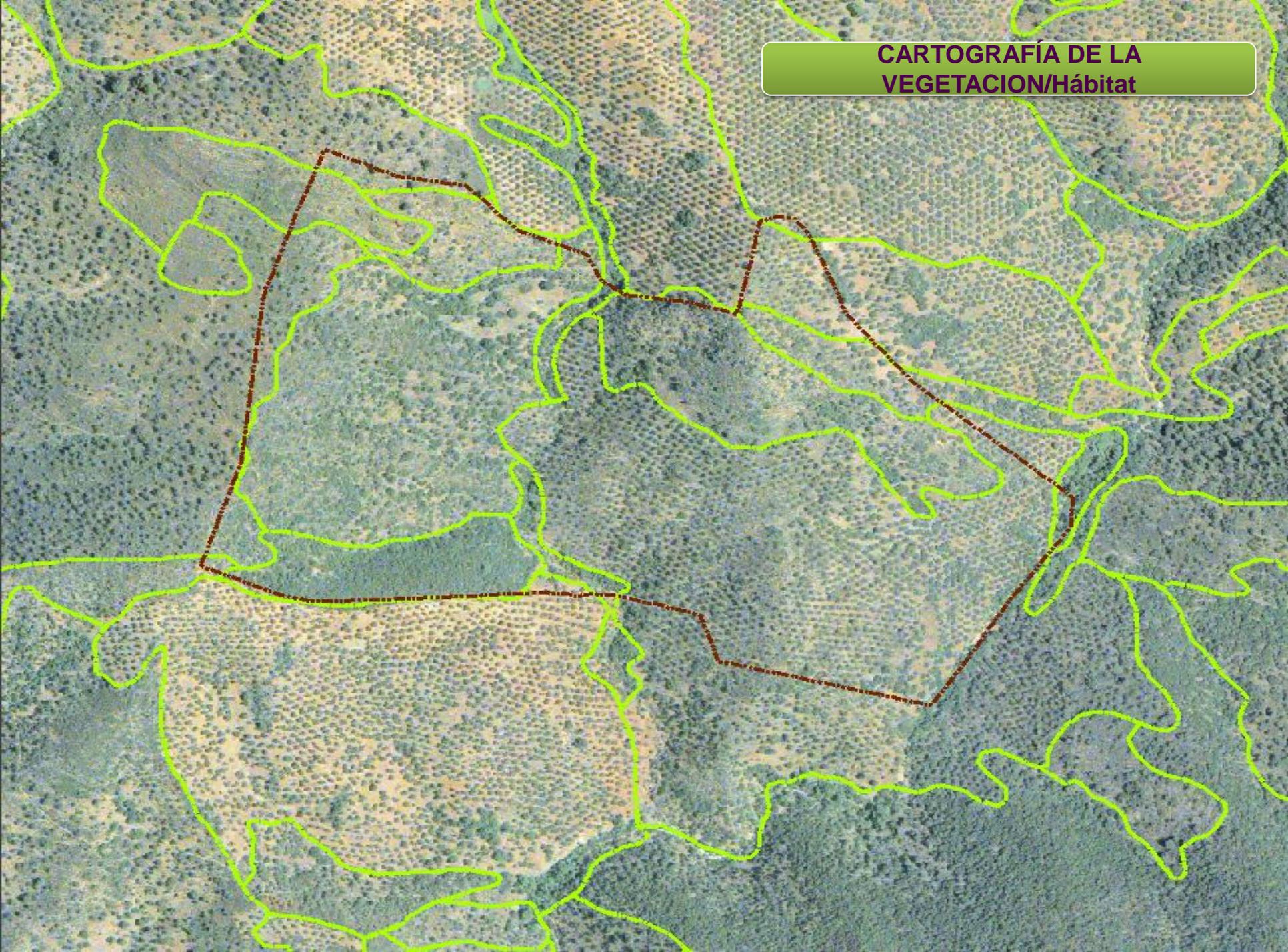
Especies Forestales



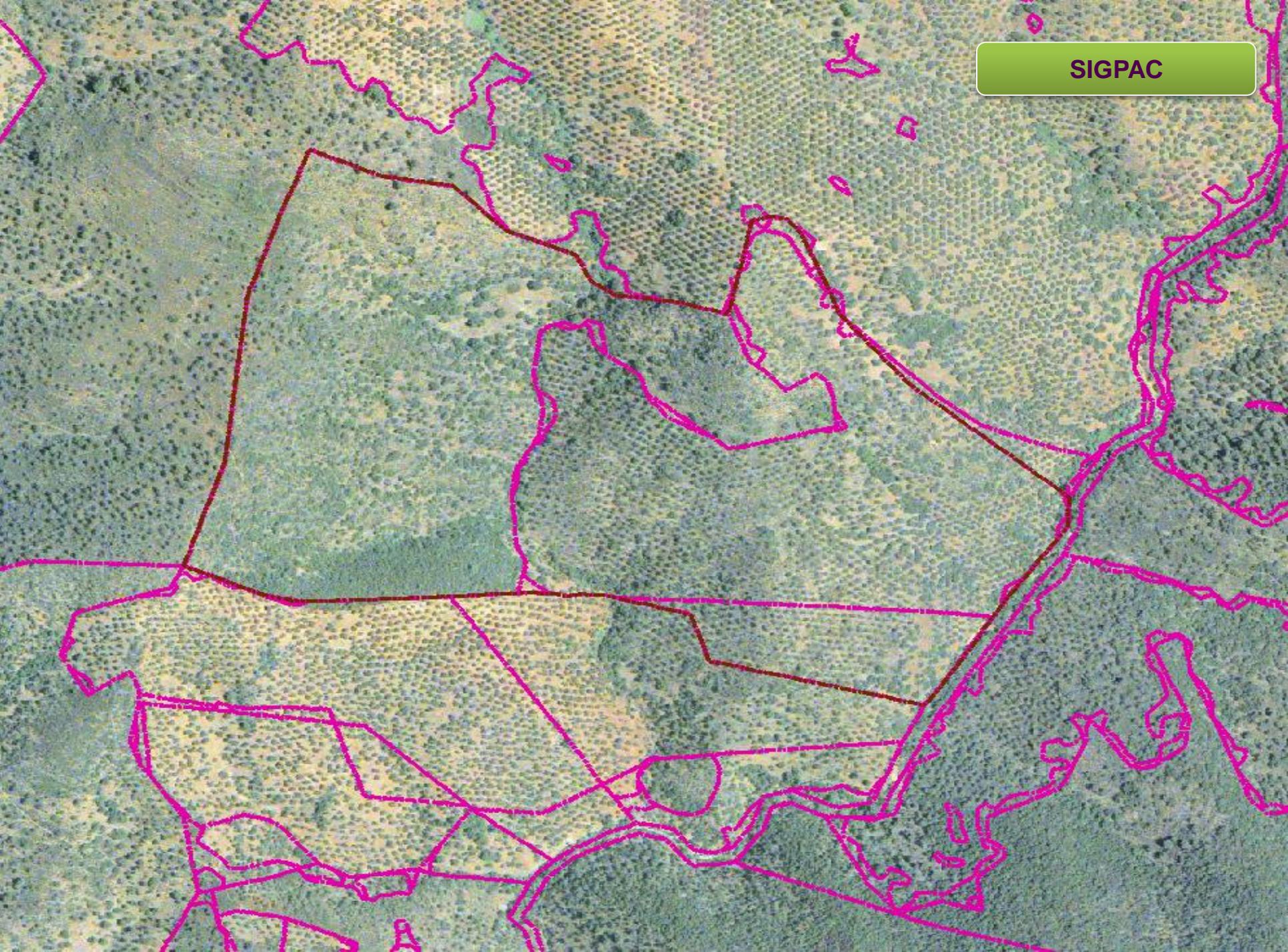
**SIOSE**

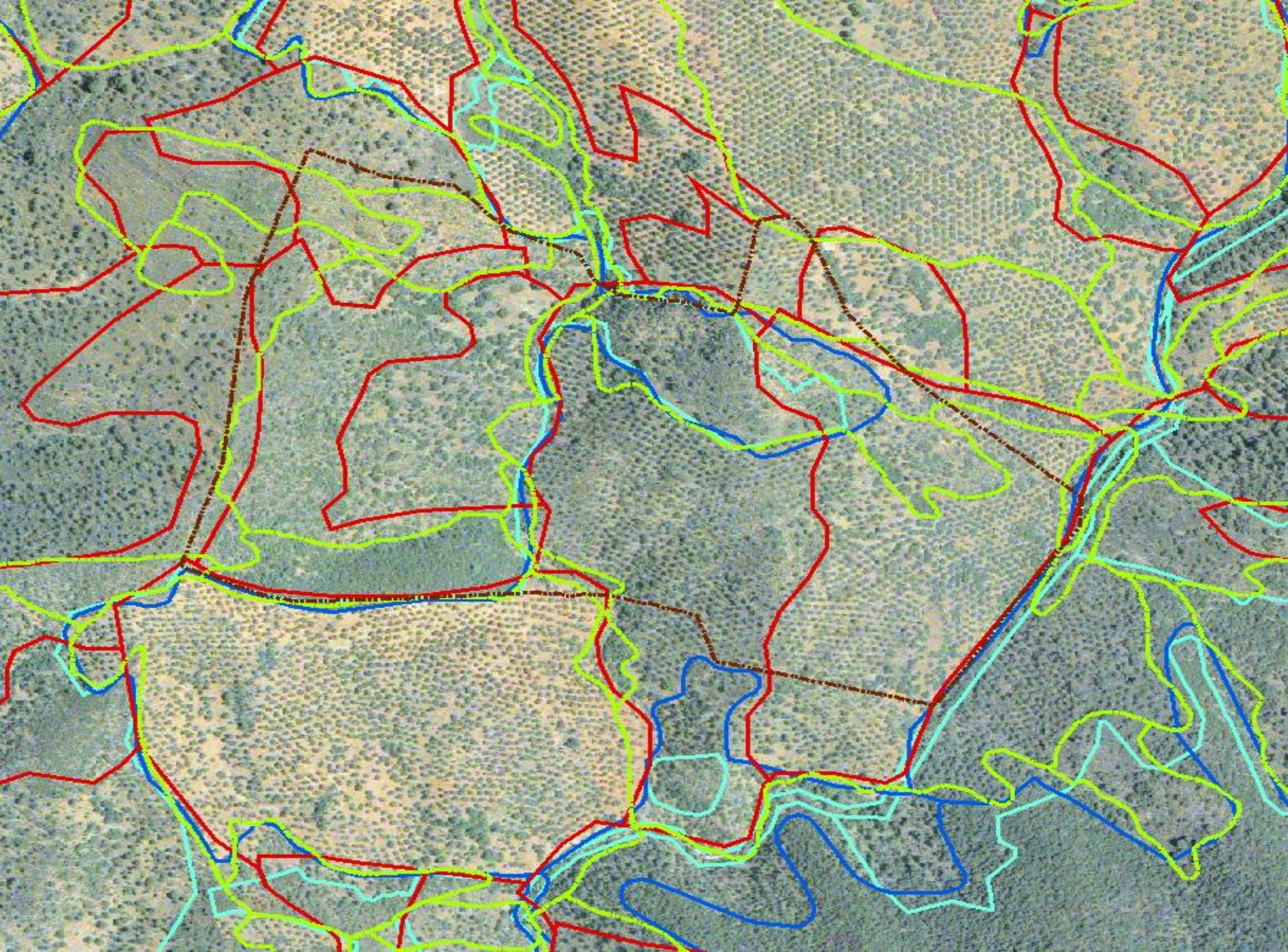


**CARTOGRAFÍA DE LA  
VEGETACION/Hábitat**

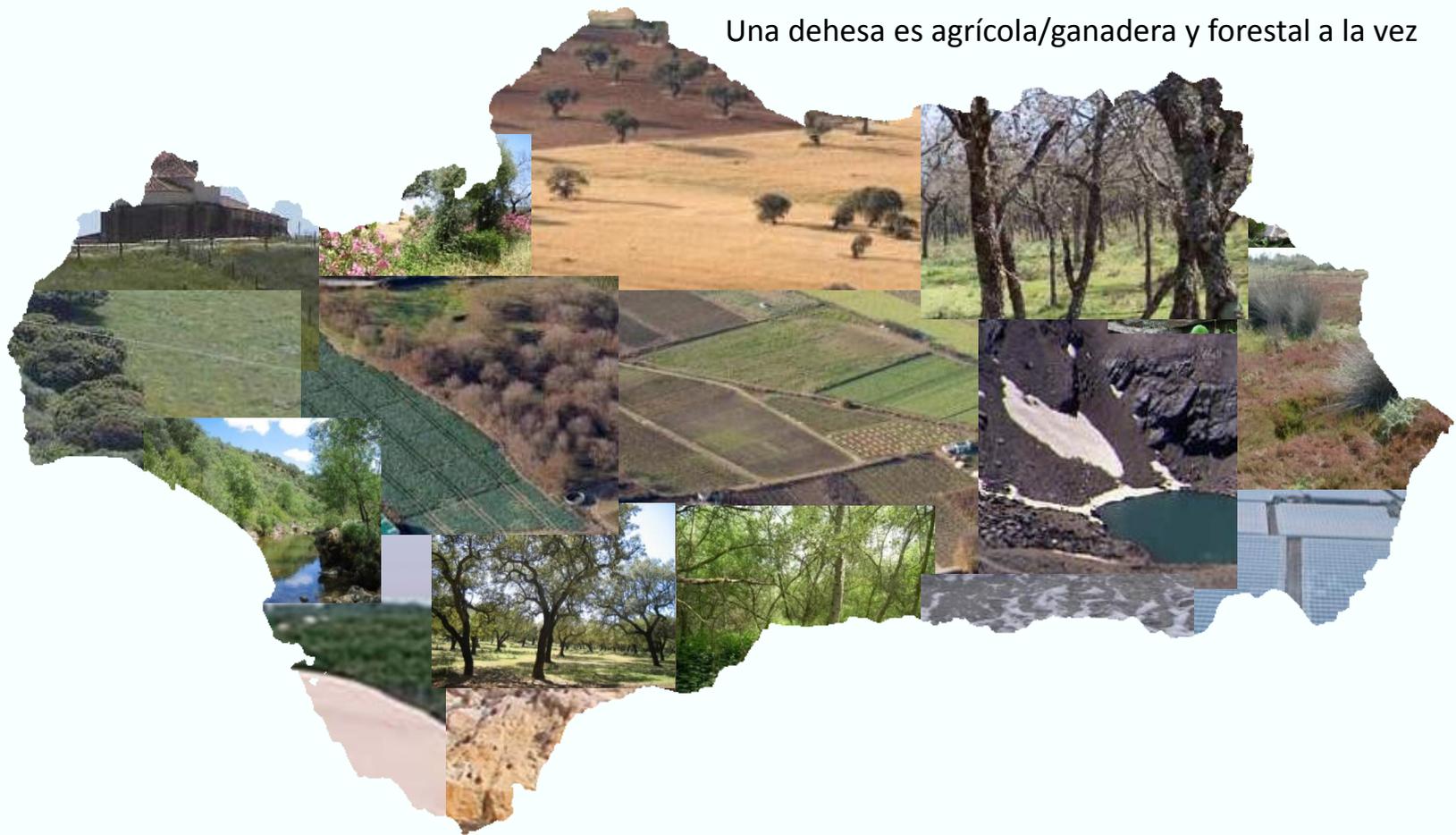


SIGPAC





Una dehesa es agrícola/ganadera y forestal a la vez



Un mismo territorio puede denominarse de múltiples maneras.  
Pero sin contradecirse



Capa Única HIC 2016

SIOSE\_A\_2013

Datos Inventario  
Forestal

Formaciones  
Adehesadas

Comunidades VEGE10

Biogeografía

Fiabilidad de la  
asignación de  
comunidades

Datos Ordenación-  
restauración Forestal

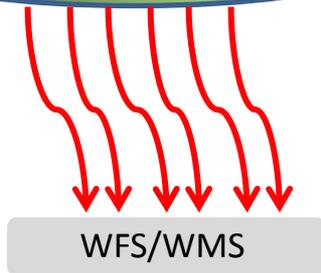
Armonización  
Geométrica



SISTEMA DE INFORMACION  
SOBRE PATRIMONIO NATURAL  
DE ANDALUCIA

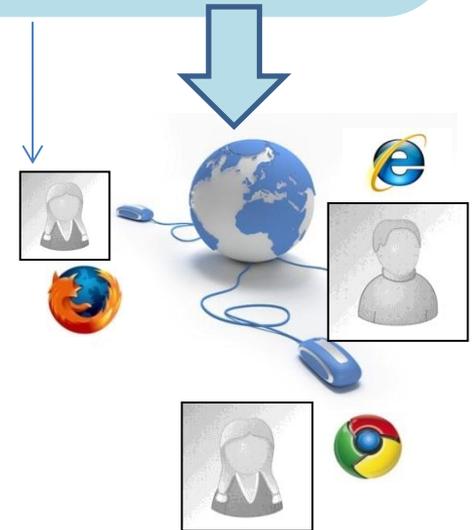
Para cada polígono/tesela

- ✓ Ocupación de los coberturas (especies arbóreas, matorral, pastizal, tipo cultivo, suelo, construido)
- ✓ Ocupación de las comunidades
  - ✓ Vegetación potencial
  - ✓ Bioclimatología
  - ✓ HIC
- ✓ Atributos (regadio, abancalado)
  - ✓ Usos de las coberturas
  - ✓ Suprausos

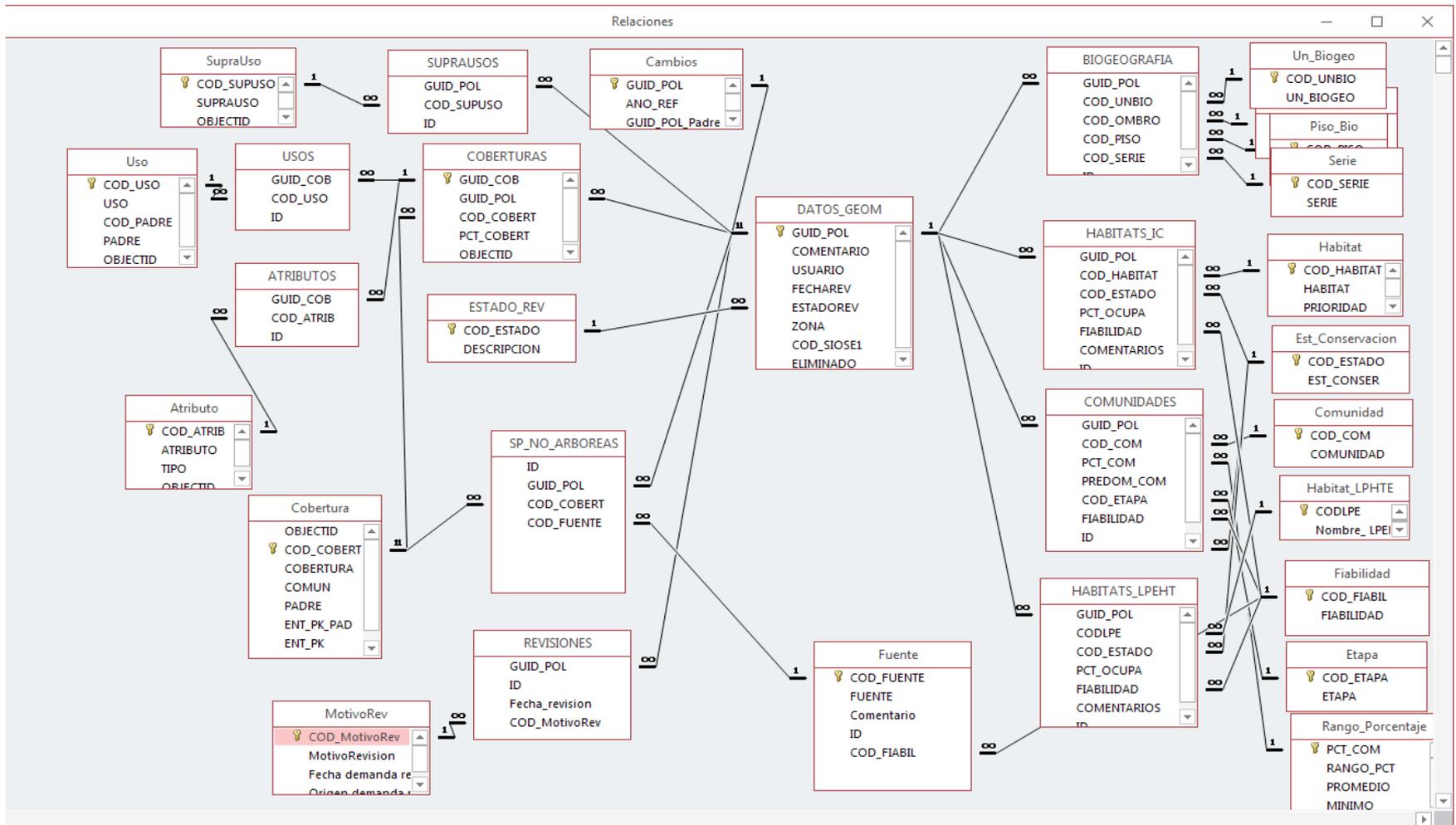


### SIPNA asegura la interoperabilidad de las siguientes Cartografías

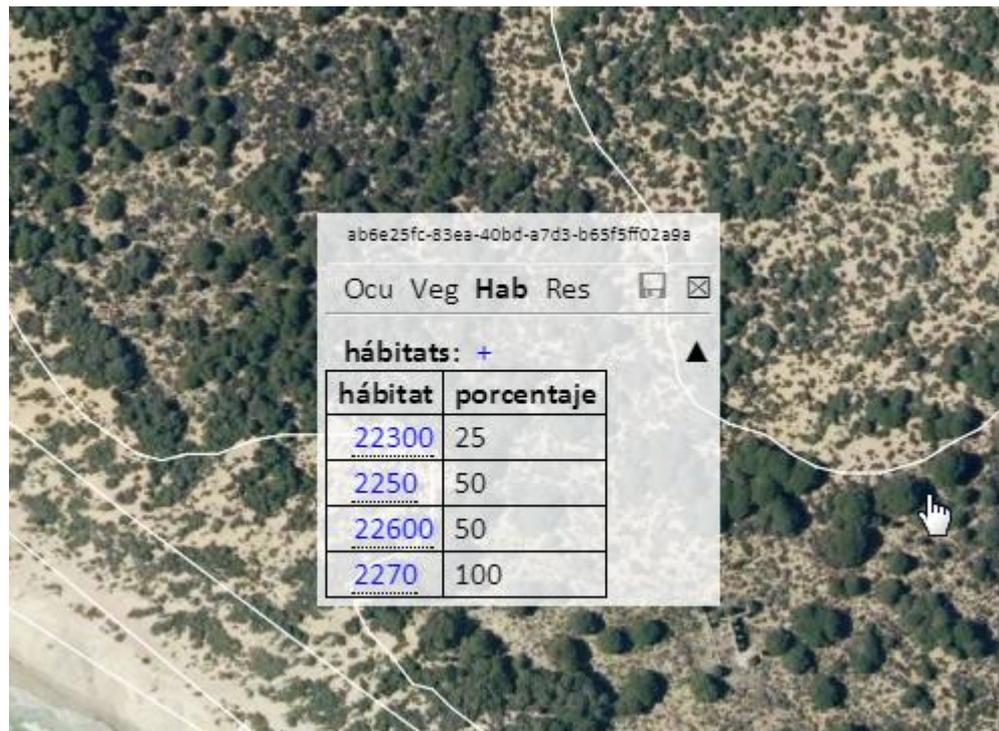
- ✓ Ocupación del suelo
- ✓ Ocupación de comunidades vegetales
- ✓ Vegetación potencial
- ✓ Bioclimatología
  - ✓ HIC
- ✓ Distribución de Especies Forestales

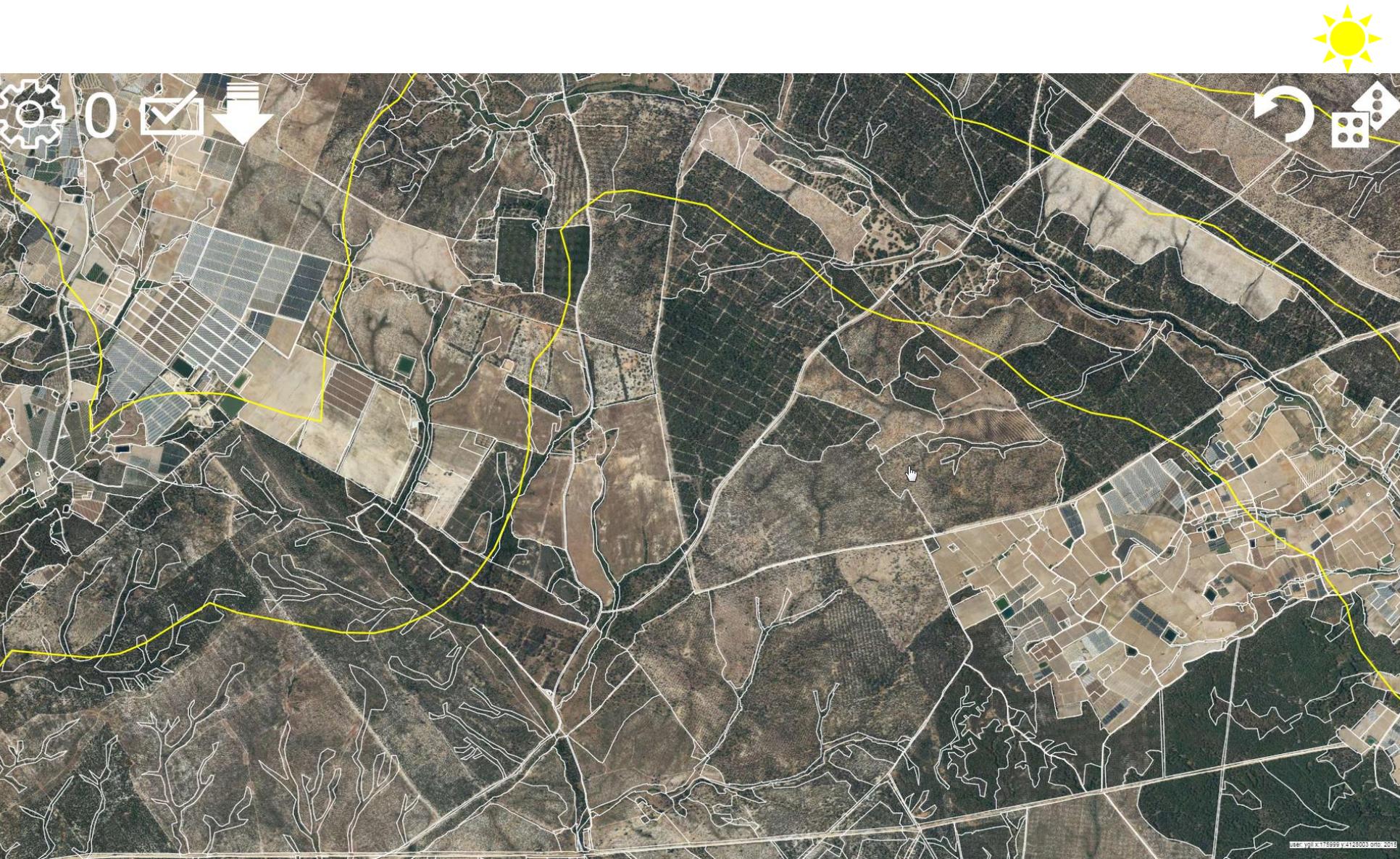


## Modelo de datos conceptual. SIPNA.



## Modelo de datos de trabajo. SIPNA.







***SIGUIENTES PASOS***

# Pasarela entre Comunidades y LPHTE/EUNIS/HIC

16.2	Dunas	
16.21	Dunas móviles	
16.211	Dunas embrionarias	
16.2111	Dunas embrionarias atlánticas	
	42074 <i>Euphorbia paraliae</i> - <i>Elytrigietum boreoatlanticae</i> Tüxen in Braun-Blanq. & Tüxen 1952	2110
16.2112	Dunas embrionarias mediterráneas	
	42231 <i>Eryngio maritimi</i> - <i>Sporobolium arenarii</i> (Arènes ex Géhu & Biondi 1994) Rivas Mart. & Cantó 2002	1210
	42232 <i>Sporobolium arenarii</i> Rothmaler 1943	1210
16.21121	Dunas embrionarias mediterráneas dominadas por <i>Elymus farctus</i> ( <i>Agropyron junceum</i> )	
16.211211	Dunas embrionarias mediterráneas dominadas por <i>Elymus farctus</i> ( <i>Agropyron junceum</i> ) de las costas del sur y este de la Península Ibérica	
	104694 <i>Cypero mucronati</i> - <i>Elytrigietum junceae</i> Braun-Blanq. 1933	2110
16.212	Dunas móviles que forman cordones o sistemas dunares (dunas blancas)	
16.2122	Dunas móviles del mediterráneo occidental y del litoral suratlántico ibérico, con <i>Ammophila arenaria</i> , <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , etc.	
16.21221	Dunas móviles del litoral mediterráneo ibérico oriental y suroriental	
	42064 <i>Loto cretici</i> - <i>Ammophiletum australis</i> Rivas Mart. 1965 corr. Rivas Mart., T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002	2120
	42065 <i>Medicagini marinae</i> - <i>Ammophiletum australis</i> Braun-Blanq. 1921 corr. F. Prieto & T.E. Díaz 1991	
	42066 <i>Medicago marinae</i> - <i>Ammophiletum australis</i> Braun-Blanq. 1921 corr. F. Prieto & T.E. Díaz 1991 <i>lotetosum cretici</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1958	
16.21226	Dunas móviles del litoral suratlántico ibérico	
	42064 <i>Loto cretici</i> - <i>Ammophiletum australis</i> Rivas Mart. 1965 corr. Rivas Mart., T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002	2120
	42069 <i>Otantho maritimi</i> - <i>Ammophiletum australis</i> Géhu & Tüxen 1975 corr. Rivas Mart., Lousa, T.E. Díaz, Fernández-González & J.C. Costa 1990	2120

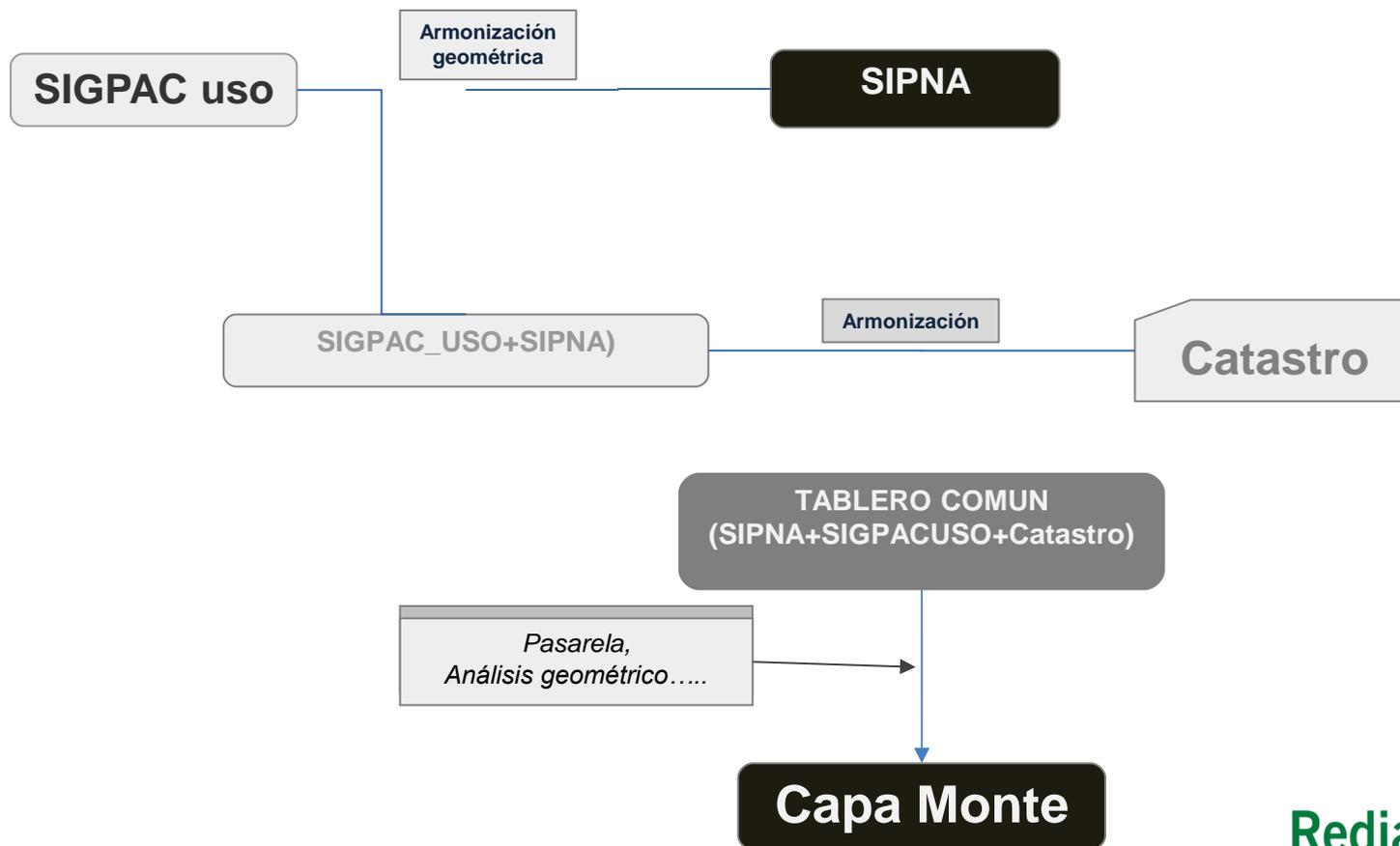
Pero esta pasarela no es suficiente, no es unívoca

Pasarela entre Comunidades + OCUPACION+POTENCIALIDAD+BIOGEOGRAFIA+ datos expertos y LPHTE/EUNIS/HIC

**SIPNA en lenguaje LPHTE**



## En proceso

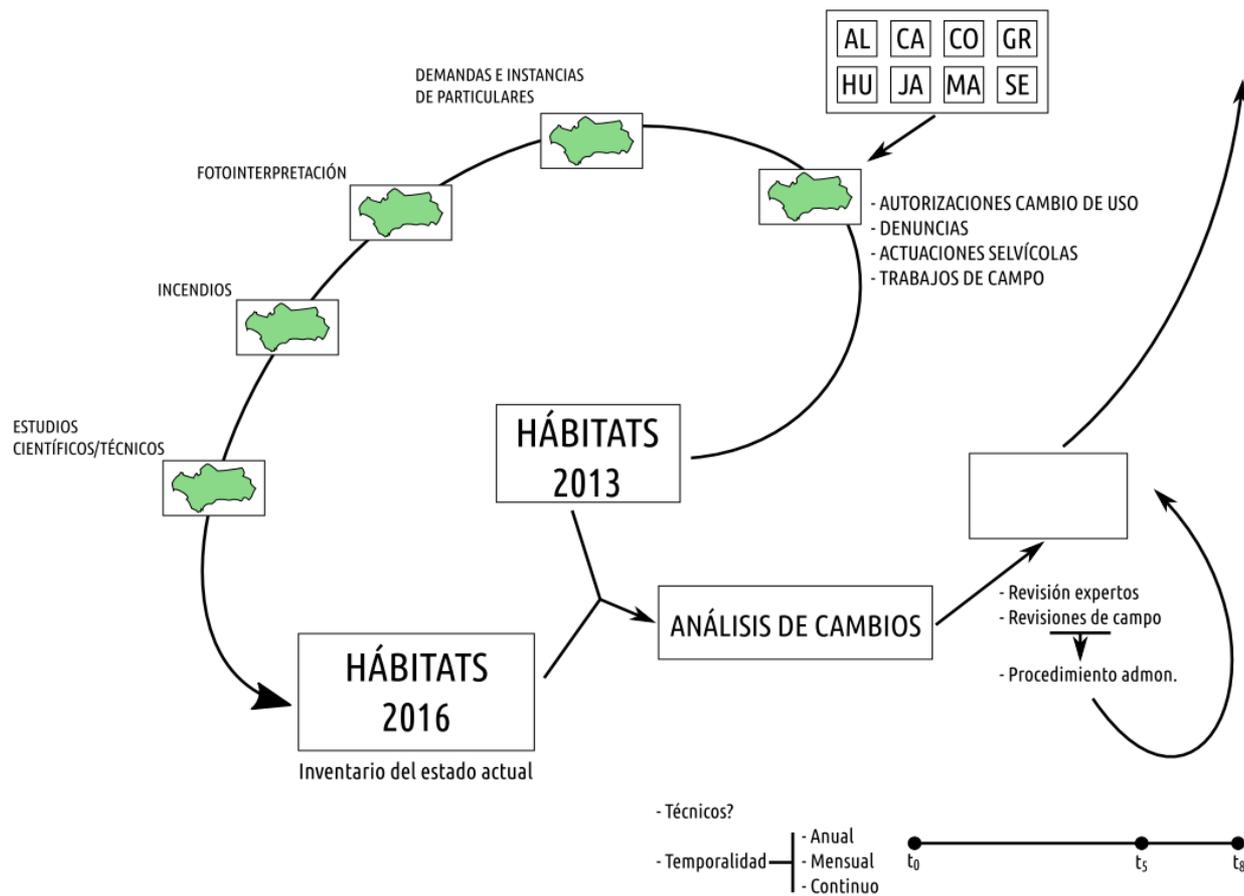




<p><b>Sincronización temática (2018-2020)</b></p>	<p><b>Mejora temática (2017-2018)</b></p>	<p><b>Actualización temporal /Seguimiento de cambios del territorio (ritmo Orto)</b></p>	<p><b>Seguimiento de la Gestión (continuo)</b></p>	<p><b>Punto 0 para el seguimiento del Estado de conservación</b></p>
<p>Detección Automática de <b>Incoherencias SIPNA</b></p>	<p><b>Teledetección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciación de Coníferas y Quercíneas</li> <li>- Revisión de % de ocupación estratos (LIDAR)</li> <li>- Diferenciación de caducifolias</li> </ul>	<p>Detección de cambios visu</p> <p><b>Próxima detección de cambios Orto 2013-2016</b></p>	<p><b>protocolo</b> para que todas las actuaciones de gestión y Autorizaciones que modifique el medio se canalice a la REDIAM</p>	<p>Implementación de <b>metodologías</b> de valoración de un estado de conservación de partida</p>

+ Fotointerpretación (2017-2020)

Mantenimiento de SIPNA



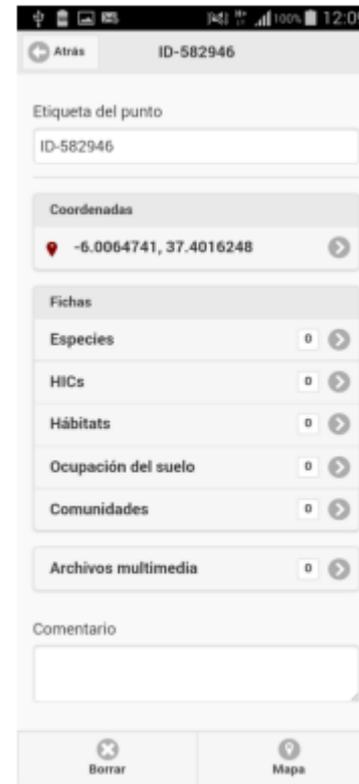
# Trabajo de Campo y Participación Ciudadana. APP CUCA

Cuaderno de campo



**CUCA**  
Cargando...

Rediam





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

Acercamiento a una metodología de valoración del EC a dos escalas

Regional

De Campo

# MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DE 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)
<b>Rango</b>	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
<b>Área ocupada por el tipo de hábitat dentro del rango</b>	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
<b>Estructura y funciones específicas (incluyendo las especies típicas)</b>	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
<b>Perspectivas de futuro (con respecto al rango, el área ocupada y la estructura y las funciones específicas)</b>	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
<b>Evaluación global del estado de conservación</b>	Todos 'Verde' O tres 'Verde' y un 'Desconocido'	Uno o más 'Ámbar', pero ninguno 'Rojo'	Uno o más 'Rojo'	Dos o más 'Desconocido' combinado con 'Verde' o todo 'Desconocido'

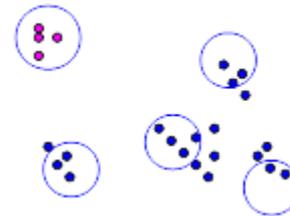


## Área favorable de referencia

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



Regional

De Campo

## Estructura y funciones

*Diseñamos algo 'un molde' que nos permitiera crear una 'formula' de valoración del EC para cada HIC*

Cuando es necesario para cada HIC se definen escenarios según una serie de variables

Hábitat 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda* Revisor

ID\_CASO: 1 ID\_EC: 77

► Identificar aquellas variables ambientales, que definen las distintas circunstancias en las que puede aparecer el Hábitat, y por lo tanto, la casuística.

A cada variable se le ha de asignar el valor que toma en las distintas casuísticas que se den en el Hábitat

PARA CADA HABITAT SE HAN PREDEFINIDO TRES CASUÍSTICAS (ID\_CASO= 1, 2 O 3). Si aparece algun caso más consultar con el técnico responsable.

Altitud <input type="checkbox"/> MIN MAX	Días Helada <input type="checkbox"/> MIN MAX	I Aridez <input type="checkbox"/> MIN MAX	I Continent <input type="checkbox"/> MIN MAX	I Termicidad <input type="checkbox"/> MIN MAX	Insolación <input type="checkbox"/> MIN MAX
Pendiente <input type="checkbox"/> MIN MAX	Pp estival <input type="checkbox"/> MIN MAX	Pp media <input type="checkbox"/> MIN MAX	Tº máxima <input type="checkbox"/> MIN MAX	Tº mínima <input type="checkbox"/> MIN MAX	Tº media <input type="checkbox"/> MIN MAX
Litología <input type="checkbox"/> Clase <input type="text"/>	Geología <input type="checkbox"/> Clase <input type="text"/>	Geomorfología <input type="checkbox"/> Clase <input type="text"/>			
Unidad Biogeográfica <input type="checkbox"/> Clase <input type="text"/>	Ombroclima <input type="checkbox"/> Clase <input type="text"/>	Piso bioclimático <input type="checkbox"/> Clase <input type="text"/>			

Registro: 1 de 1 Sin fill

Observaciones

VALORACION DE VARIABLES A ESCALA REGIONAL

VALORACION DE VARIABLES EN CAMPO

Regional

De Campo

## Estructura y funciones

*La idea es crear una 'formula' 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
- PH del agua
- Presencia de parásitos

Regional



Se seleccionan los parámetros que son determinantes para estimar el EC de cada HIC, se le asigna un peso ( sobre 10).

Para cada parámetro se estima la categoría/as que tomaría para los distintos estados de conservación (1 Favorable, 0,4 Inadecuado, 0 malo)

**Hábitat** 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda* ID\_EC: 77  
ID\_CASO: 1

Serie de vegetación PESO: 0

Clase Valor

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

*Suma de pesos* 0

Edafología PESO: 0

Clase Valor

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Uso del suelo PESO: 0

Clase Valor

Registro: 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

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Especies invasoras PESO: 0

Clase Valor

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Presencia de parásitos PESO: 0

Clase Valor

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Zonas húmedas PESO: 0

Clase Valor

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Cursos de agua PESO: 0

Clase Valor

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

PH del agua PESO: 0

MIN MAX Valor

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Observaciones



Entre las distintas comunidades de un HIC el % de ocupación de esta puede ser indicadora de un mejor o pero EC

Hábitat 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda* 1 77

Estado de conservación para las distintas coberturas

Cod_comun	Comunidad	0-5%	6-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-95%	96-100%
106969	Zosteretum marinae							
106967	Cymodoceetum nodosae							

Las comunidades acompañantes pueden ser indicadoras

Hábitat 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda* 3

COD_Comun	Comunidad	COD_UE_ otro	Favorece el estado de conservación	Desfavorece el estado de conservación	observaciones
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

El % de especies definitorias nos indica lo lejos o cerca que está una comunidad vegetal de su estructura optima

Hábitat 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda* 1 77

Estado de conservación para las distintas coberturas

COD_SP	Especie	0-5%	6-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-95%	96-100%
11457	Cymodocea nodosa							
11459	Zostera marina							



## Estructura y funciones

La idea es crear una 'formula' para cada uno de los HIC a partir de una serie de parámetros que se puedan tomar en una vista de campo

Valoración estado conservación, estructura y funciones **EC\_HABITAT\_campo**

Hábitat: 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda* 1 77

► Parámetro:  Peso: 44 Suma pesos: 89

Utilizar los mismos criterios que la valoración a escala regional

Valoración del parámetro (no relacionado con comunidades y especies)

Si cualitativo	Si cuantitativo		Valor Et
CLASE	MIN	MAX	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Observaciones:

Nuevo Parámetro

Valoración del parámetro

- Comunidades definitorias
- Comunidades acompañantes
- Especies



## Perspectivas de futuro

*Se utiliza de base el trabajo de escenarios Futuros, donde a partir de la serie multitemporal del MUCVA y una serie de parámetros ambientales y socioeconómicos se estima el USO que tendrá el suelo en 2036*

Se selecciona el escenario de una Europa en Armonia

Para cada combinación de uso actual con uso futuro se estima si sería Favorable, Inadecuado o Malo

Regional

De Campo





## Seguimiento de los HIC a escala Regional



Seguimiento de cambios de ocupación (evolución natural, actividad humana, desastres naturales)

- Desaparición de una localización de HIC (Seguimiento de RANGO y Área)
- Cambio de cobertura HIC (Seguimiento de Estructura)



•Seguimiento por actividades de gestión (Seguimiento de Estructura)

- Variaciones de la carga ganadera
- Actuaciones en el medio
  - Refuerzos
  - Autorizaciones Cambios de uso
  - Reforestaciones
  - Talas
  - Seguimiento de plagas
  - Seguimiento de especies invasoras
  - Desbroces....

An aerial photograph showing a winding river or stream that flows through a landscape. The river is surrounded by dense green forests on its left and right banks. The surrounding land is mostly brown, indicating tilled agricultural fields. The river starts from the top left, curves to the right, and then continues towards the bottom right. The text "Gracias por su atención" is overlaid in green on the right side of the image.

***Gracias por su  
atención***