

Nuevas IGOMCAA:
Descripción del ámbito
de la ordenación y
división territorial.
Informe selvícola

Ángel Lobo Sánchez



Sobre Agresta



Cooperativa de trabajo asociado

Centrados en bosques y desarrollo rural

Creada en 2000

+ 60 empleados

Equipo I&D: 11 doctores

12 centros de trabajo en España

Proyectos nacionales e internacionales

NUESTRO PROPÓSITO:
TRABAJAMOS PARA LA MEJORA
DEL TERRITORIO **FORESTAL**
HACIENDO USO DE LA
INNOVACIÓN Y PONIENDO EN
PRÁCTICA LOS **VALORES**
COOPERATIVOS



PYME INNOVADORA
Válida hasta el 31 de Julio de 2023



REDACCIÓN DE REVISIONES DE PROYECTOS Y PLANES
TÉCNICOS DE ORDENACIÓN DE
MONTES GESTIONADOS POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO,
(PROVINCIA DE HUELVA)



Junta de Andalucía

Contenido

TÍTULO PRIMERO: INVENTARIO

- CAPÍTULO PRIMERO: DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE LA ORDENACIÓN (EL, EN y ES)
- CAPÍTULO SEGUNDO: DIVISIÓN TERRITORIAL
- CAPÍTULO TERCERO: EVALUACIÓN DE RECURSOS, SERVICIOS Y FUNCIONES
 - **SECCIÓN 1ª. DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE USOS** (Art. 51)
 - ❑ Definición preliminar de usos. (Art. 52)
 - ❑ Recursos, servicios y funciones a inventariar. (Art. 53)
 - **SECCIÓN 2ª. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMACIONES VEGETALES O SUS SUBDIVISIONES**
 - ❑ Fichas descriptivas de las formaciones vegetales o sus subdivisiones. (Art. 54)
 - ❖ Información descriptiva (Art. 55)
 - ❖ **Informe selvícola** (Art. 56)
 - **SECCIÓN 3ª INVENTARIOS**

- **CAPÍTULO TERCERO: EVALUACIÓN DE RECURSOS, SERVICIOS Y FUNCIONES**

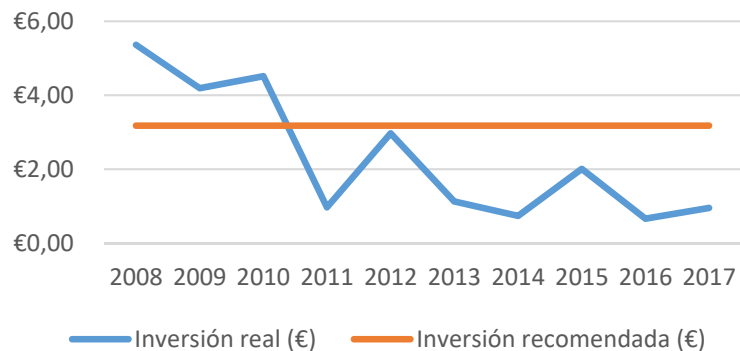
- **SECCIÓN 1ª. DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE USOS** (Art. 51)

- Definición preliminar de usos. (Art. 52)

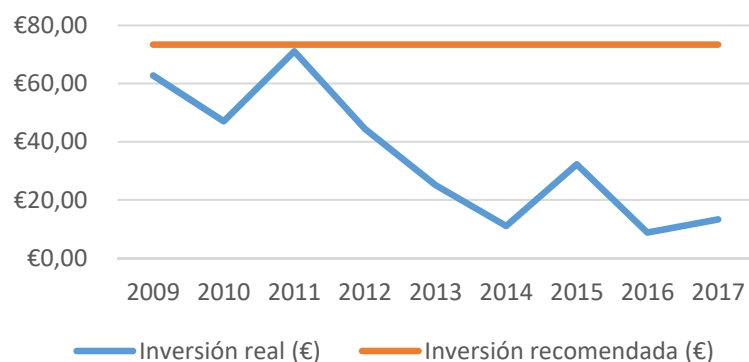
- Recursos, servicios y funciones a inventariar. (Art. 53)

Para iniciar la evaluación deberán seleccionarse con anterioridad los **productos y beneficios** que, siendo generados por el monte, son susceptibles de manejo para la mejora de su potencialidad.

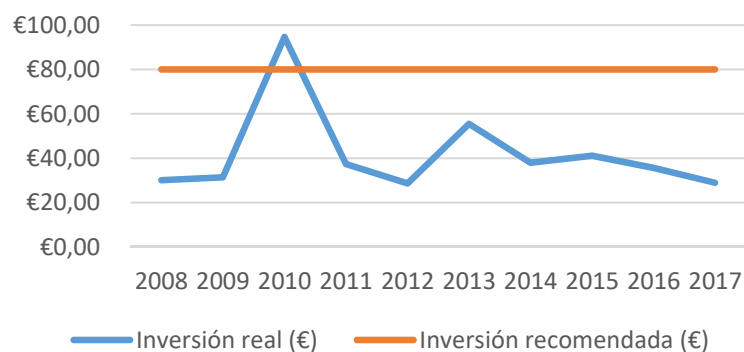
Inversión en planificación forestal (M€)



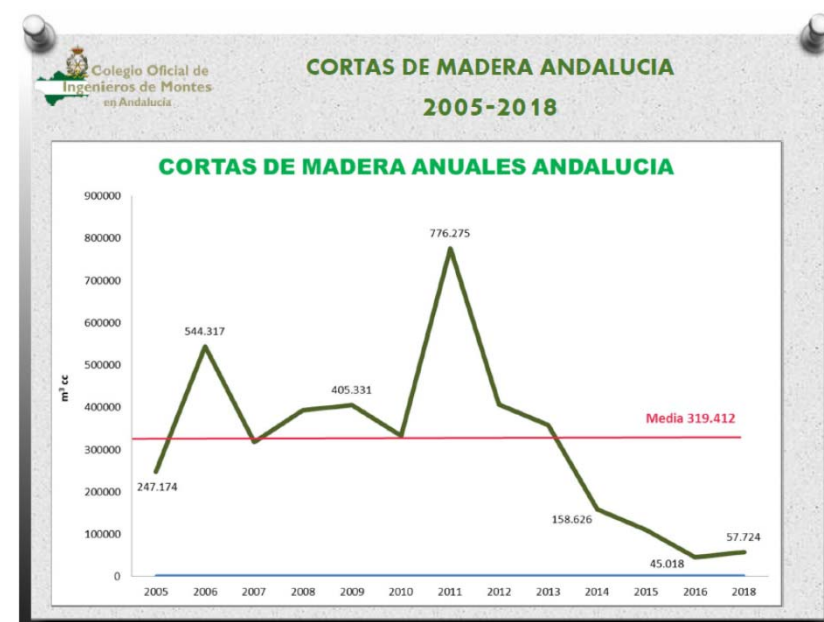
Inversión en puesta en valor de los RRFF (M€)



Inversión en gestión preventiva (M€)



Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	31.000	1.596.500 €
Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	164.000	5.709.000 €
Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	244.000	7.483.480 €
Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	122.000	5.385.080 €
Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	303.000	14.180.400 €
Otras coníferas	2.000	80.000 €
Dehesas de Quercus, Fresnos, etc	794.000	11.116.000 €
Masa de Quercus ilex, Q. humilis, Q. pyrenaica no adheresadas	919.000	27.570.000 €
Castanea sativa	10.000	300.000 €
TOTAL	2.589.000	73.420.460 €



La percepción del propietario:
"No nos puede salir más caro
el collar que el perro"

Gestión forestal



**Instrumentos de gestión
forestal**

- **CAPÍTULO TERCERO: EVALUACIÓN DE RECURSOS, SERVICIOS Y FUNCIONES**
 - **SECCIÓN 2ª. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMACIONES VEGETALES O SUS SUBDIVISIONES**
 - Fichas descriptivas de las formaciones vegetales o sus subdivisiones. (Art. 54)
 - ❖ Información descriptiva (Art. 55)
 - ❖ Informe selvícola (Art. 56)

Los datos de inventario deben ser:

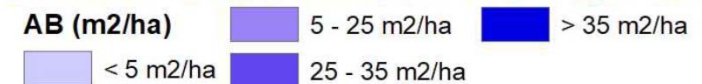
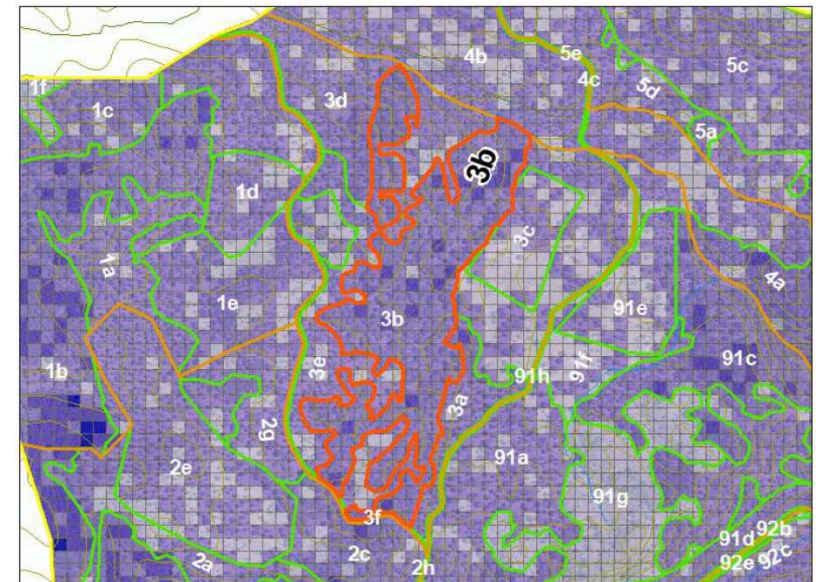
- a) **Relevantes** para los objetivos perseguidos, es decir portadores de información importante
- b) **Operativos**, es decir fácilmente utilizables en el proceso de planificación
- c) **Fiables**, es decir precisos en términos de nitidez de su definición, y calidad de su representación geográfica
- d) **Suficientes y necesarios**, ni más ni menos que los que se necesiten. El exceso de datos es reprochable tanto si se produce porque se tomen datos inútiles para las decisiones finales como porque se carezca de capacidad para asimilarlos y/o procesarlos.
- e) **Orientados hacia la fácil integración en el proceso**
- f) **Cartografiables en manchas homogéneas o como sobrecargas**



Referencia geográfica de los datos de inventario

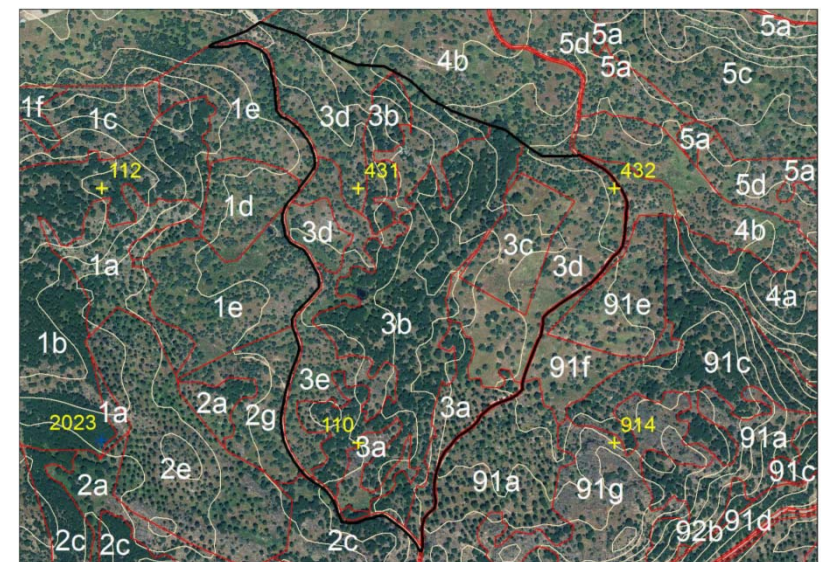


a) Unidades predefinidas:
malla superpuesta a la región de estudio



b) Unidades posdefinidas

- a) Unidades temáticas
- b) Unidad ambiental



Unidades temáticas



Fauna amenazada

Actuaciones de conservación y recuperación, seguimiento, reintroducción, red de centros y catálogo de fauna amenazada.



Plan CUSSTA

Conservación y gestión sostenible de hongos, patrimonio, investigación, participación y educación micológica.



Hábitats

Caracterización de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC), mejora de hábitats y plan de conectividad de hábitats.



Caracterización de la vegetación en Andalucía

Vegetación potencial, comunidades vegetales y seguimiento del estado de la vegetación



Flora protegida

Conservación y recuperación, seguimiento, listado y red de centros de especies de flora protegida.



Especies exóticas invasoras

Catálogo de especies exóticas invasoras, actuaciones de prevención y actuaciones de control y difusión.



Ecosistemas y capital natural

Dehesa, humedales, medio marino, capital natural y custodia del territorio.

Unidad ambiental



- Porción del territorio homogéneo con respecto a datos de inventario.
- Es posible adoptarlo como unidad operacional, o sea de toma de decisiones, en el plan.
- La homogeneidad de la unidad ambiental es solo relativa y coherente con la escala de trabajo adoptada



Unidad ambiental

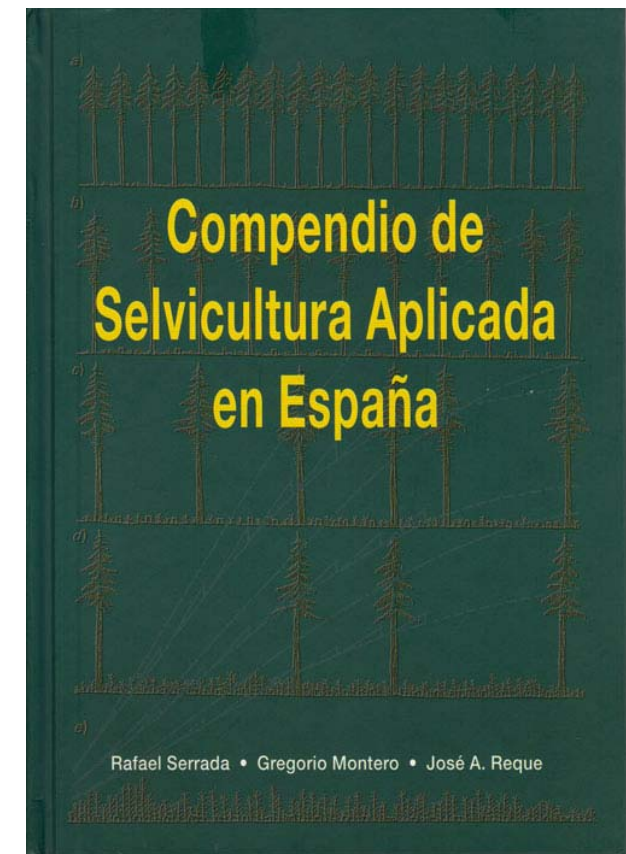
Artículo 3. Definiciones

Proyecto de ordenación de montes:

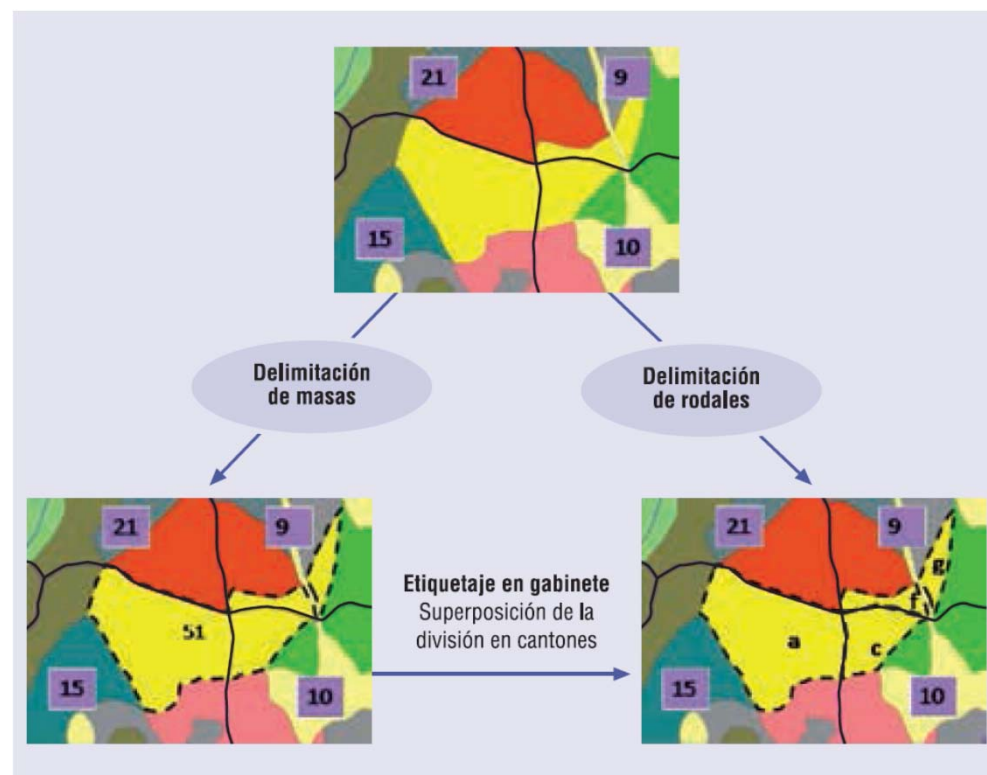
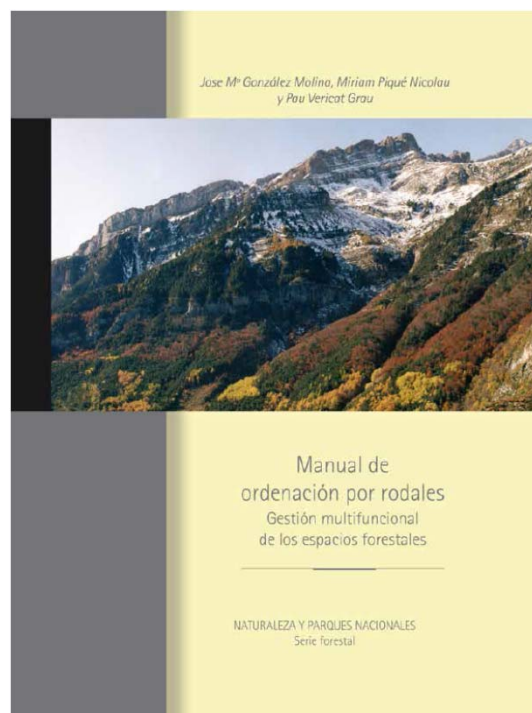
...ha de incluir una descripción pormenorizada del terreno forestal en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un **inventario forestal con un nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la selvicultura a aplicar en cada una de las unidades del monte y a la estimación de sus rentas.**

Artículo 56. Informe selvícola.

1. ...toda aquella información que se considere relevante para la definición del inventario y **para la gestión selvícola** que se proponga
2. La descripción selvícola deberá ser específica para el **rodal o rodales que conforman la formación vegetal o su subdivisión**



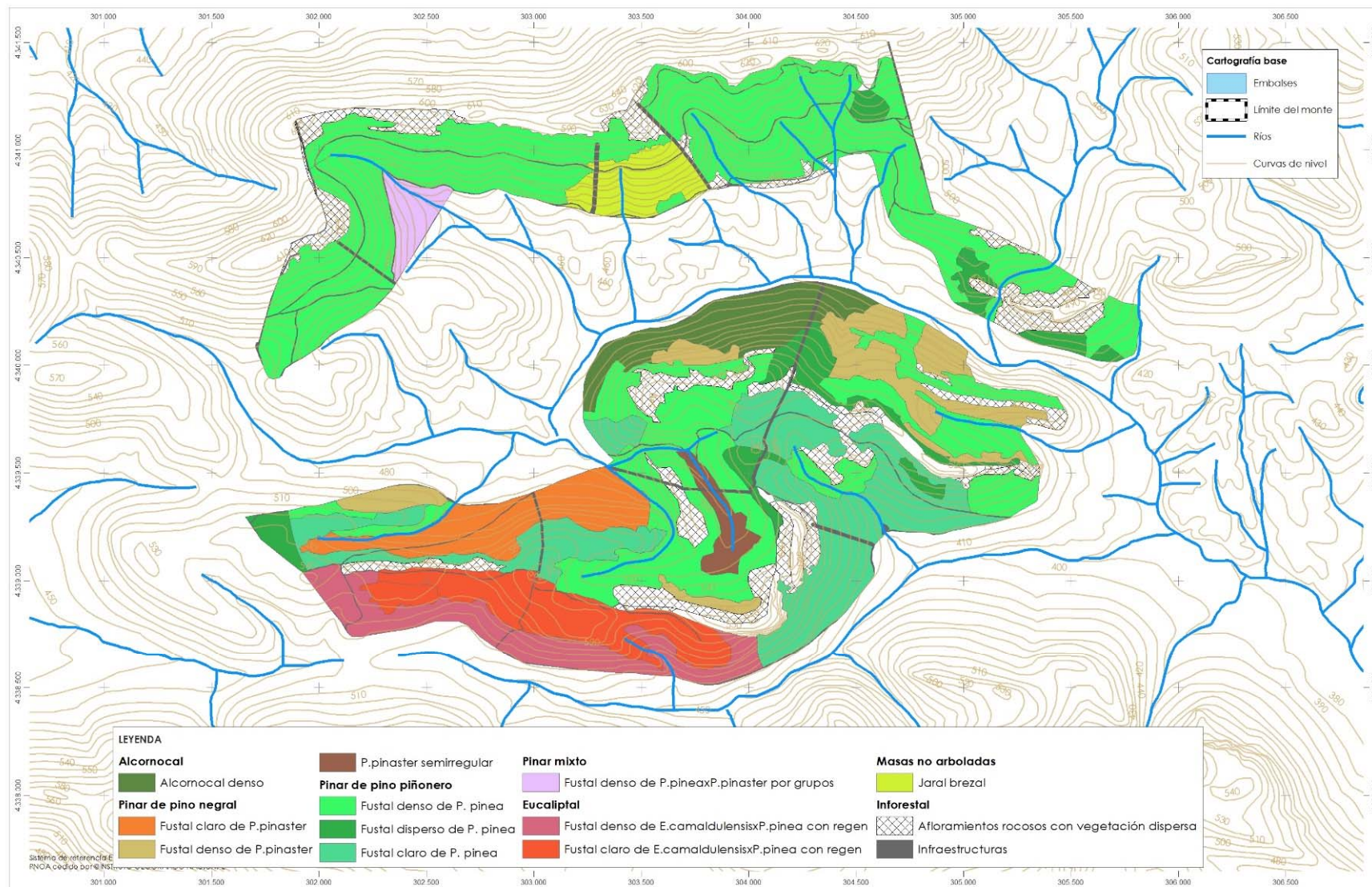
Unidad ambiental

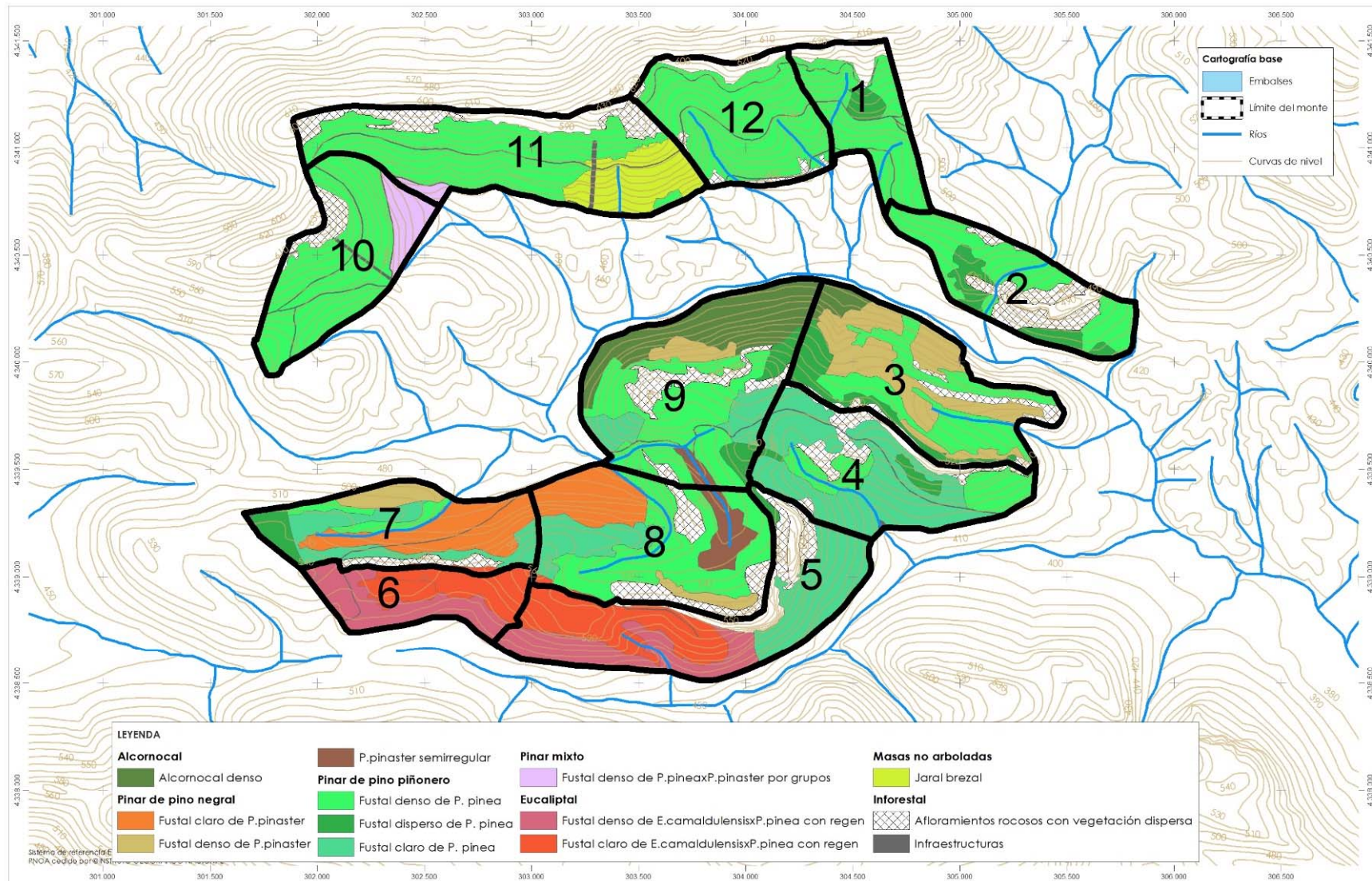


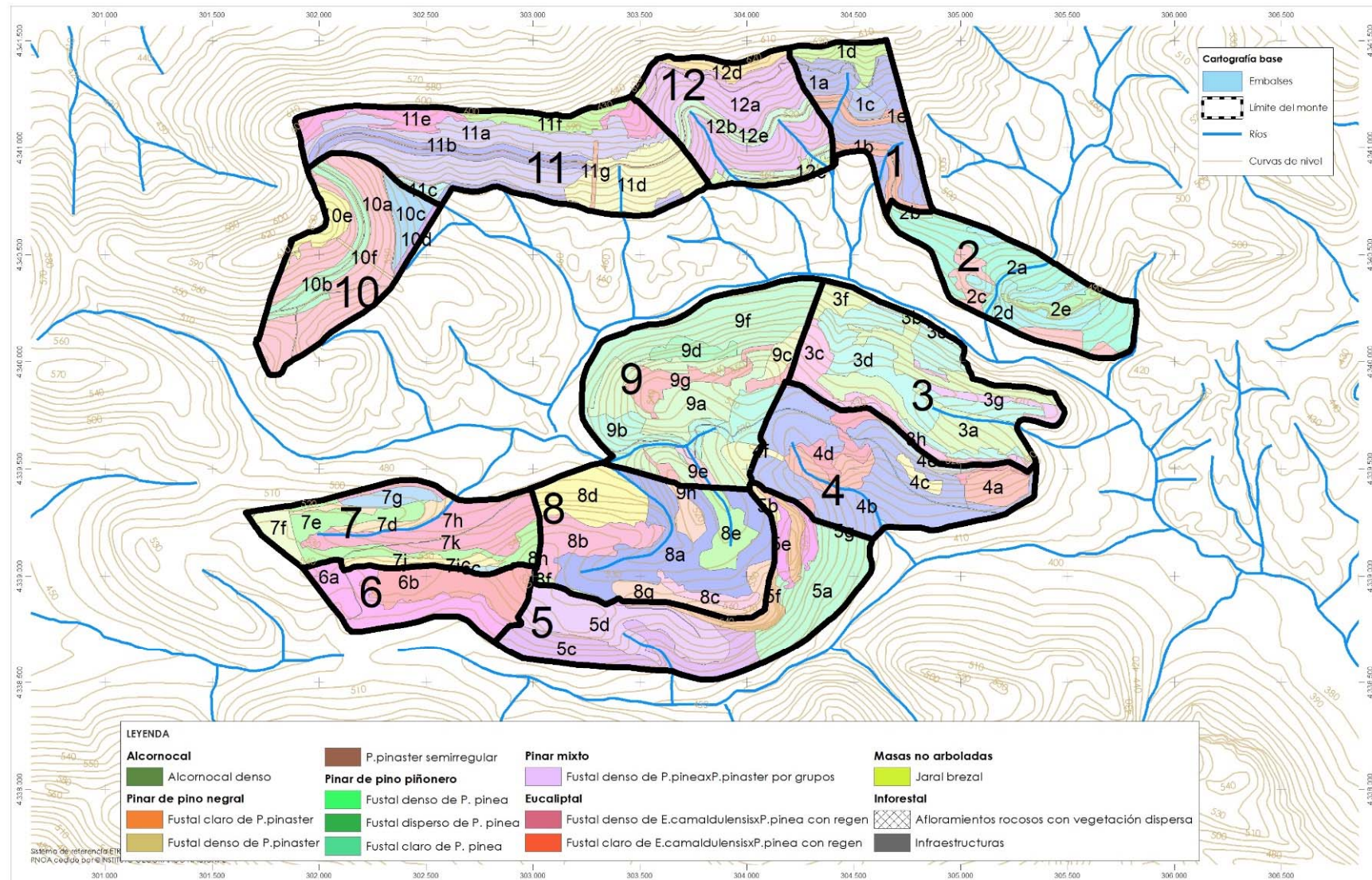
Se **facilita la toma de datos** en la caracterización de la unidad, ya que se manejan menos estadillos (uno por "masa" versus uno por rodal).

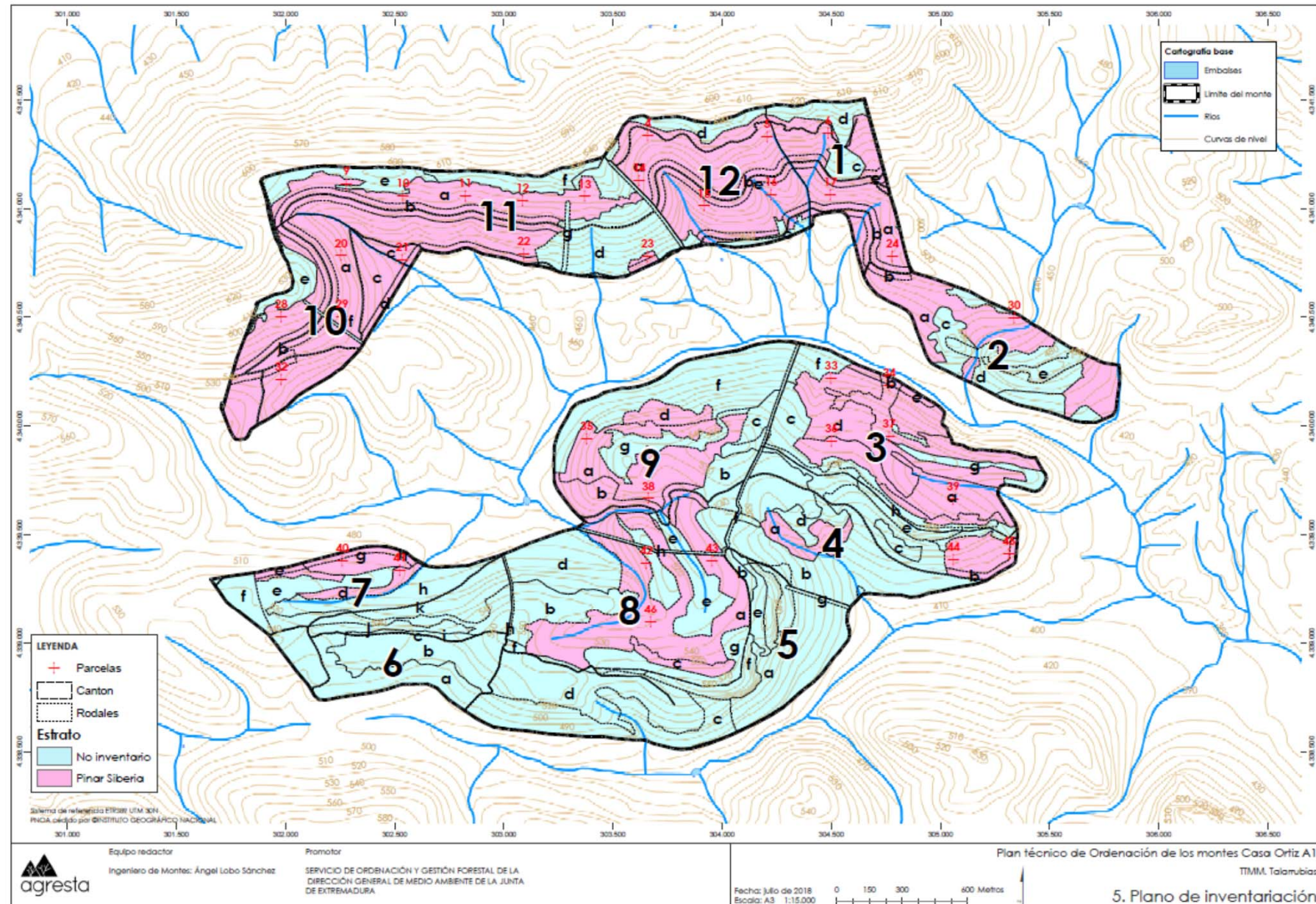
Las posteriores fases de **diseño del inventario y el procesado de los datos se facilitan** ya que se han formado unidades homogéneas en que todos los rodales que las integran tendrán el mismo tipo de inventario (unidades de inventario).

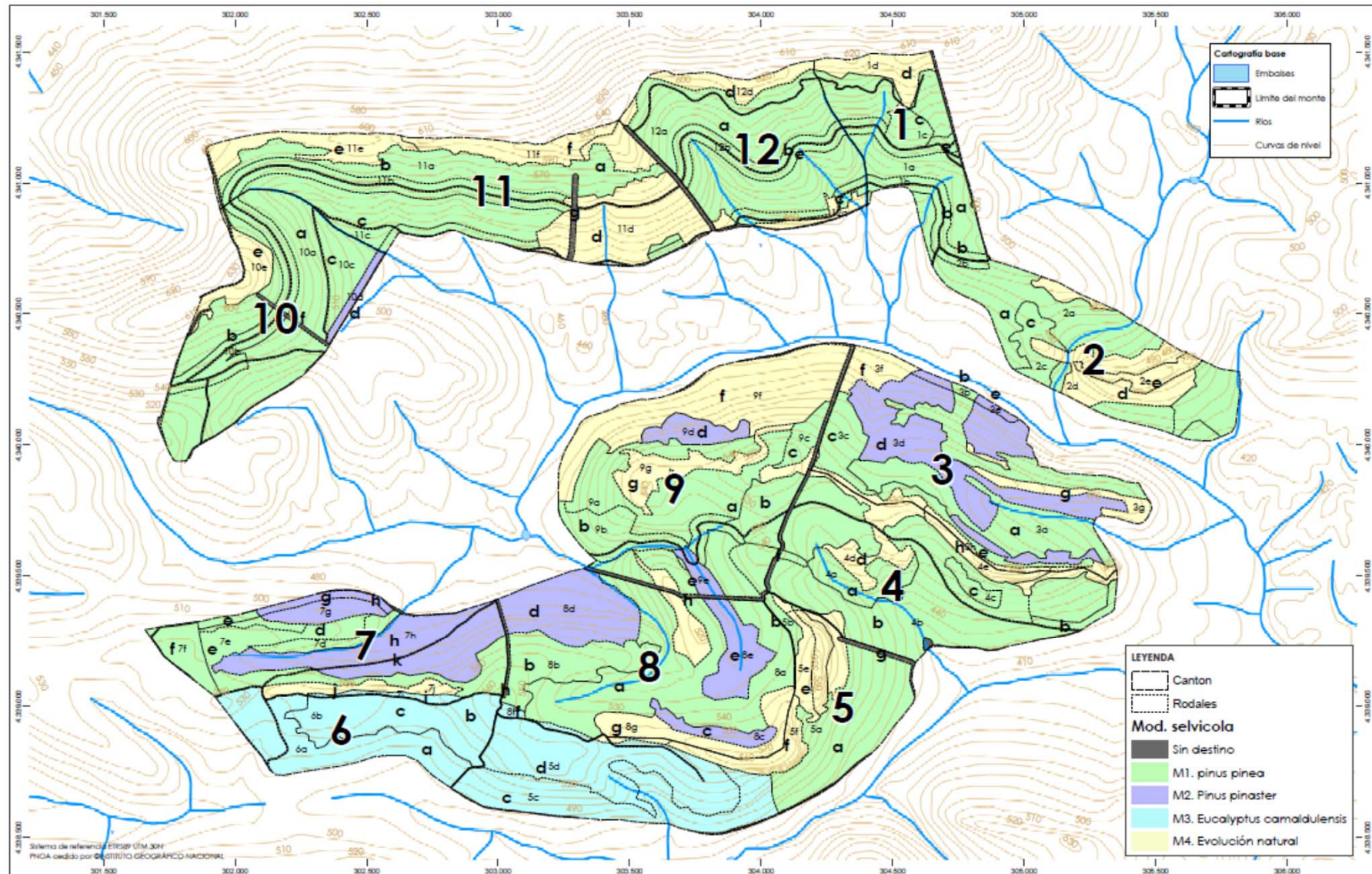
Por constituir **unidades naturales de descripción del medio** pueden servir directamente como base para realizar otros tipos de análisis (biodiversidad, paisaje, estaciones forestales, fauna, etc.) (Colomina, 2008).











LEYENDA

Parcelas (Tipo de inventario)

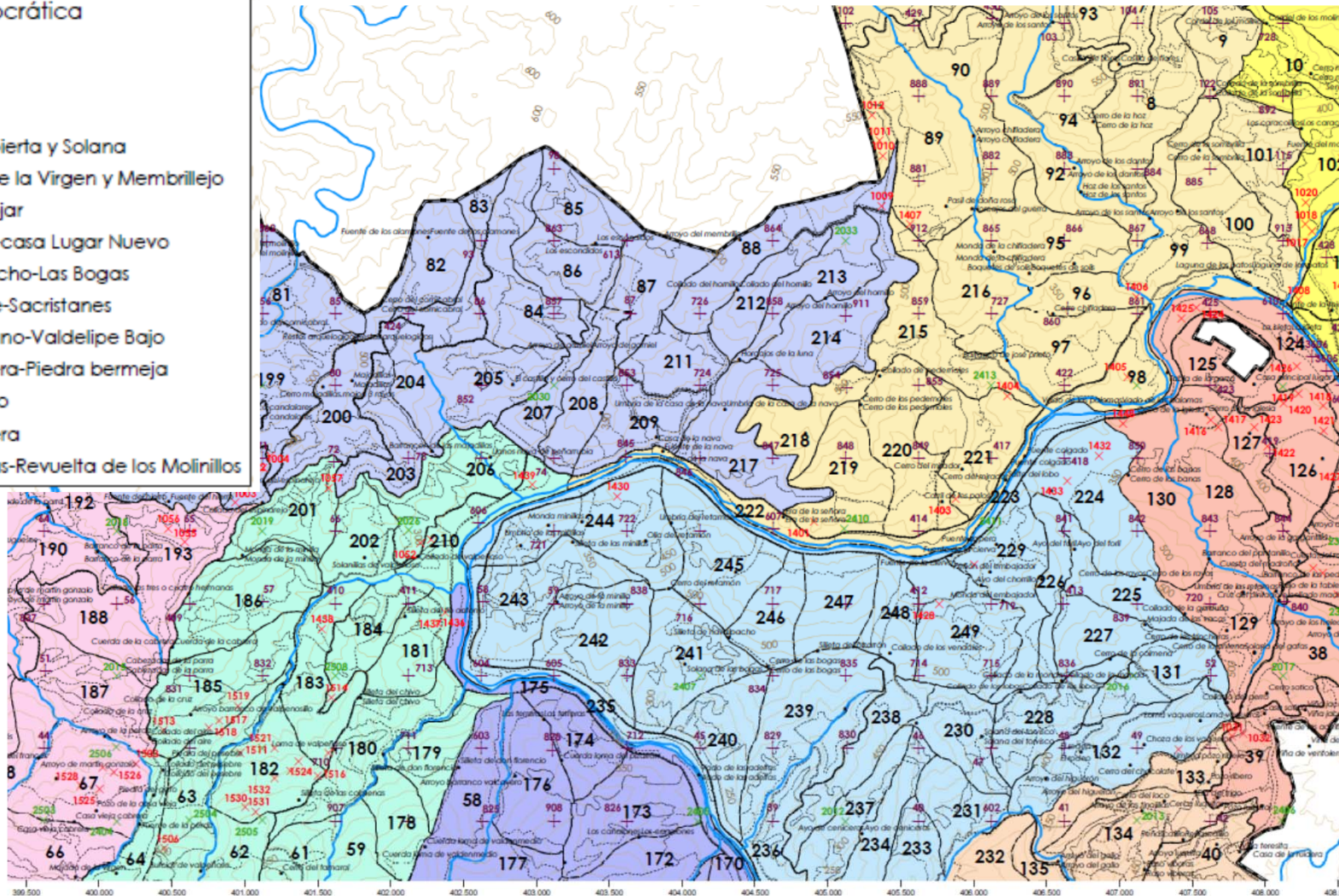
- × LIDAR (1001)
- × LIDAR Validación (1011)
- + Sistemático (2001)

División dasocrática

- Cantones
- Rodales

Cuartel

- A-Fuencubierta y Solana
- B-Solana de la Virgen y Membrillejo
- C-El Coscojar
- D-Pedrizas-casa Lugar Nuevo
- E-Navalpacho-Las Bogas
- F-Valdelipe-Sacristanes
- G-Menguano-Valdelipe Bajo
- H-Centenera-Piedra bermeja
- I-Valpeñoso
- J-La Cabrera
- K-Majadillas-Revuelta de los Molinillos

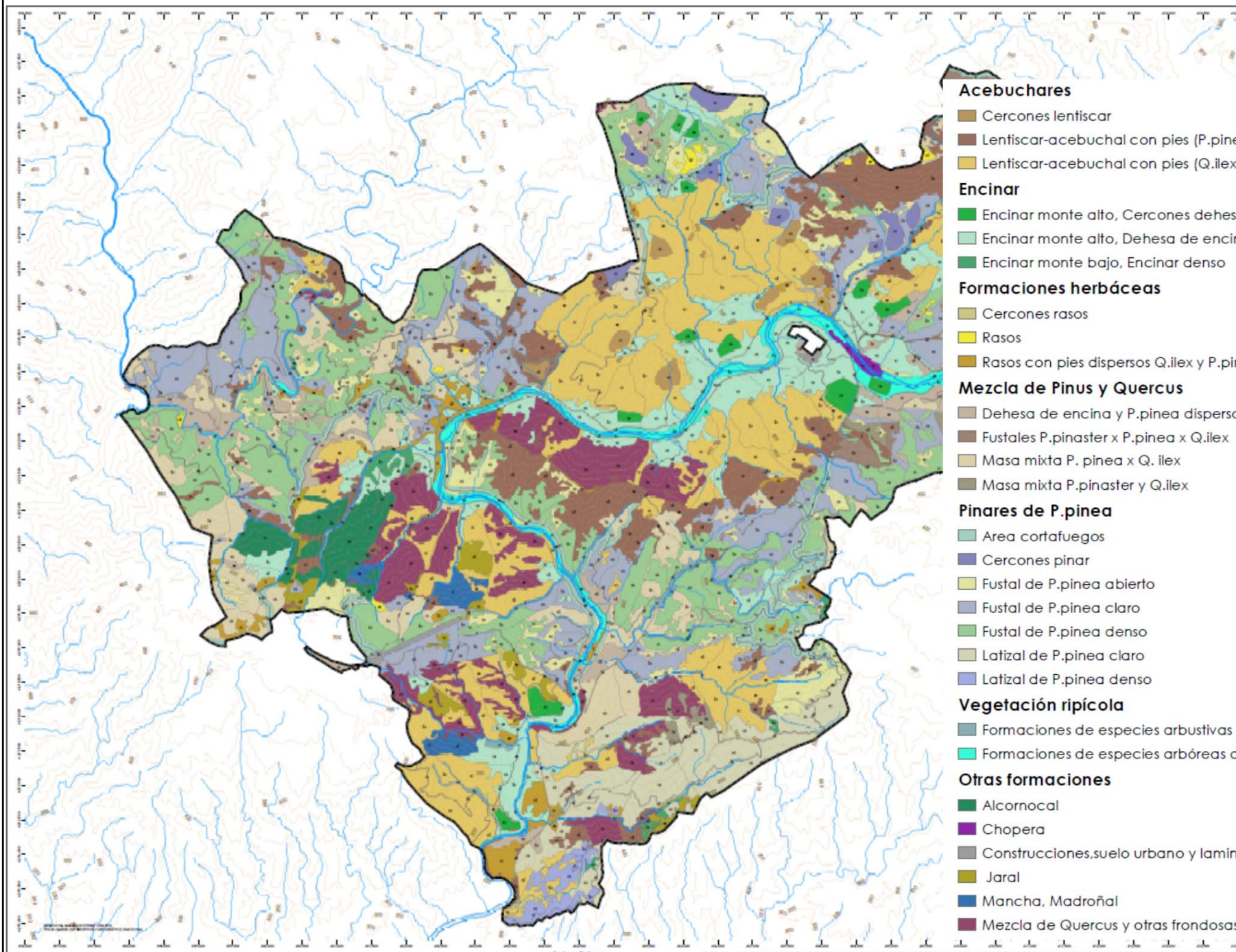


11
Cuarteles

249
Cantones

943
Rodales

311
Sin
actuación



Acebuchares

- Cercones lentiscar
- Lentiscar-acebuchal con pies (P.pinea x Q.ilex)
- Lentiscar-acebuchal con pies (Q.ilex)

Encinar

- Encinar monte alto, Cercones dehesa
- Encinar monte alto, Dehesa de encina
- Encinar monte bajo, Encinar denso

Formaciones herbáceas

- Cercones rasos
- Rasos
- Rasos con pies dispersos Q.ilex y P.pinea

Mezcla de Pinus y Quercus

- Dehesa de encina y P.pinea disperso
- Fustales P.pinaster x P.pinea x Q.ilex
- Masa mixta P. pinea x Q. ilex
- Masa mixta P.pinaster y Q.ilex

Pinares de P.pinea

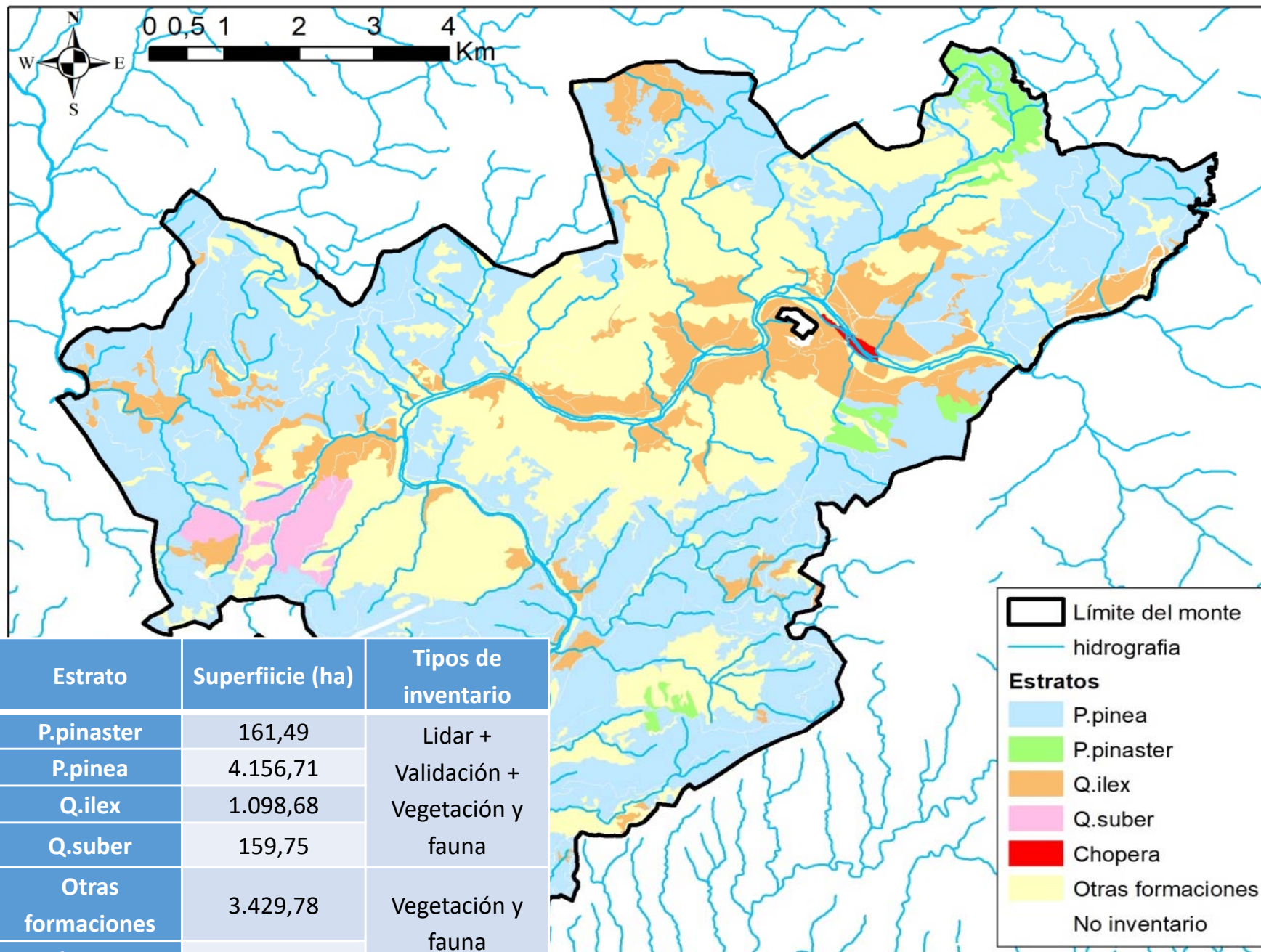
- Area cortafuegos
- Cercones pinar
- Fustal de P.pinea abierto
- Fustal de P.pinea claro
- Fustal de P.pinea denso
- Latizal de P.pinea claro
- Latizal de P.pinea denso

Vegetación ripícola

- Formaciones de especies arbustivas de ribera
- Formaciones de especies arbóreas de ribera

Otras formaciones



- Alcornocal
- Chopera
- Construcciones,suelo urbano y laminas de agua , Infraestructuras
- Jaral
- Mancha, Madroñal
- Mezcla de Quercus y otras frondosas, Mixto de quercíneas









Estrato	Superficie (ha)	Tipos de inventario
P.pinaster	161,49	Lidar +
P.pinea	4.156,71	Validación +
Q.ilex	1.098,68	Vegetación y
Q.suber	159,75	fauna
Otras formaciones	3.429,78	Vegetación y
Chopera	12,23	fauna
No inventario	252,09	No inventario

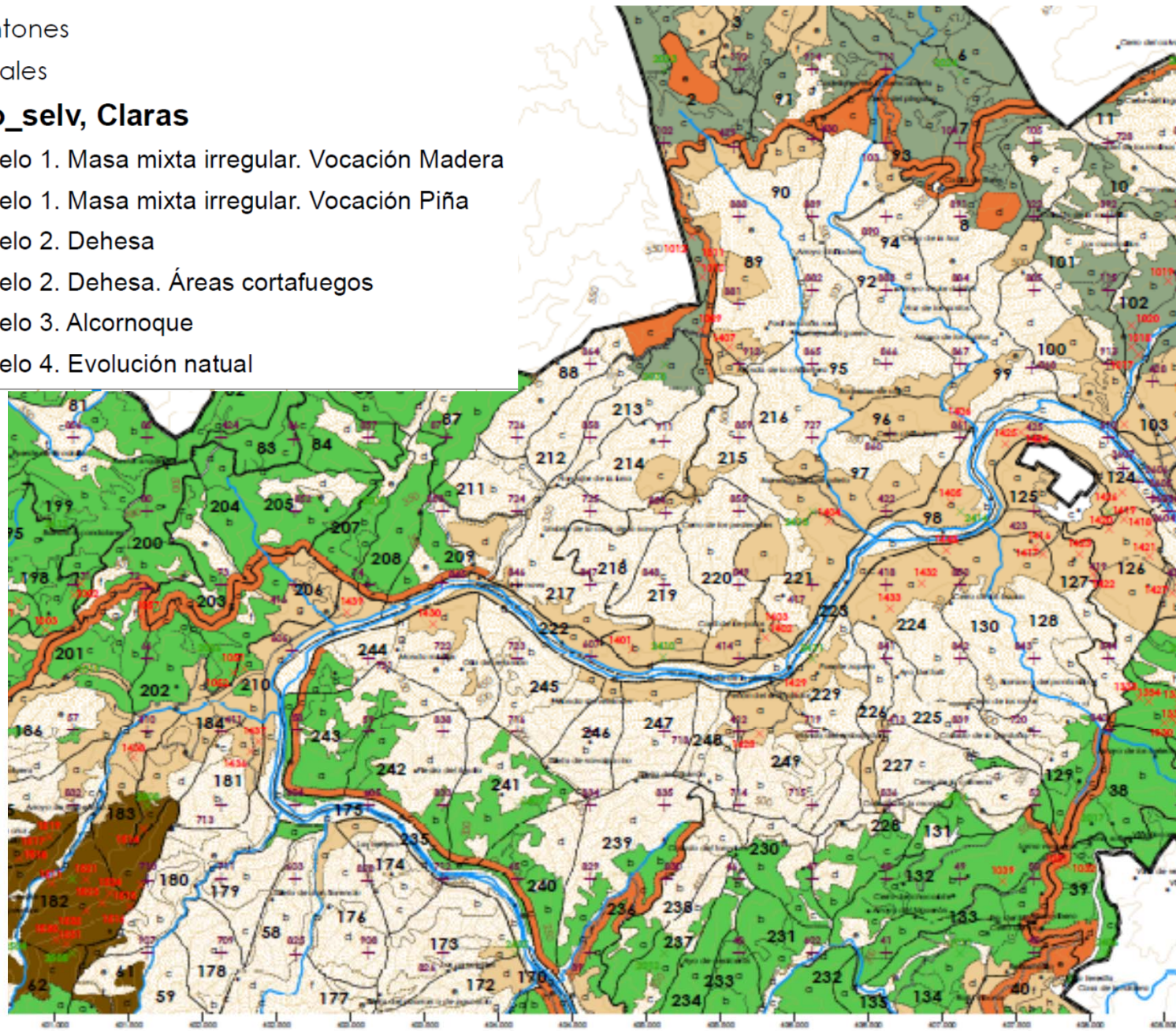
Código	Tipo de masa	Superficie (ha)	Modelo selvícola
101a	Fustal de P.pinea abierto	358,15	Modelo 1. Masa mixta irregular
101b	Fustal de P.pinea claro	586,35	
101c	Fustal de P.pinea denso	294,16	
101d	Masa mixta P. pinea x Q. ilex	238,24	
101f	Latizal de P.pinea claro	1.218,18	
101g	Latizal de P.pinea denso	727,69	
102a	Masa mixta P.pinaster y Q.ilex	143,65	
111a	Cercones dehesa	12,39	Modelo 2. Dehesa
111b	Cercones lentiscar	20,04	
111c	Cercones pinar	35,88	
111d	Cercones rasos	24,50	
201b	Dehesa de encina y P.pinea disperso	916,07	
201c	Encinar denso	177,31	Modelo 3. Alcornoque
202a	Alcornocal	94,09	
202b	Dehesa de alcornoque (zona desbrozada)	17,23	
202c	Repoblación Qs	11,42	
203a	Mixto de quercíneas	27,89	
		907,05	Modelo 4. Evolución natural
204a	Quercus pyrenaica	3,86	
210	Olivar abandonado	2,04	
301a	Formaciones de especies arbóreas de ribera	32,05	
302a	Formaciones de especies arbustivas de ribera	14,07	
401a	Lentiscar-acebuchal con pies (P.pinea x Q.ilex)	1.278,75	
401b	Lentiscar-acebuchal con pies (Q.ilex)	1.338,54	
401c	Enebral	61,69	

División dasocrática

-  Cantones
-  Rodales

Modelo_selv, Claras

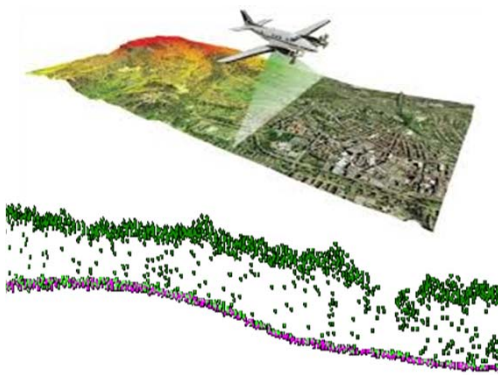
-  Modelo 1. Masa mixta irregular. Vocación Madera
-  Modelo 1. Masa mixta irregular. Vocación Piña
-  Modelo 2. Dehesa
-  Modelo 2. Dehesa. Áreas cortafuegos
-  Modelo 3. Alcornoque
-  Modelo 4. Evolución natural



- **CAPÍTULO TERCERO: EVALUACIÓN DE RECURSOS, SERVICIOS Y FUNCIONES**
 - **SECCIÓN 2ª. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMACIONES VEGETALES O SUS SUBDIVISIONES**
 - Fichas descriptivas de las formaciones vegetales o sus subdivisiones. (Art. 54)
 - ❖ Información descriptiva (Art. 55)
 - ❖ **Informe selvícola** (Art. 56)

Información preliminar abundante

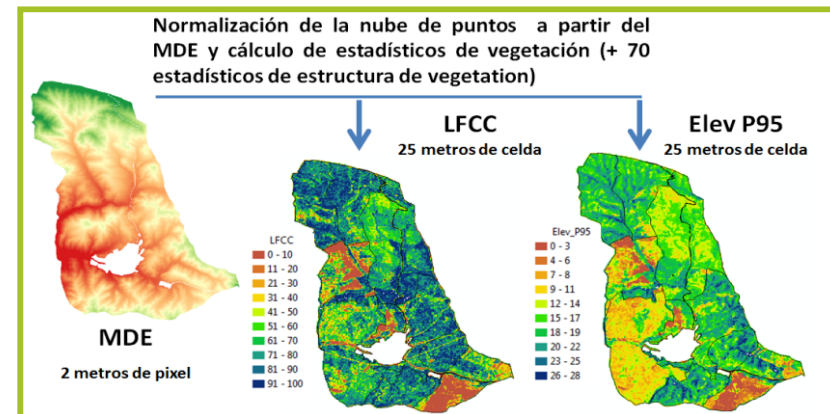
Nuevas herramientas para geolocalización de datos de inventario



INFORME SELVÍCOLA



1. Creación de la **cartografía base** para el trabajo de campo
 - a) Procesado de la información **LiDAR** del PNOA
 - b) Cartografía de **tipos de masa**
 - c) Cartografía de **infraestructuras**
2. Diseño de estadillos
3. Recogida de datos de campo
4. **Procesado de datos** y mejora de la cartografía de tipos de masa, HIC e infraestructuras



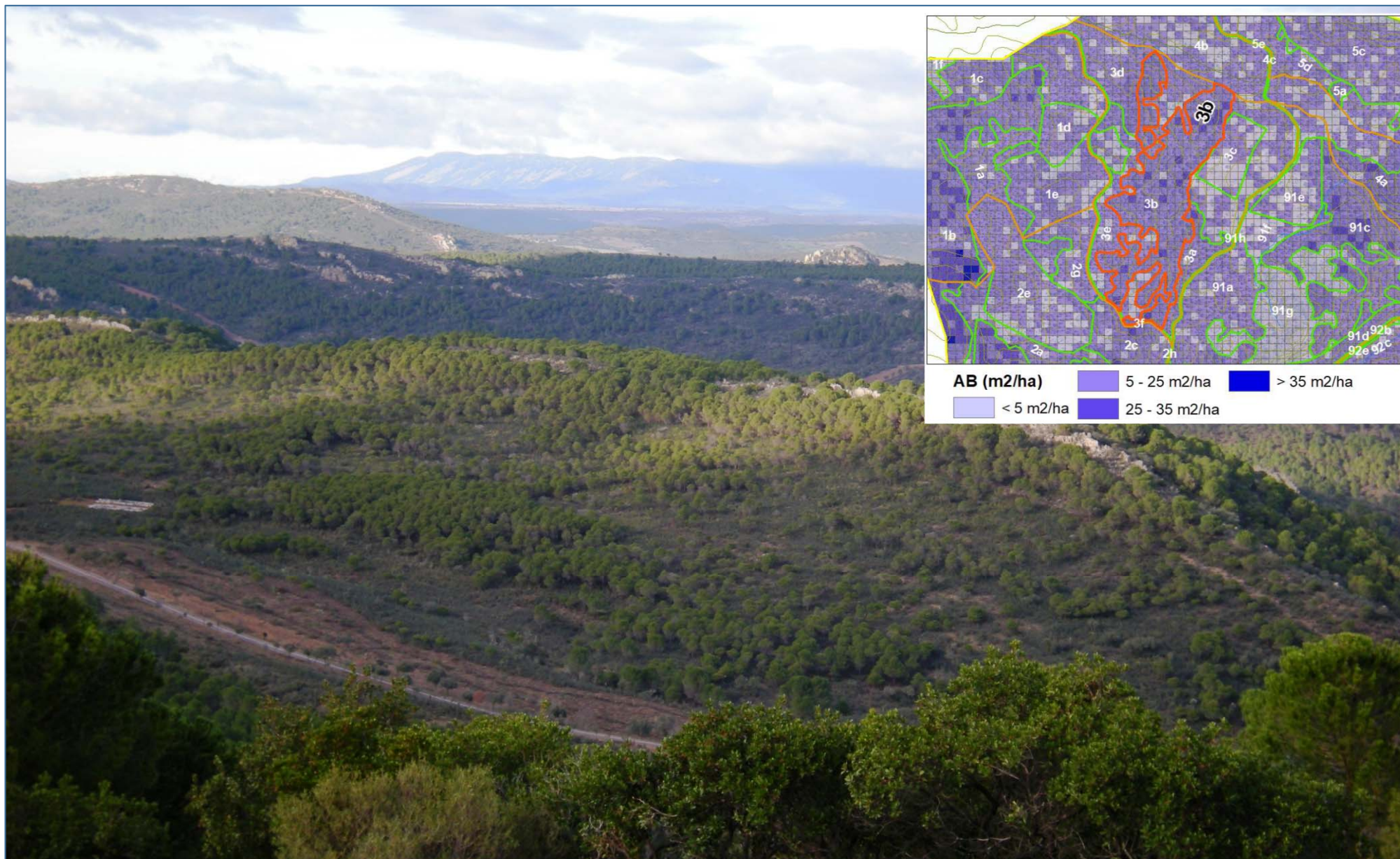
DISEÑO DE
INVENTARIO

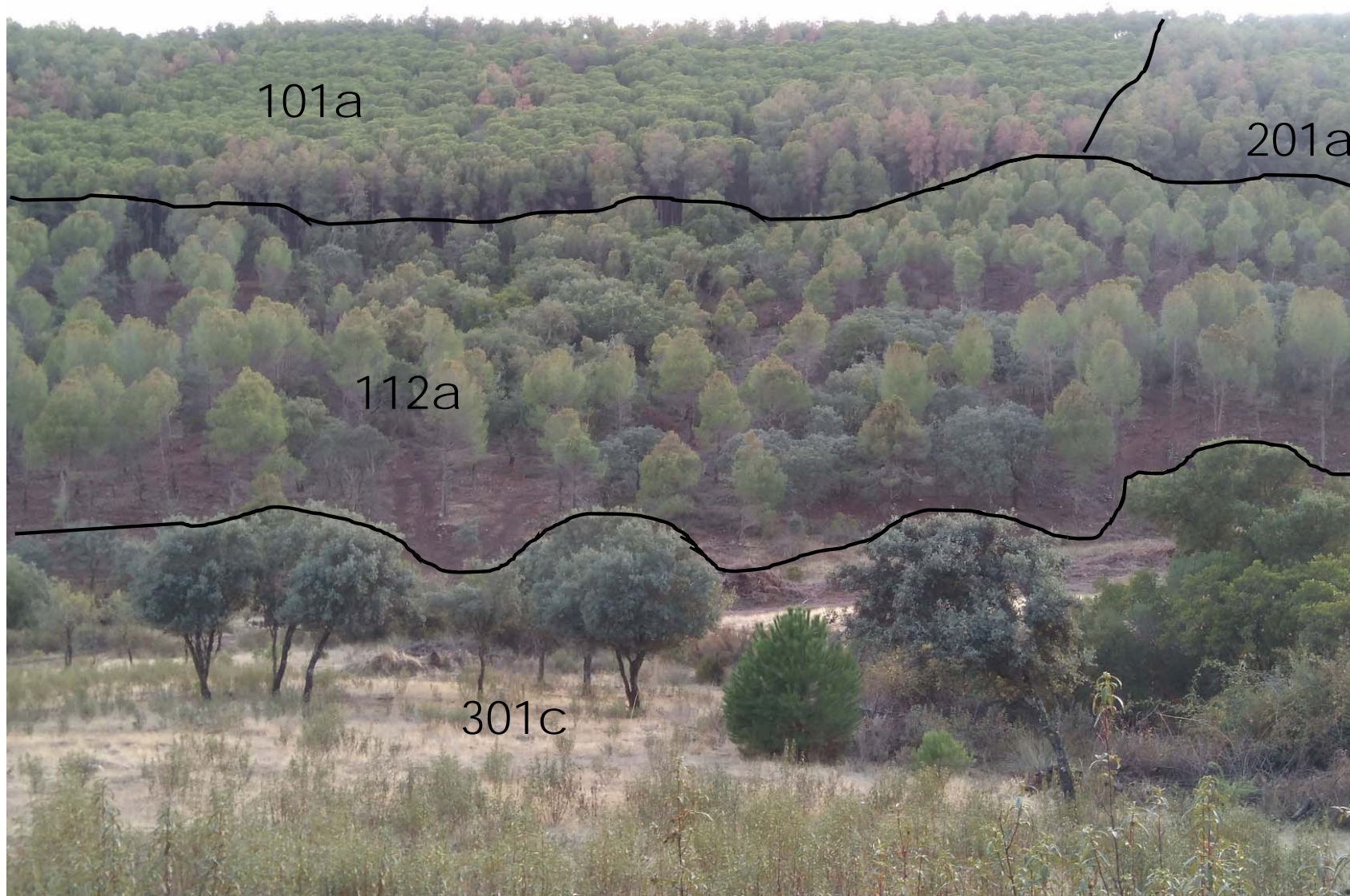
GESTIÓN
SELVÍCOLA

Superficie mínima del rodal = 0,5 ha



Superficie mínima del rodal = 0,5 ha







Criterios principales para rodalizar

1. Composición específica
2. Forma principal de masa
3. Estado de desarrollo
4. Forma de mezcla
5. Espesura
6. Estratificación
7. Regeneración



ESTRATO VERTICAL 1		
	Altura del estrato vertical 1 (m)	Campo abierto
Especie 1	Nombre Especie 1	Lista de especies
	% de mezcla Especie 1	Fracciones de 5 en 5
	Clases de edad Especie 1	Repoblado/Monte Bravo/Latizal/Fustal/Irregular/Semirregular
	AB (m2/ha) Especie 1	Campo abierto
Especie 2	Nombre Especie 2	Lista de especies
	% de mezcla Especie 2	Fracciones de 5 en 5
	Clases de edad Especie 2	Repoblado/Monte Bravo/Latizal/Fustal/Irregular/Semirregular
	AB (m2/ha) Especie 2	Campo abierto
Especie 3	Nombre Especie 3	Lista de especies
	% de mezcla Especie 3	Fracciones de 5 en 5
	Clases de edad Especie 3	Repoblado/Monte Bravo/Latizal/Fustal/Irregular/Semirregular
	AB (m2/ha) Especie 3	Campo abierto

Estrato 1. Latizal denso de *Pinus pinaster*



Benhavis
(Málaga)

Estrato 1. Latizal claro de *Pinus pinea*



Lugar Nuevo.
Andújar (Jaén)

Estrato 1. Masa mixta, latizal de *Pinus pinea* x *Quercus ilex* irregular.



Lugar Nuevo.
Andújar (Jaén)

Estrato 1. Fustal disperso de *Pinus pinaster*
Estrato 2. Latizal disperso de *Pinus pinaster*



Villanueva del
Arzobispo
(Jaén)

Estrato 1. Fustal de *Pinus pinea* denso
Estrato 2. Repoblado de *Quercus ilex* disperso



Lugar Nuevo.
Andújar (Jaén)

Estrato 1. Masa mixta irregular de *Q. suber* x *Q. faginea*



Lugar Nuevo.
Andújar (Jaén)

Estrato 1. Regeneración dispersa de *Pinus pinaster*



Alía (Cáceres)

Otros criterios:

1. Daños
2. Estrato arbustivo
3. Tipos de pastos
4. Tratamientos presentes
5. Propuesta de actuación

Parte afectada	Síntomas	Descripción	Posibles agentes causales abióticos y bióticos
Hojas	Marchitez	Pérdida de turgencia y desecación del limbo foliar	Sequía, podredumbre radical (<i>Phytophthora cinnamomi</i>)
	Agallas	Crecimiento anormal del tejido en forma de verruga o abultamiento más o menos esférico.	Insectos
	Negrilla	Sustancia oscura que recubre la superficie de hojas y ramas	Hongos
Ramas y tronco	Puntisecado de ramas	Desecación total de la rama, avanzando desde el ápice hacia la base	Sequía, podredumbre radical (<i>Phytophthora cinnamomi</i>)
	Chancro de ramas	Necrosis del tejido cortical, causando muerte de ramas y secado de hojas	Hongos (<i>Botryosphaeria</i> sp.)
	Chancro carbonoso	Estroma carbonoso, de color negro brillante, en la corteza de tronco y ramas	Bacterias (<i>Biscogniauxia mediterranea</i>)
	Galerías y orificios	Roturas longitudinales de la corteza, con o sin exudación	Insectos (<i>Coroebus</i> sp., <i>Cerambyx</i> sp.)

Estrato 1. Dehesa de Quercus ilex con regeneración dispersa
Pastos terofíticos



Córdoba
(Córdoba)

Estrato 1. Fustal claro de *Pinus pinaster*

Estrato 2. Regeneración dispersa de *Q. suber* x *A. unedo*

Corta del pinar reciente



Puebla de
Alcocer
(Badajoz)

Estrato 1. Fustal denso de *Pinus pinaster*
Estrato 2. Fustal claro de *Quercus suber*
Cortas de liberación



Benhavís
(Málaga)

Estrato 1. Fustal denso de *Pinus pinaster*
15 % de pies muertos



Puebla de
Alcocer
(Badajoz)

Estrato 1. Marorral denso con pies dispersos de *Pinus pinaster*. Presencia de terrazas

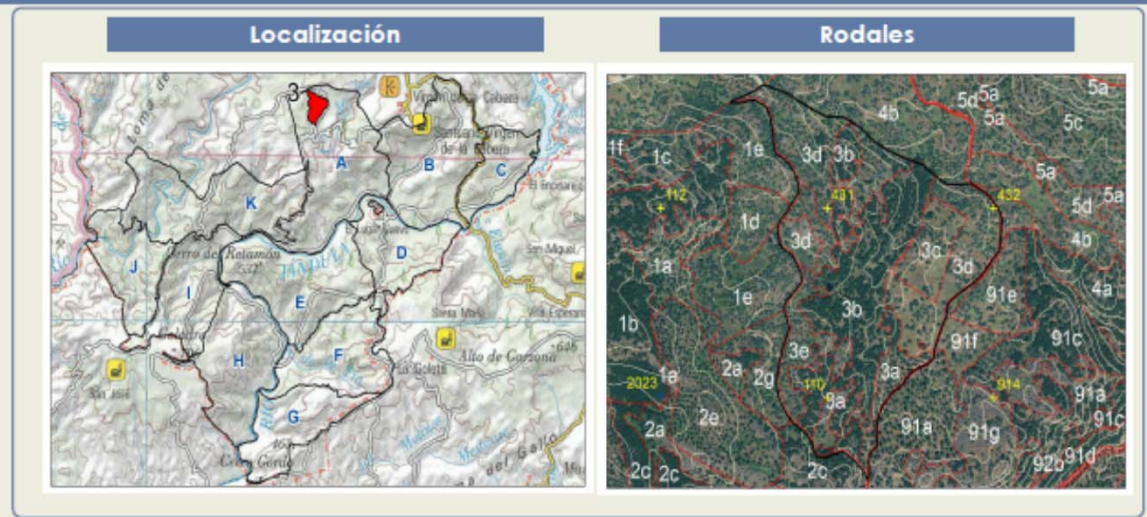


Ojén
(Málaga)

Estrato 1. Matorral con regeneración dispersa
Presencia de fajinas. Apoyo a la regeneración



Villanueva del
Arzobispo
(Jaén)



Cabidas			Fisiografía					
Tipo	Subtipo	Cabida(ha)	Cotas (m.s.n.m.)		Pendientes		Orientación	
Forestal	Arbolado	39,23	Mínima:	532,37	Sup. (ha)		Sup. (ha)	
Inforestal	Inforestal	1,11	Máxima:	601,20	0-20%	24,47	Indiferente	6,22
Total		40,34	Media:	570,27	20-35%	12,24	Solana	18,28
					35-45%	2,46	Umbría	15,83
					45-55%	0,78	Total	40,34
					>55%	0,40		
					Total	40,34		

Análisis selvícola					
Modelo selvícola	Rodal	Tipo de masa		Estrato	S (Ha)
1. Masa mixta irregular	3a	Fustal de P.pinea abierto		P.pinea	3,33
1. Masa mixta irregular	3b	Fustal de P.pinea denso		P.pinea	14,60
2. Dehesa	3c	Cercones dehesa		Q.ilex	2,99
2. Dehesa	3d	Dehesa de encina		Q.ilex	13,83
2. Dehesa	3e	Dehesa de encina y P.pinea disperso		Q.ilex	4,49
	3f	Infraestructuras		No inventario	1,11

Monte: **Lugar Nuevo**
 Cuartel: **A-Fuencubierta y Solana**

DATOS CUALITATIVOS

Cantón: **3**



3a		Estrato arbóreo		
Distribución de los pies	FCC (%)	Especie	FCC (%)	Clase de edad
Aleatoria o irregular		Estrato 1 Pinus pinea	95,00	Fustal
		Ninguna	0,00	
Mezcla de especie			0,00	
Única		Estrato 2 Quercus ilex	5,00	Irregular
Mezcla de clases de edad		Ninguna	0,00	
Única			0,00	
Estrato matorral				
FCC (%)		Formaciones de matorral presentes		
4,12				
Otros				
Daños	Grado	Tratamientos observados	Propuestas de actuaciones	
NINGUNO		Ninguno	Ninguno	
Observaciones Presencia de afloramientos rocosos				

3b		Estrato arbóreo		
Distribución de los pies	FCC (%)	Especie	FCC (%)	Clase de edad
Uniforme		Estrato 1 Pinus pinea	95,00	Fustal
		Ninguna	0,00	
Mezcla de especie			0,00	
Única		Estrato 2 Quercus ilex	5,00	Irregular
Mezcla de clases de edad		Ninguna	0,00	
Única			0,00	
Estrato matorral				
FCC (%)		Formaciones de matorral presentes		
5,08				
Otros				
Daños	Grado	Tratamientos observados	Propuestas de actuaciones	
NINGUNO		Ninguno	Claras	
Observaciones				

3d		Estrato arbóreo		
Distribución de los pies	FCC (%)	Especie	FCC (%)	Clase de edad
Aleatoria o irregular		Estrato 1 Quercus ilex	100,00	Irregular
		Ninguna	0,00	
Mezcla de especie			0,00	
Única		Estrato 2 Ninguna	0,00	
Mezcla de clases de edad			0,00	
Irregular			0,00	
Estrato matorral				



¡ Muchas gracias
por su atención !

Información de
contacto:

Ángel Lobo Sánchez



alobo@agresta.org



+34 639 58 76 56



www.agresta.org