

JORNADA SOBRE EL USO DE LA BIOMASA FORESTAL EN ANDALUCÍA CON DESTINO ENERGÉTICO.

Estado de situación y oportunidades para el futuro



II Jornada
sobre

BIOMASA



21 de marzo 2013, día forestal mundial



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

Dirección General de Gestión del Medio Natural

Agencia de Medio Ambiente y Agua



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

**EXISTENCIAS DE BIOMASA DE LAS ESPECIES
DE PINOS EN ANDALUCÍA.
"PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y
APLICACIÓN SIG".**

¿CUÁNTA BIOMASA FORESTAL HAY DISPONIBLE?

Es necesario conocer el volumen de existencias y la posibilidad de obtener biomasa de las principales formaciones de coníferas presentes en el territorio andaluz

Para dar respuesta a esta necesidad y para aumentar el conocimiento sobre el aprovechamiento de la biomasa forestal en Andalucía la CAPMA impulsa el estudio:

"CÁLCULO DE EXISTENCIAS DE MADERA Y BIOMASA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA"





Biomasa Forestal en Andalucía

1 | Modelo de existencias, crecimiento y producción. Coníferas

GUÍA DE INSTRUCCIONES

El cometido

principal de la publicación es exponer de manera detallada los materiales de partida y los métodos que se han seguido en la modelización y obtención del catálogo de información territorial, no obstante presenta una síntesis ilustrativa de los resultados finales.

RESULTADOS PARCIALES

entran dentro del ámbito de estudios básicos y aplicados de ecología forestal y selvicultura, pudiendo emplearse en esta y otras disciplinas

RESULTADOS FINALES

aplicables a estudios y proyectos relacionados con el aprovechamiento sostenible de la biomasa forestal.

resultados

RESULTADOS PARCIALES

entran dentro del ámbito de estudios básicos y aplicados de ecología forestal y selvicultura, pudiendo emplearse en esta y otras disciplinas

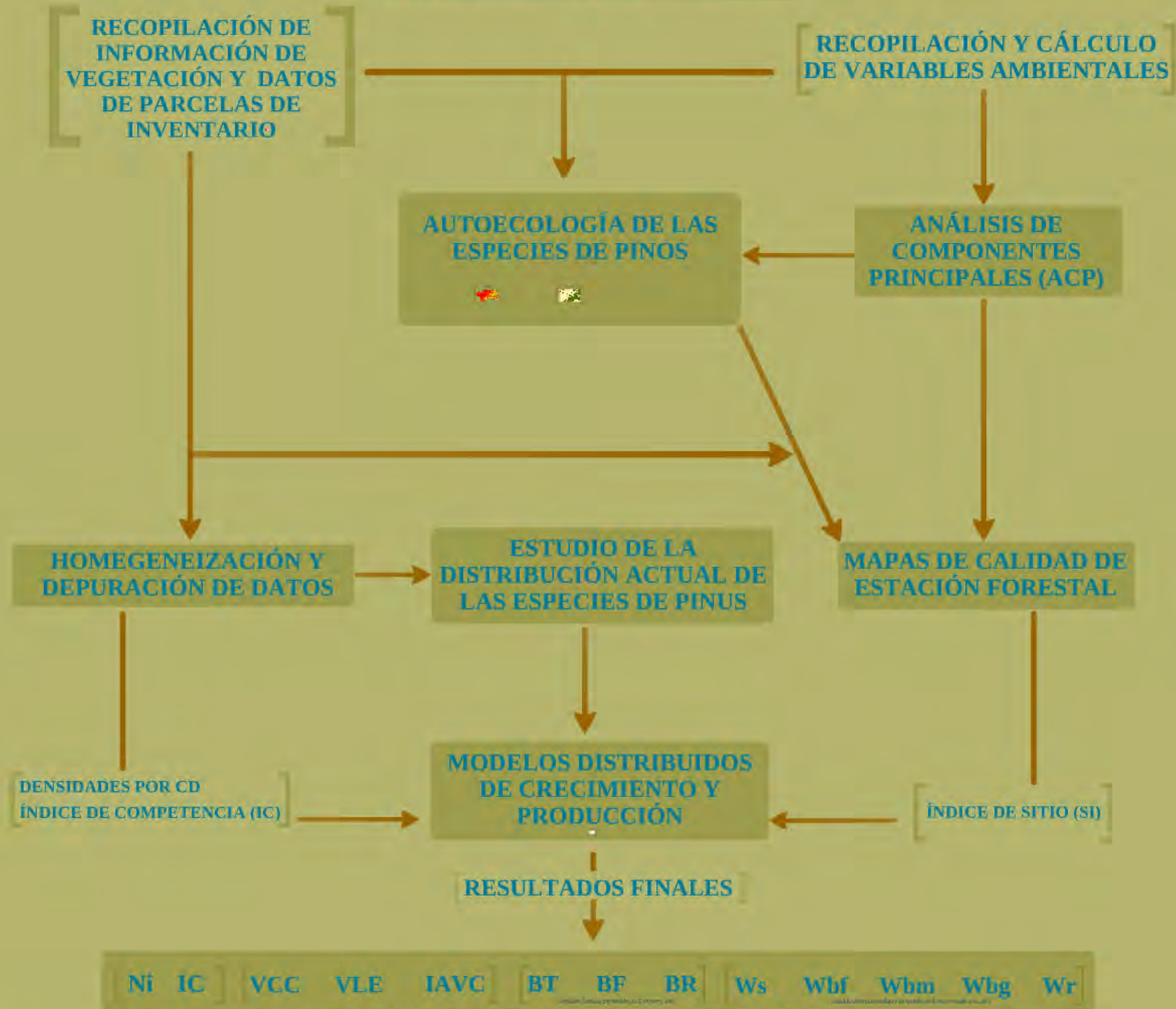
ales.

RESULTADOS FINALES

aplicables a estudios y proyectos relacionados con el aprovechamiento sostenible de la biomasa forestal.



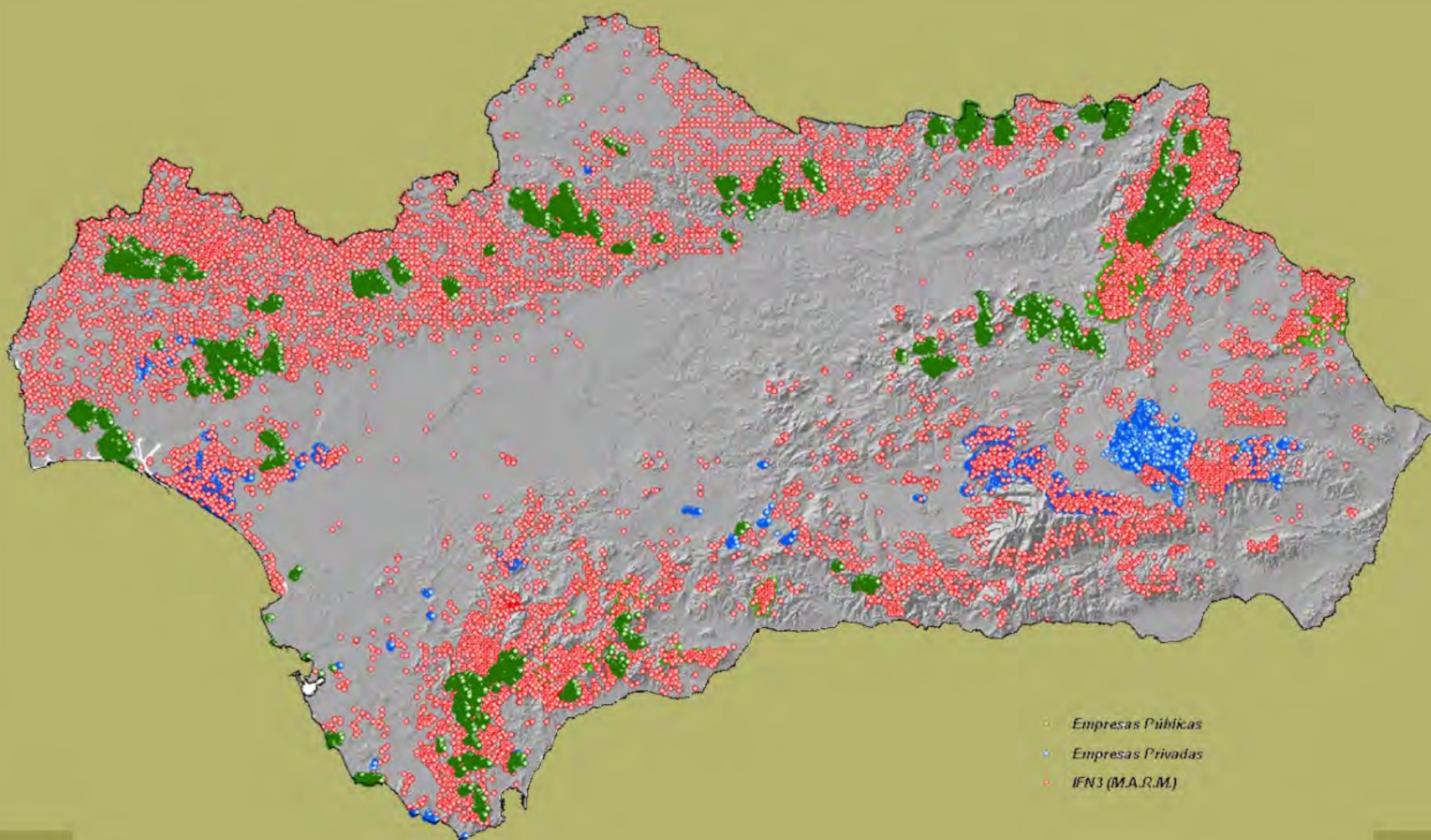
PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO



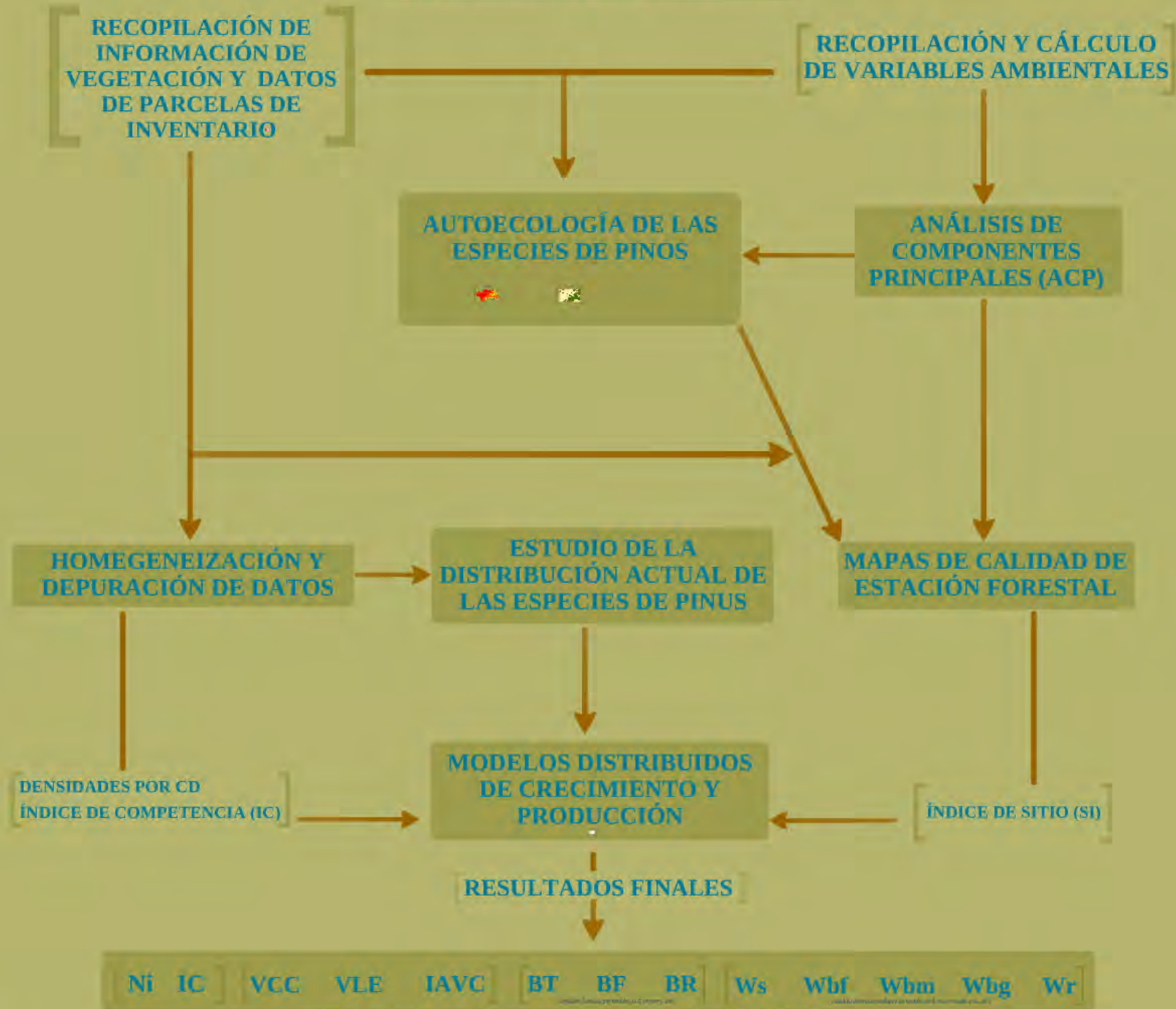
Datos distribuidos espacialmente, por CD y Especie y actualizado al año de referencia 2011

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN DE VEGETACIÓN Y DATOS DE PARCELAS DE INVENTARIO

GDB - Parcelas Inventario - División Dasocrática



PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO



Datos distribuidos espacialmente, por CD y Especie y actualizado al año de referencia 2011

CO

RECOPILOACIÓN Y CÁLCULO DE VARIABLES AMBIENTALES



ANÁLISIS DE

VARIABLES AMBIENTALES. RASTER 100m

Variables Orográfica:

- *Altitud*
- *Pendiente*
- *Orientación*
- *Curvatura media*
- *Insolación - Exposición*

$n_o = 5$

Variables Climáticas:

- *Precipitación anual*
- *Precipitación de Invierno*
- *Precipitación de Primavera*
- *Precipitación de Verano*
- *Precipitación de Otoño*
- *Temperatura media anual*
- *Temperatura media del mes más frío*
- *Temperatura media del mes más cálido*
- *Oscilación térmica media*
- *Temp. media de las mínimas del mes más frío*
- *Temp. media de las máximas del mes más cálido*
- *Oscilación térmica total*
- *Evapotranspiración de Referencia*
- *Suma de Superávits*
- *Suma de Déficits*
- *Duración de la sequía*
- *Índice Hídrico Anual*

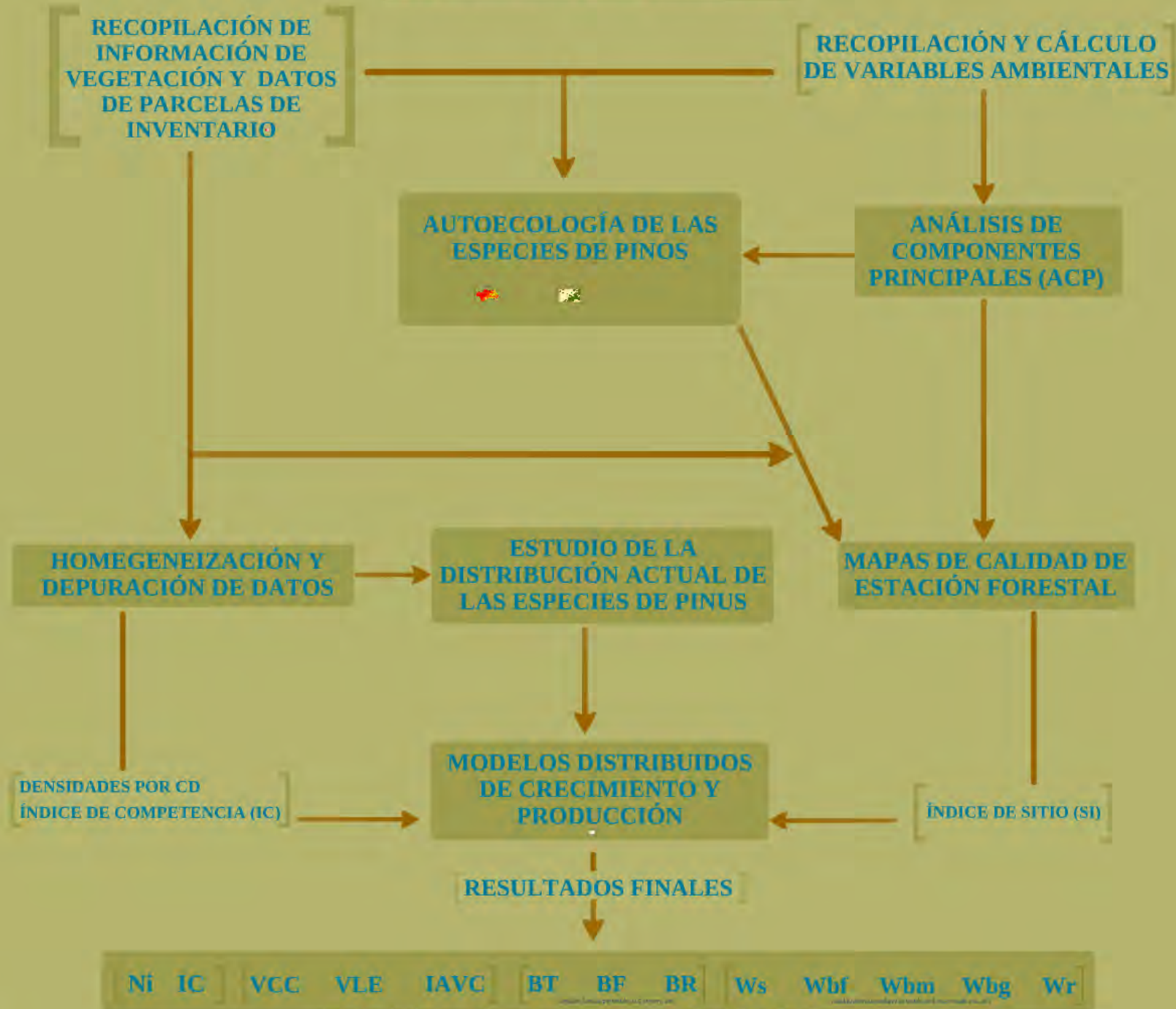
$n_c = 17$

Variables Edáficas:

- *Arena*
- *Limo*
- *Arcilla*
- *Profundidad de suelos*
- *Conductividad Hidráulica Saturada*
- *Materia Orgánica*
- *Materia Orgánica Superficial*
- *pH*
- *Tierra Fina*
- *Caliza Activa*
- *Capacidad de Intercambio Catiónico*
- *Porcentaje de Saturación de Bases*
- *Nitrógeno Superficial*
- *Capacidad de Retención de Agua*

$n_e = 14$

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO



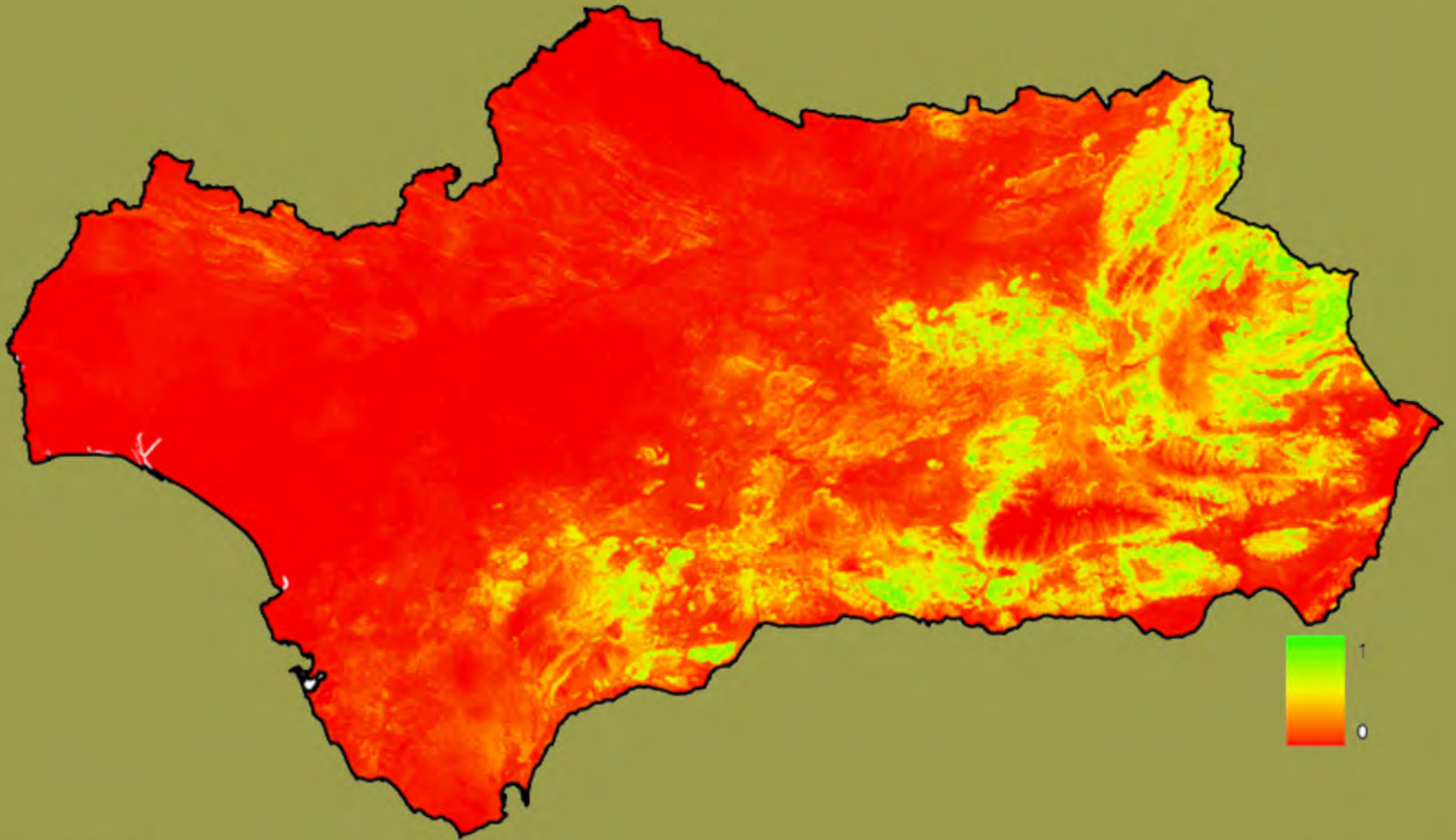
Datos distribuidos espacialmente, por CD y Especie y actualizado al año de referencia 2011



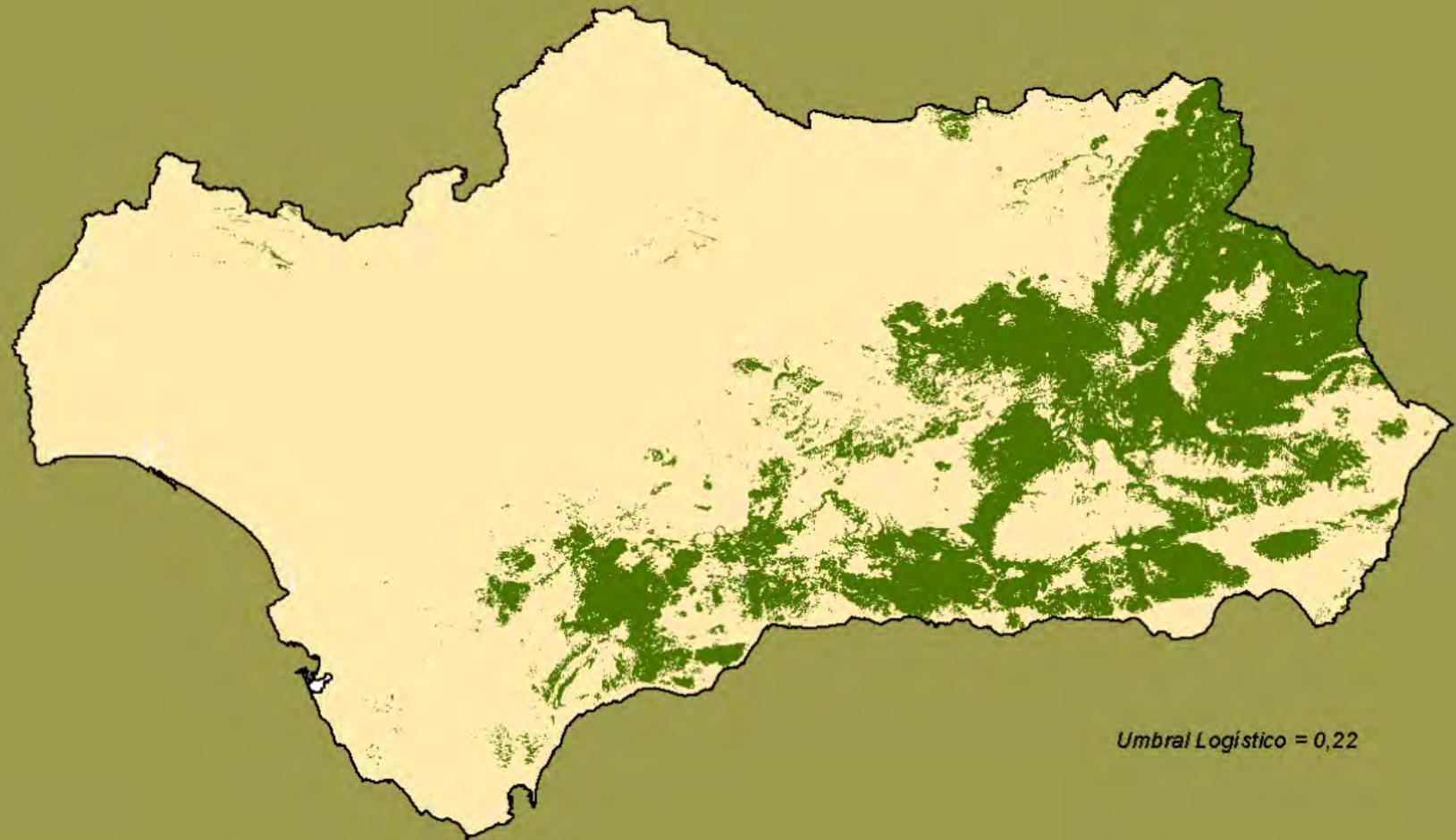
AUTOECOLOGÍA DE LAS ESPECIES DE PINOS



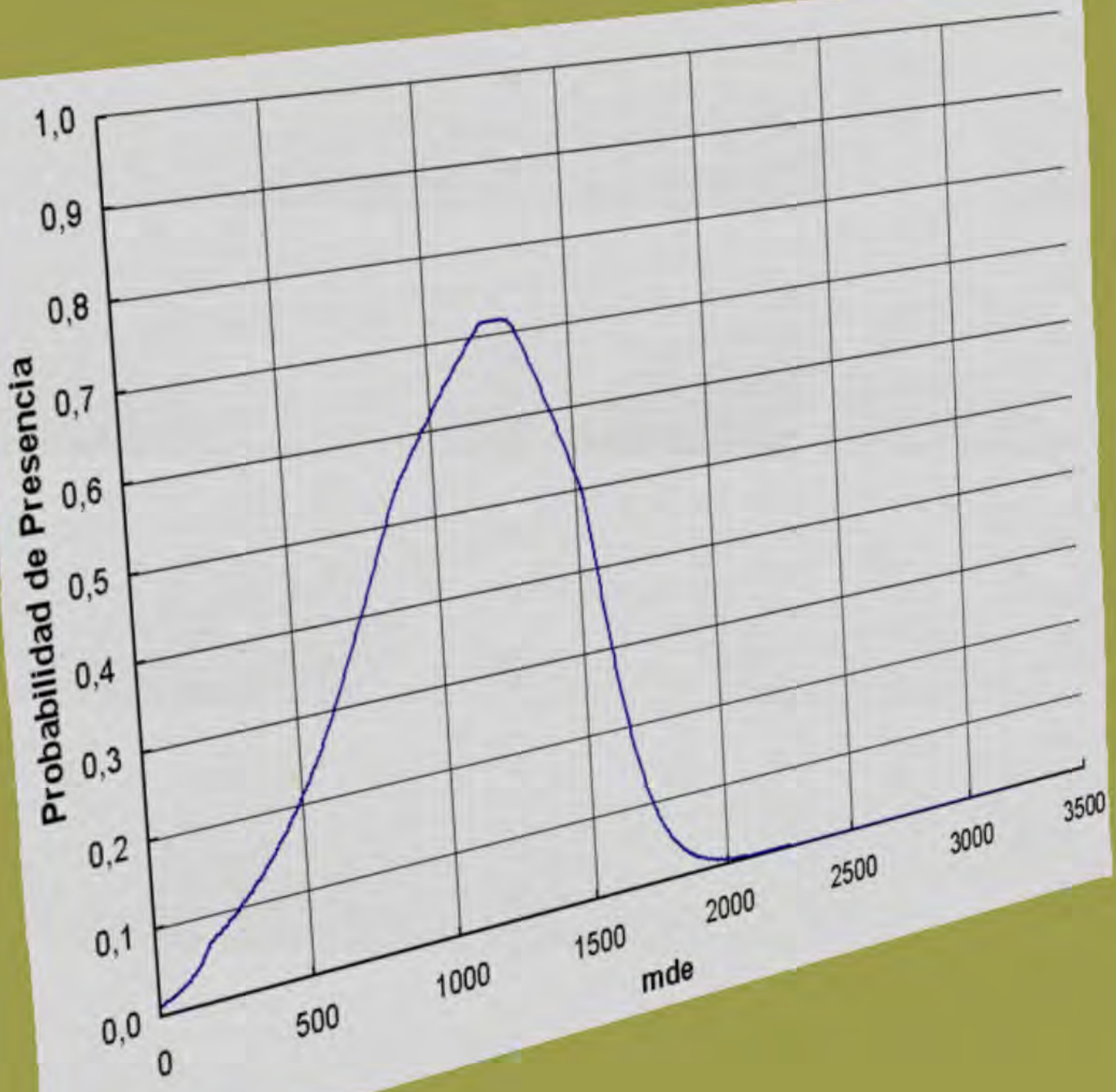
Pinus halepensis



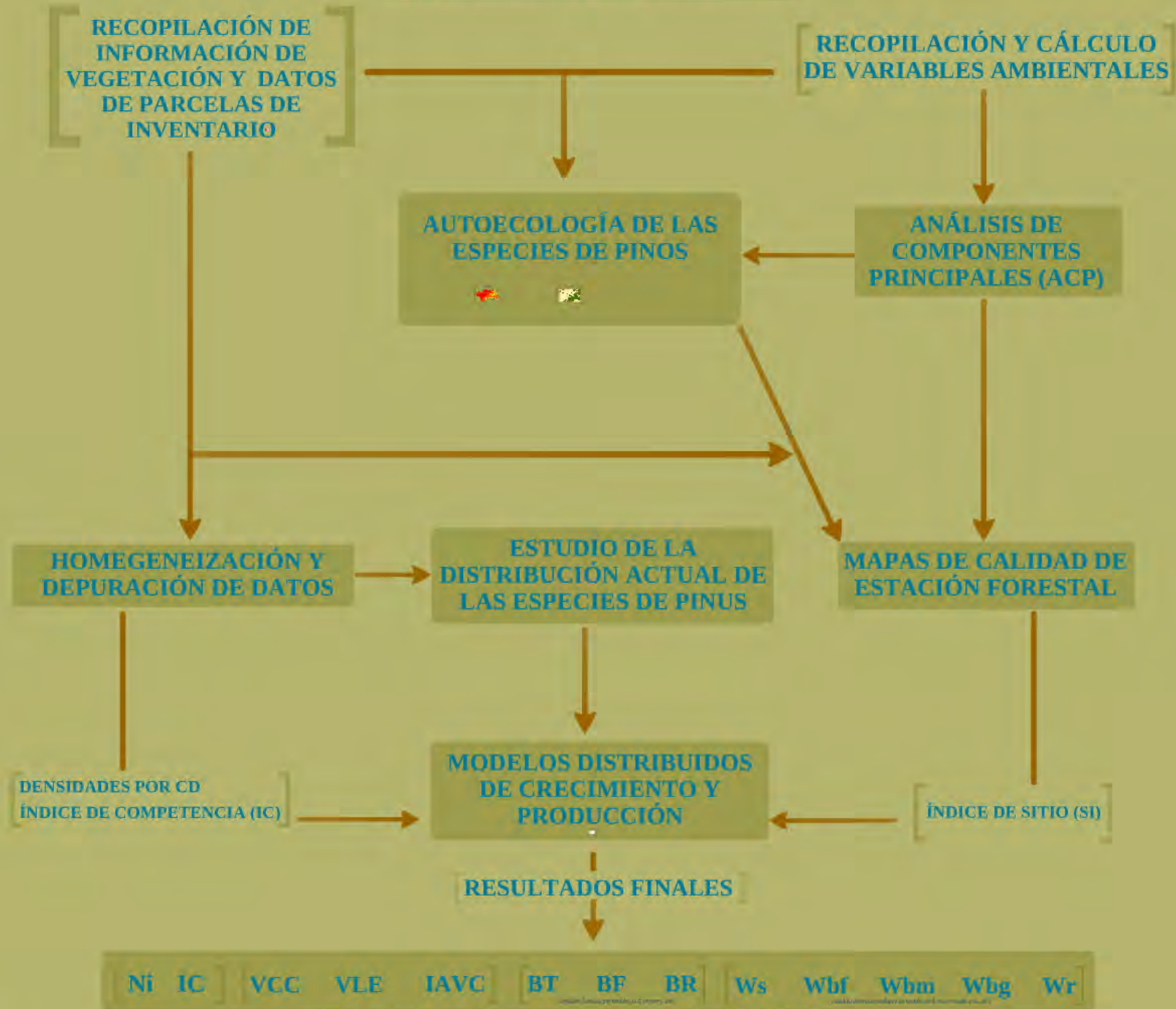
Pinus halepensis



Umbral Logístico = 0,22



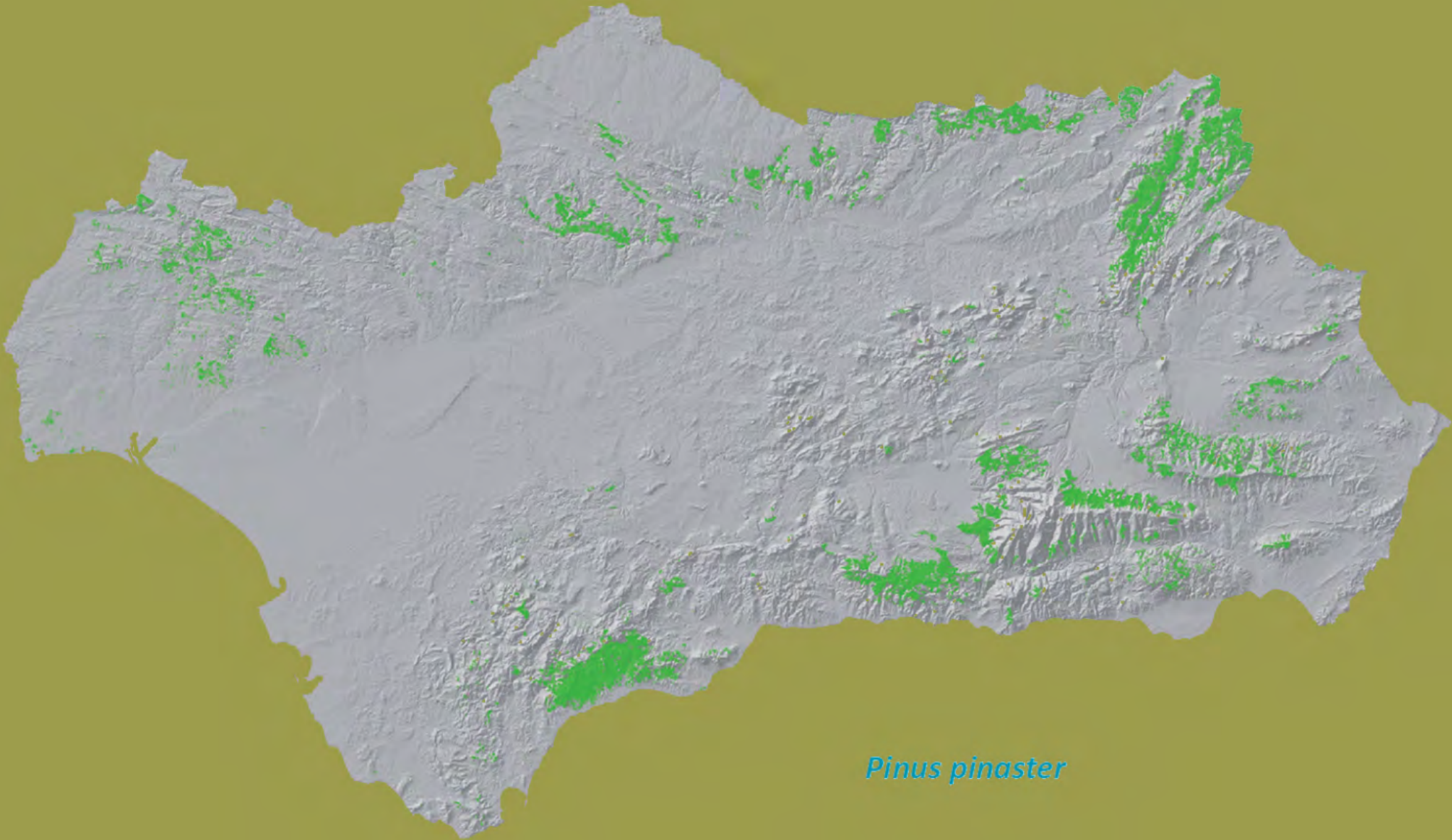
PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO



Datos distribuidos espacialmente, por CD y Especie y actualizado al año de referencia 2011

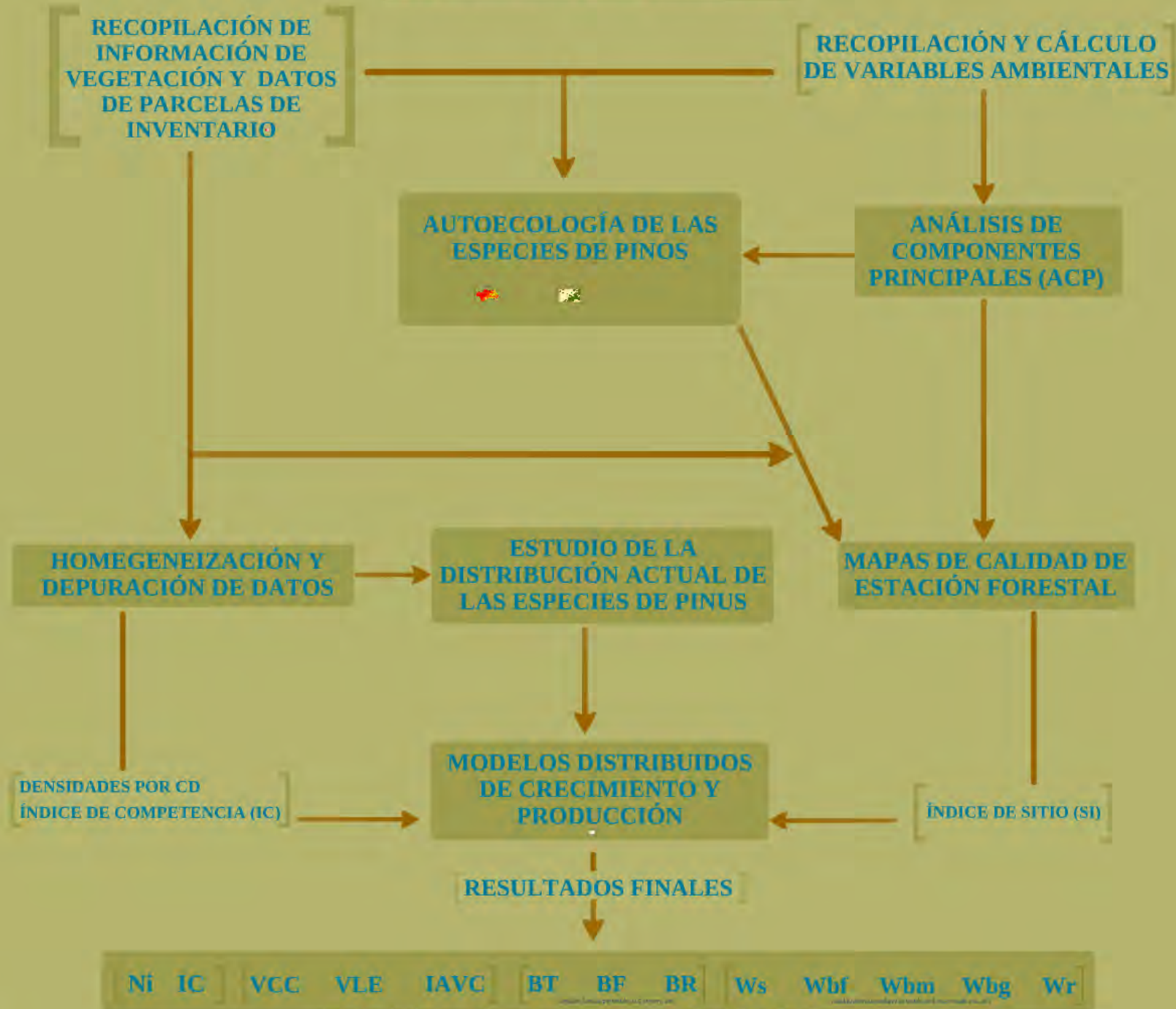
ESTUDIO DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LAS ESPECIES DE PINUS





Pinus pinaster

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO



Datos distribuidos espacialmente, por CD y Especie y actualizado al año de referencia 2011

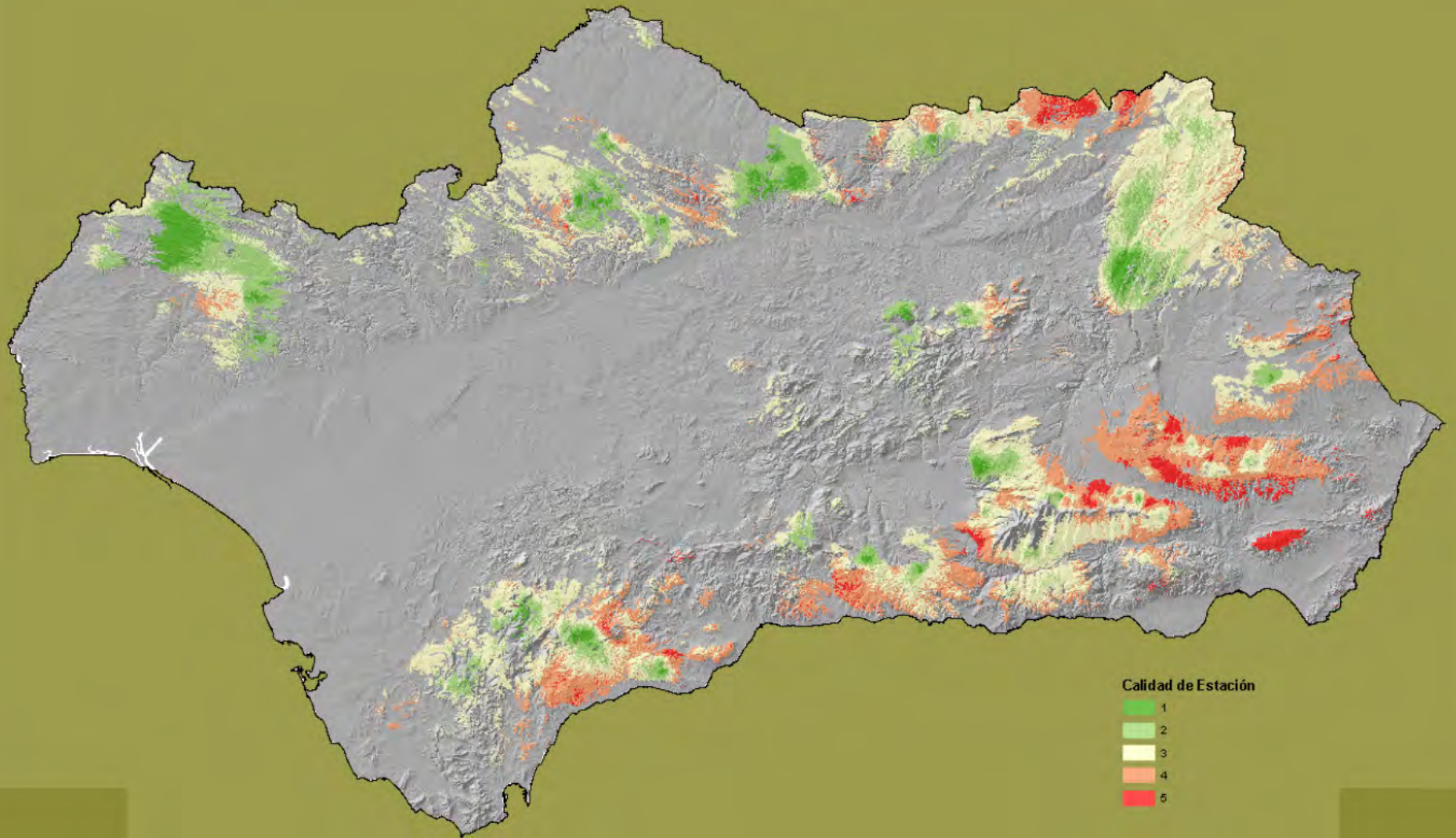


MAPAS DE CALIDAD DE ESTACIÓN FORESTAL

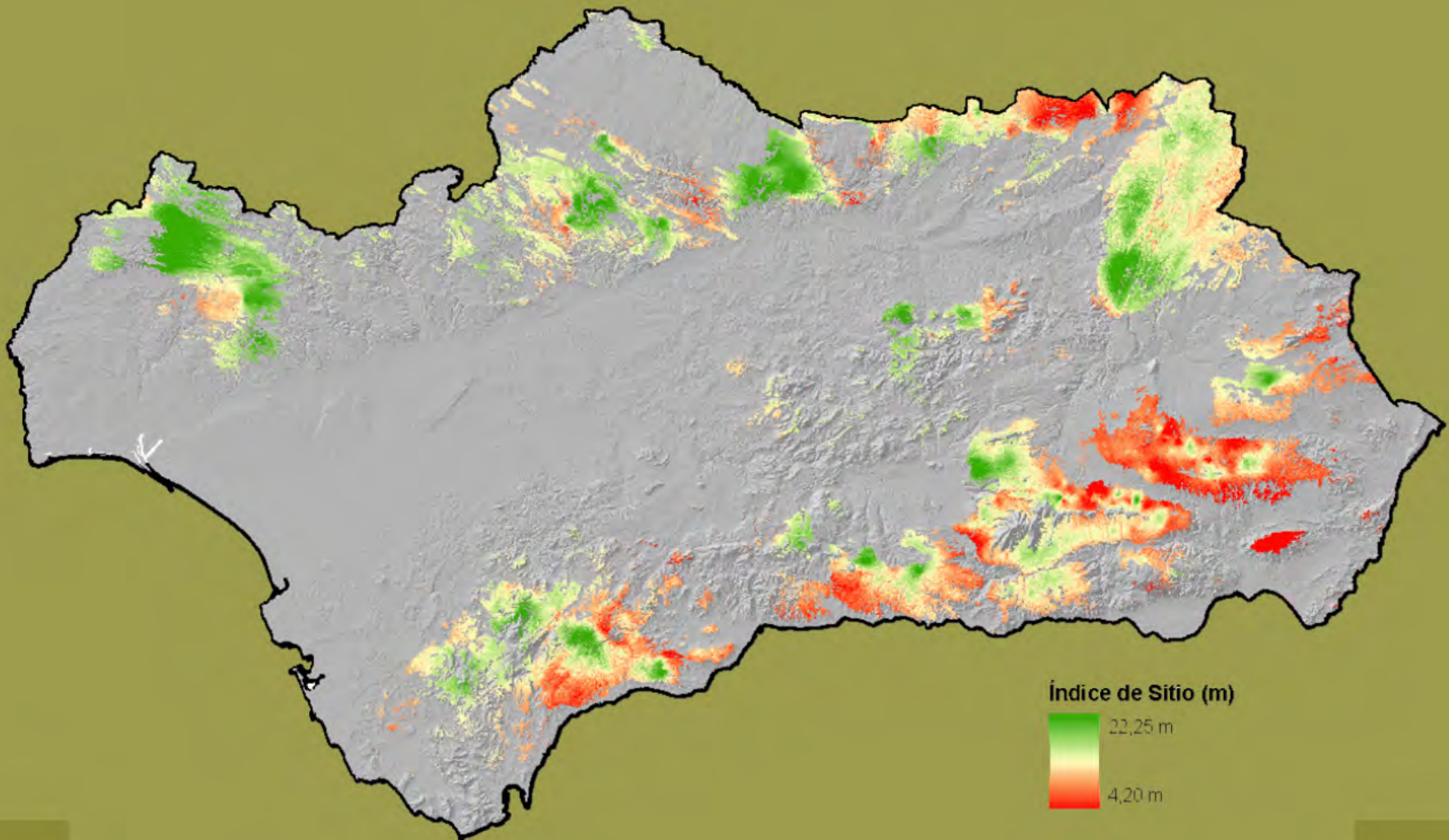
[] []



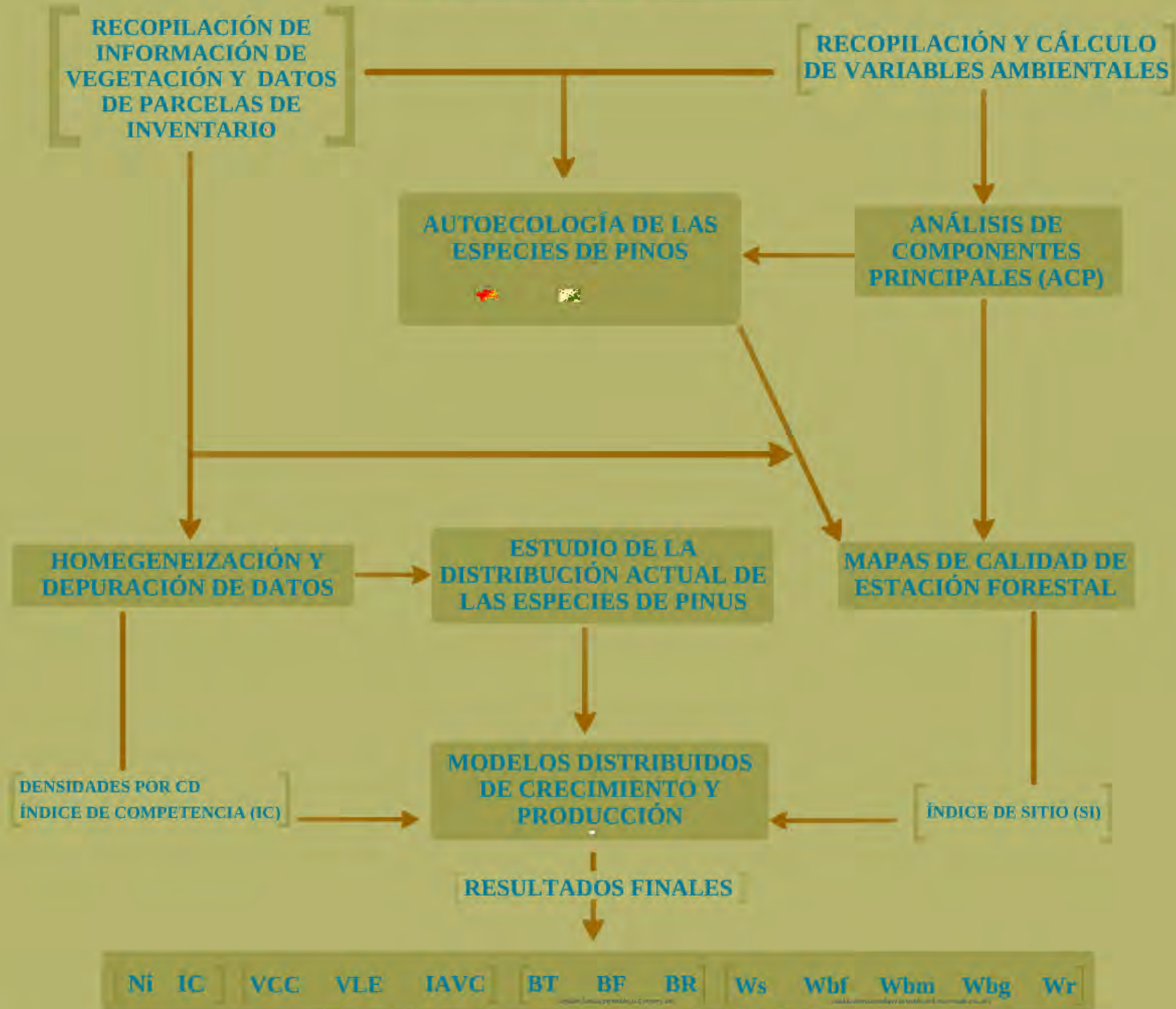
Calidad de Estación. *Pinus pinaster*.



Índice de Sitio. *Pinus pinaster*.



PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO



Datos distribuidos espacialmente, por CD y Especie y actualizado al año de referencia 2011

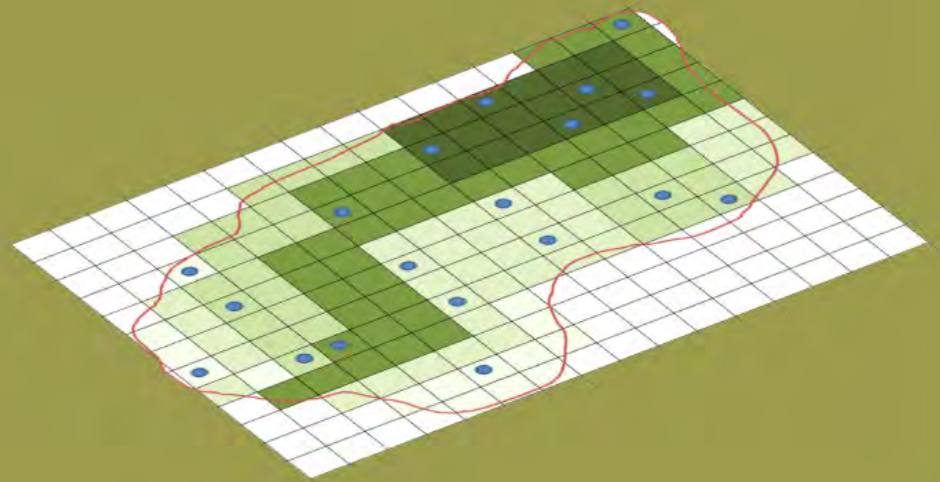
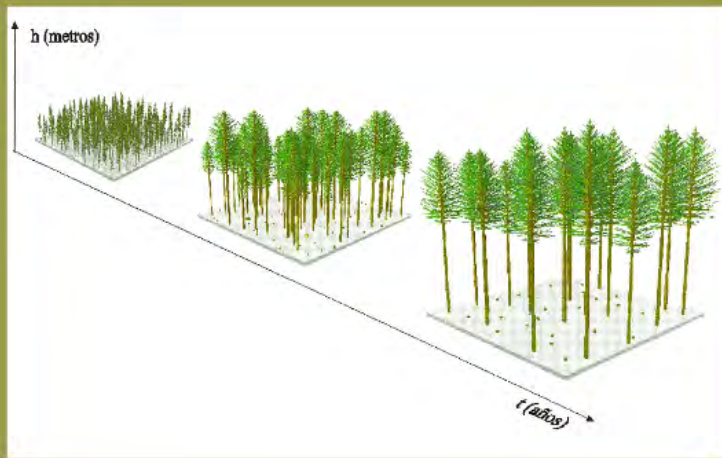


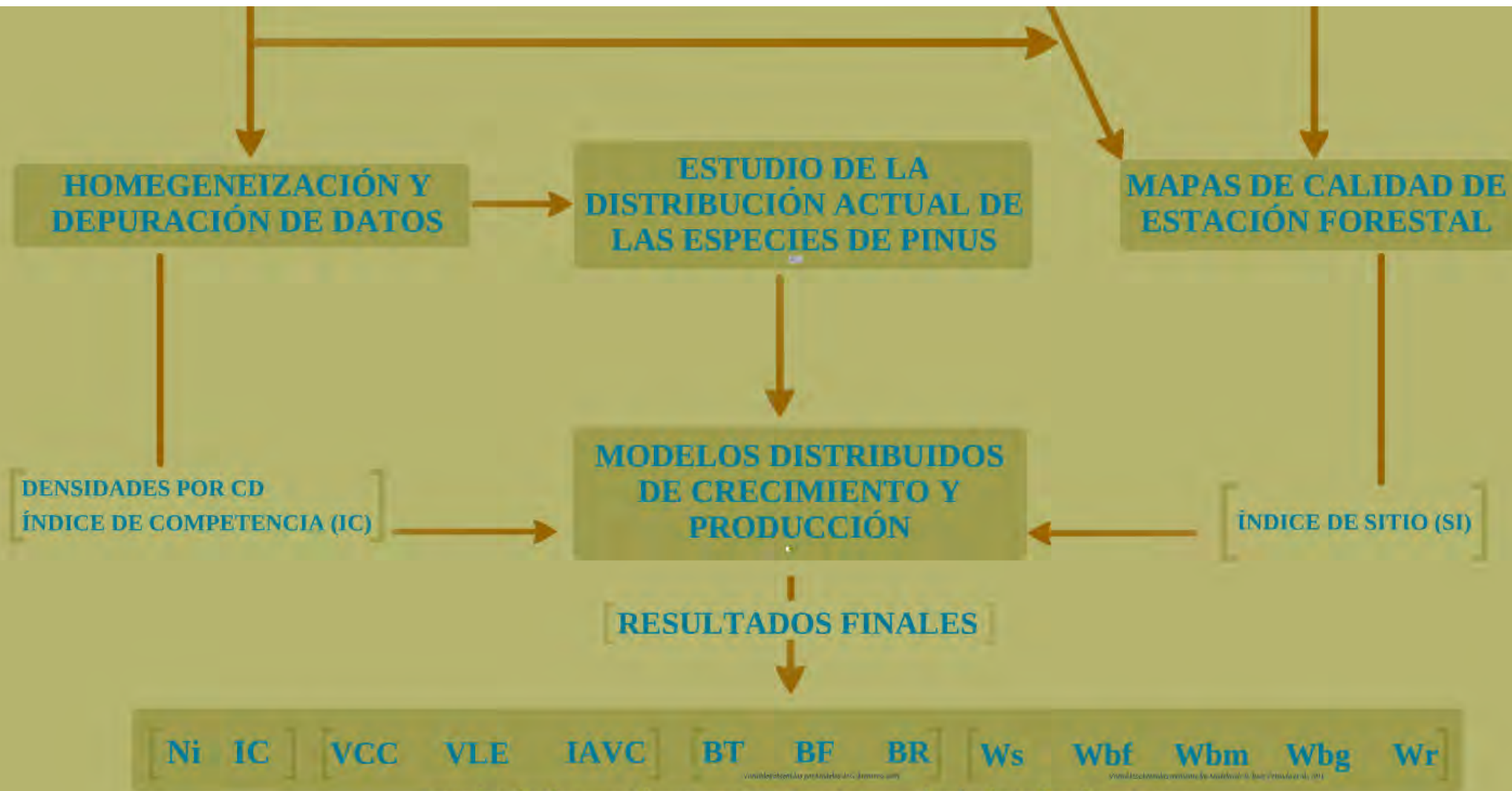
MODELOS DISTRIBUIDOS DE CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN



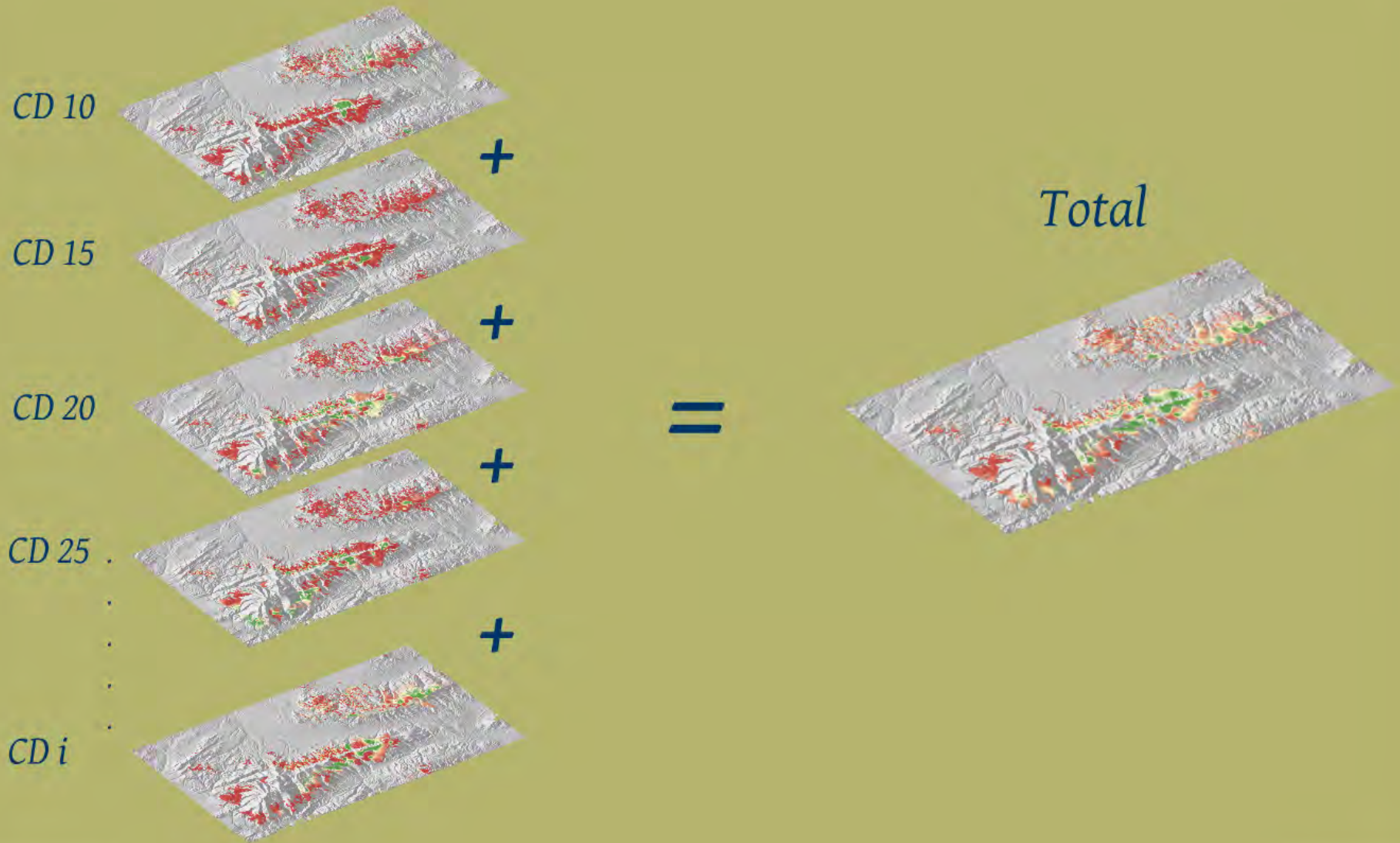
[RESULTADOS FINALES]

Enfoque Espacio - Temporal





Datos distribuidos espacialmente, por CD y Especie y actualizado al año de referencia 2011



Catalogo de Información Territorial
Formato RASTER
Resolución 100x100 m

INTEGRADO EN REDIAM

Catalogo de Información Territorial
Formato RASTER
Resolución 100x100 m

INTEGRADO EN REDIAM

Sistema de Almacenamiento
HSM

1.750 raster, 100 GB

Servicio Integral de Atención a la Ciudadanía (SIAC)

Repositorio de Ficheros
Básico (Y:)

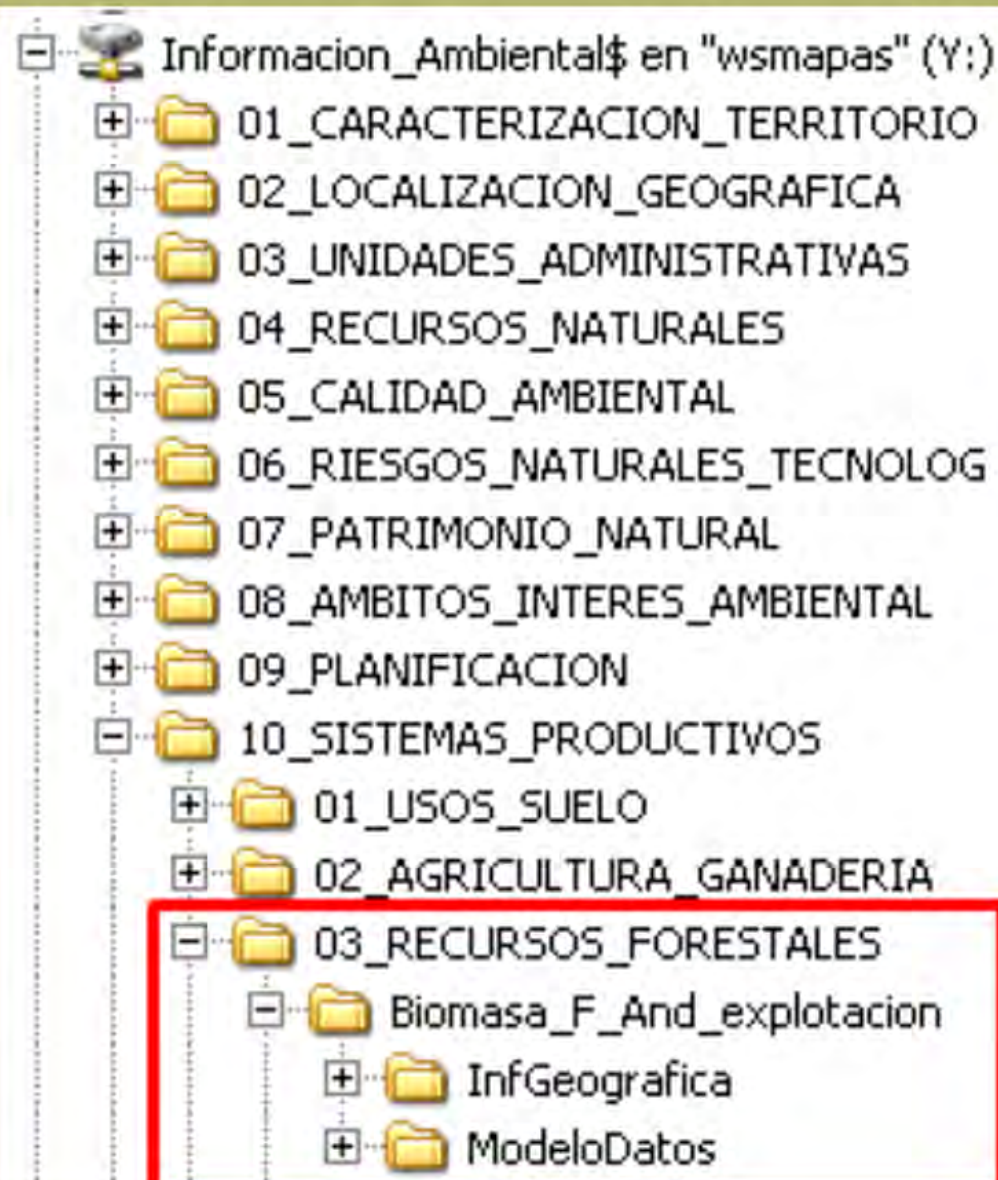
110 raster, 6,5 GB

<http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/site/rediam>

Repositorio de Ficheros Básico (Y:)

110 raster, 6,5 GB

<http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/site/rediam>



Básico (Y:)

110 raster, 6,5 GB

<http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/site/rediam>

Catalogo de Información Territorial
Formato RASTER
Resolución 100x100 m

INTEGRADO EN REDIAM

Sistema de Almacenamiento
HSM

1.750 raster, 100 GB

Servicio Integral de Atención a la Ciudadanía (SIAC)

Repositorio de Ficheros
Básico (Y:)

110 raster, 6,5 GB

<http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/site/rediam>

¿CÓMO EXPLOTAR LA INFORMACIÓN DISPONIBLE?

DOS ALTERNATIVAS

- ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS NECESARIAS

- El estudio está especialmente indicado para obtener resultados de las variables de crecimiento, producción y biomasa a escala regional y con grado menor de precisión, a escala comarcal. Sus resultados deben ser interpretados con mayor cautela en estudios de mayor detalle (locales).
- No están considerados los tratamientos selvícolas llevados a cabo con posterioridad a la fecha de inventario, ni las zonas afectadas por los incendios.
- El ajuste de los datos será mayor en zonas con mayor densidad de parcelas de muestreo.



¿CÓMO EXPLOTAR LA INFORMACIÓN DISPONIBLE?

DOS ALTERNATIVAS

- ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS NECESARIAS

EXPLOTACIÓN DIRECTA DE LA INFORMACIÓN



¿Cuanta biomasa hay de Pinus pinaster?

CONOCIMIENTO NÍVEL USUARIO DE SIG



..... U OTROS

Especial atención en Análisis VECTORIAL y RASTER



Tablas Resultados

Herramienta SIG:
Zonal Statistics as table



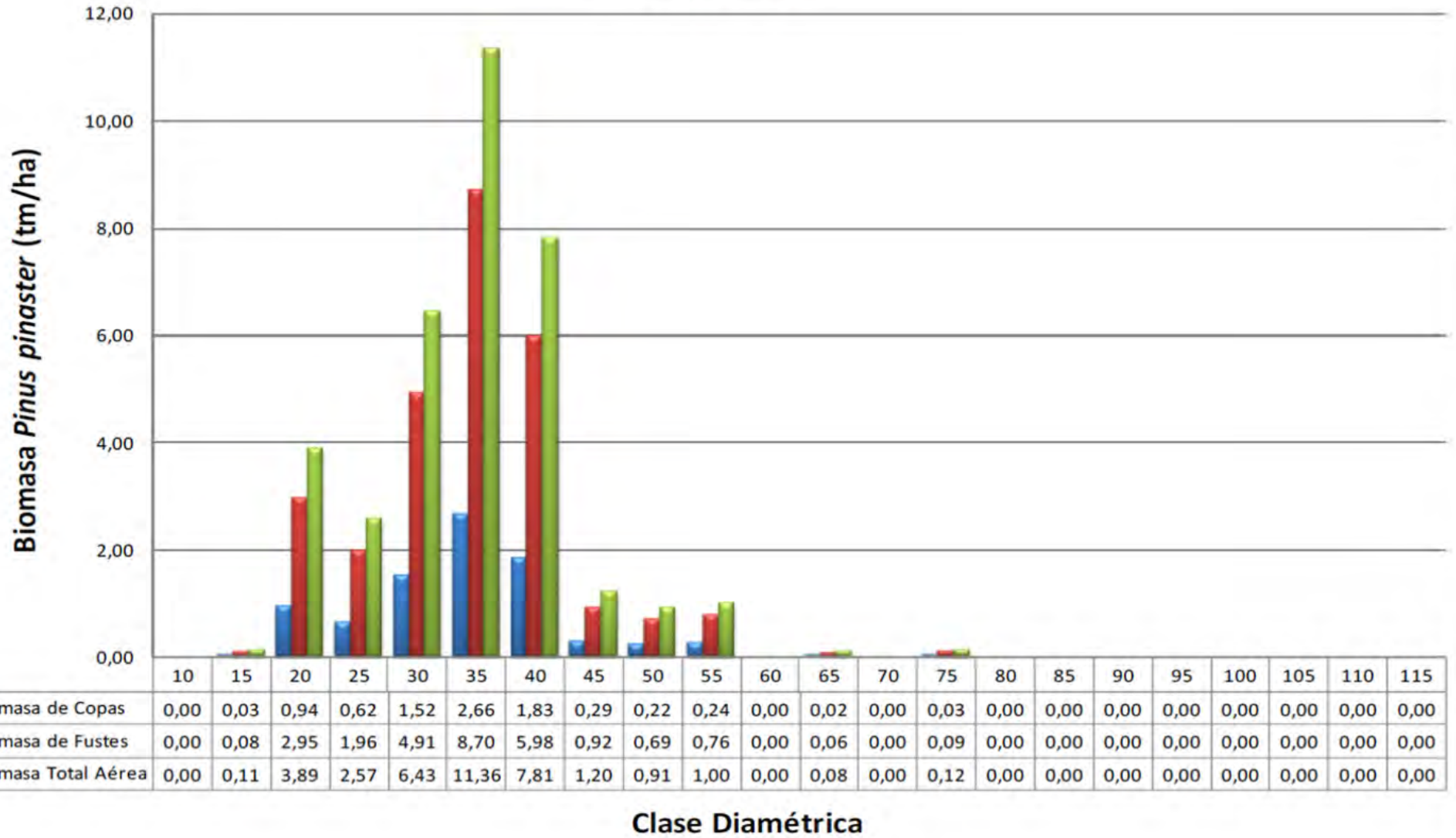


Consultas y Explotación Access

RESULTADOS CONSULTA PARA *Pinus pinaster*
Biomasa según modelos de R. Ruiz Peinado, 2011

NOMBRE	CODIGO_JA	TITULAR	MUNICIPIO	PROVINCIA	PROCEDENCIA	PO	PO_COD	SUPERFICIE MONTE (ha)	Sup de presencia (ha)	Biomasa de Ramas finas < 2 cm		Biomasa de Ramas medias y gruesas 2-7 cm		Biomasa copas	Biomasa Fuste		Biomasa total aérea	Bondad de los datos
										Media (tm/ha)	Desviación estandar	Media (tm/ha)	Desviación estandar	Media (tm/ha)	Media (tm/ha)	Desviación estandar	Media (tm/ha)	Ajuste
DEHESA DE BEAS	GR-10029-JA	CCAA	BEAS DE GRANADA	GRANADA	CATALOGO	SI	PU-187	1.268,06	622,00	5,49	3,54	2,90	2,09	8,39	27,10	18,48	35,49	ALTO

GR-10029-JA



¿CÓMO EXPLOTAR LA INFORMACIÓN DISPONIBLE?



Sistema de Información de Biomasa Forestal en Andalucía

VISOR WEB

+

CONSULTA Y EXPLOTACIÓN DE INFORMACIÓN

+

INFORMES

+

MÓDULO ADICIONAL

```
graph TD; A[VISOR WEB] --> C((sDSS)); B[CONSULTA Y EXPLOTACIÓN DE INFORMACIÓN] --> C; D[INFORMES] --> C; E[MÓDULO ADICIONAL] --> C;
```

sDSS

SISTEMA ESPACIAL DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES

visor WEB



Leyenda

Biomasa Aérea Total (Tm/ha)

	0,2 - 3,9
	3,9 - 5,7
	5,7 - 9,4
	9,4 - 17,3
	17,3 - 34,4
	34,4 - 71,2
	71,2 - 150,1
	150,1 - 319,6
	319,6 - 683,6
	Dist. Potencial

Opacidad: 0 100%

Clases: Intervalos Geométricos ▾

Paleta: ▾

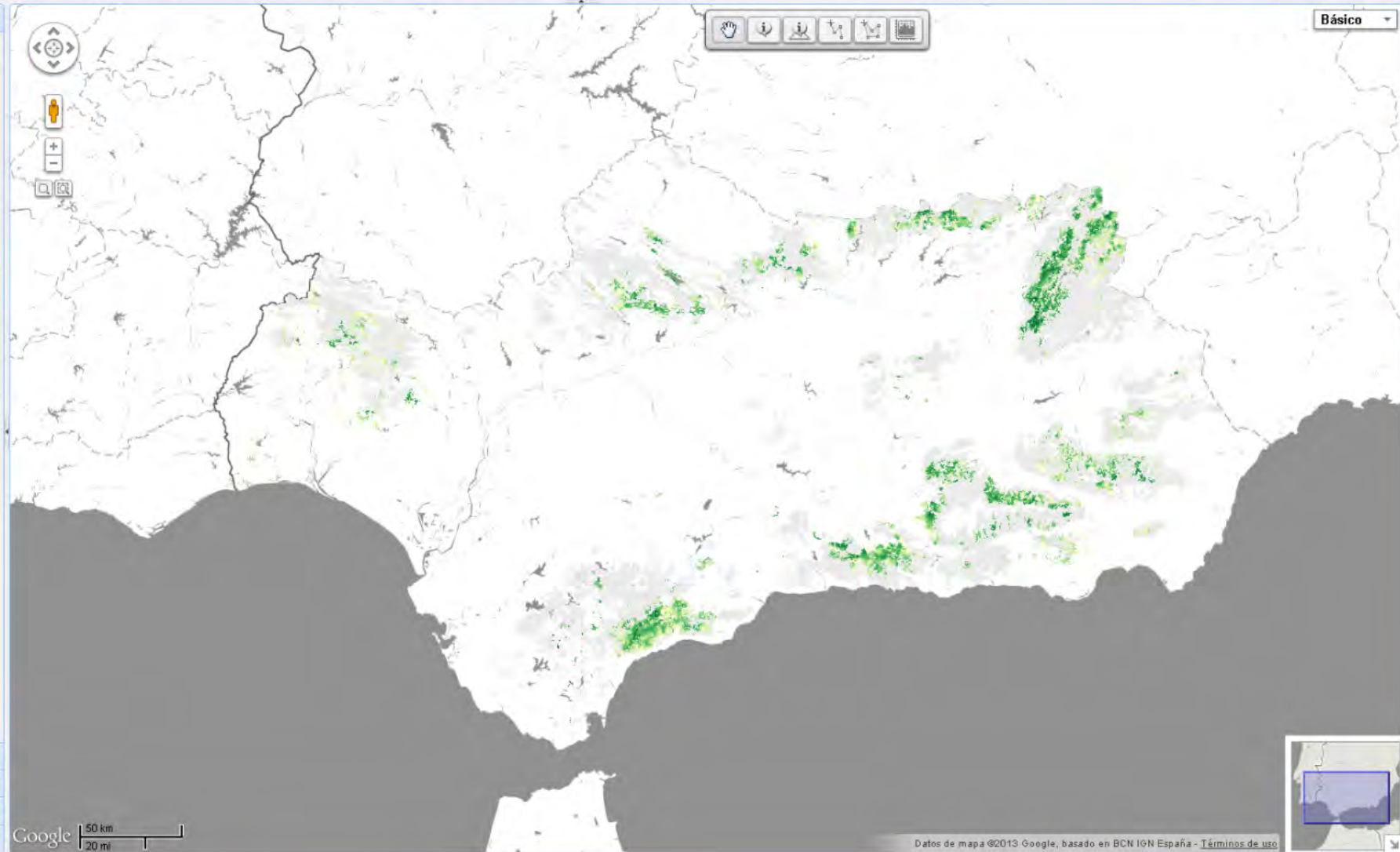
Invertir

Descripción +

Capas +

Localizador +

Descarga +



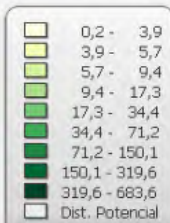
CONSULTA Y EXPLOTACIÓN DE INFORMACIÓN

...



Leyenda

Biomasa Aérea Total (Tm/ha)

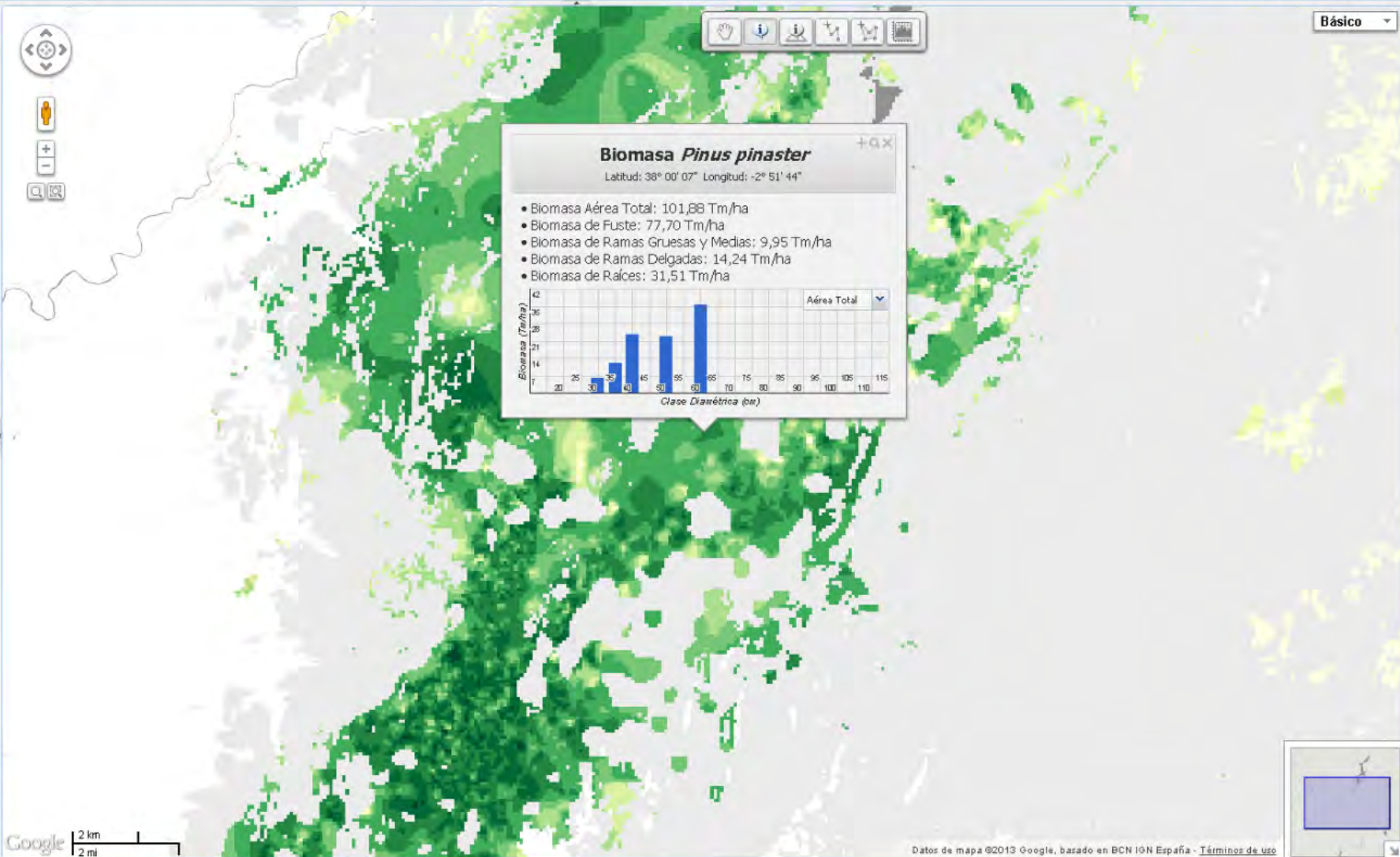


Opacidad: 0 100%

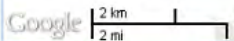
Clases: Intervalos Geométricos

Paleta:

Invertir



- Descripción
- Capas
- Localizador
- Descarga



Leyenda

Descripción

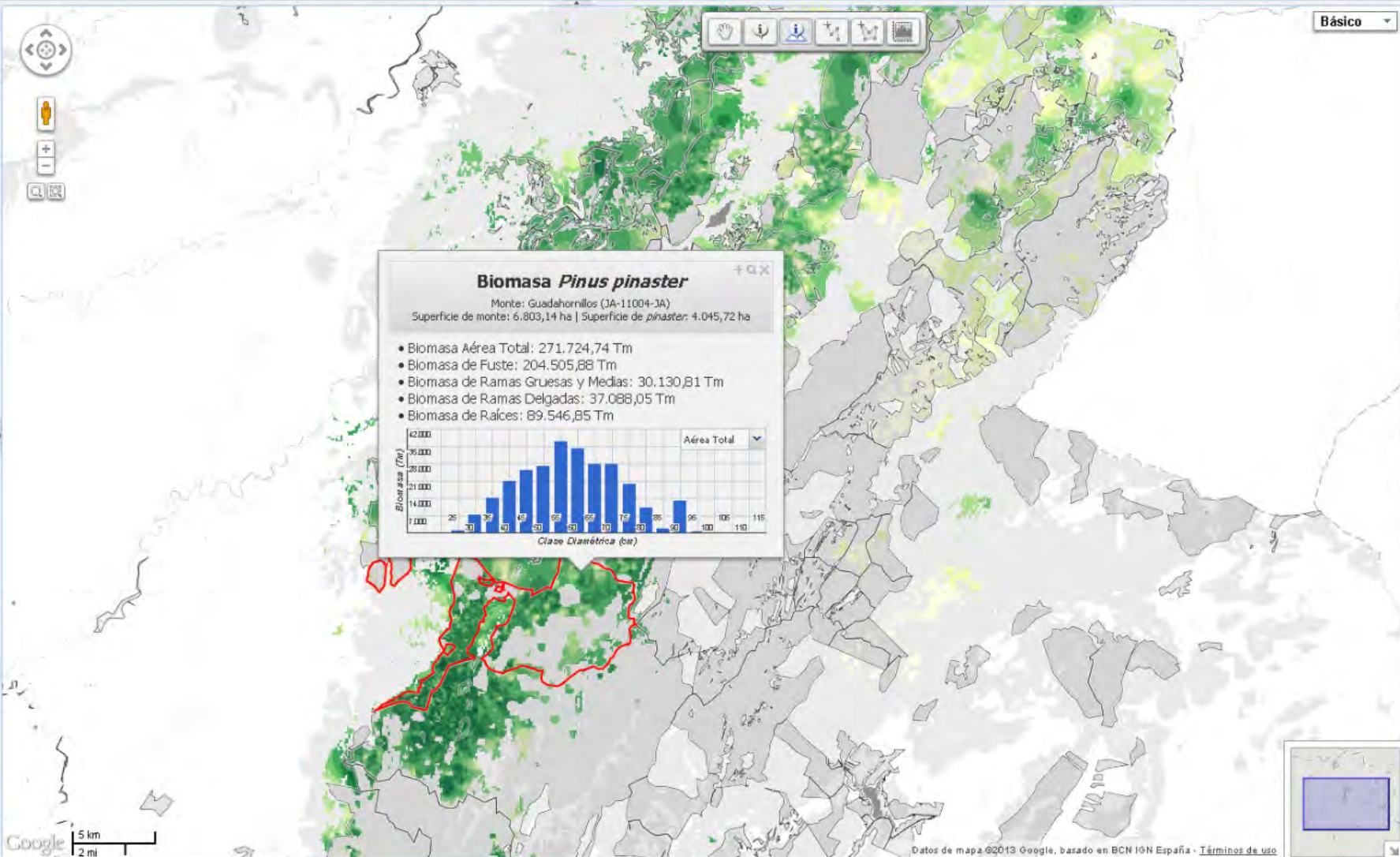
Capas

- Capa de Agregación**
 - Definida por el Usuario
 - Cuarteles
 - Montes Públicos
- Usos y Coberturas Vegetales
- Biodiversidad/Geodiversidad
- Espacios Naturales Protegidos
- Riesgos Naturales
- Patrimonio Natural
- Hidrografía
- Red Viaria
- Base Cartográfica
- Límites Administrativos
- Definidas por el Usuario
- Misceláneo

Restaurar

Localizador

Descarga





Leyenda

Descripción

Capas

Capa de Agregación

- Definida por el Usuario
- Cuarteles
- Montes Públicos

Usos y Coberturas Vegetales

Biodiversidad/Geodiversidad

Espacios Naturales Protegidos

Riesgos Naturales

Patrimonio Natural

Hidrografía

Red Vial

Base Cartográfica

Límites Administrativos

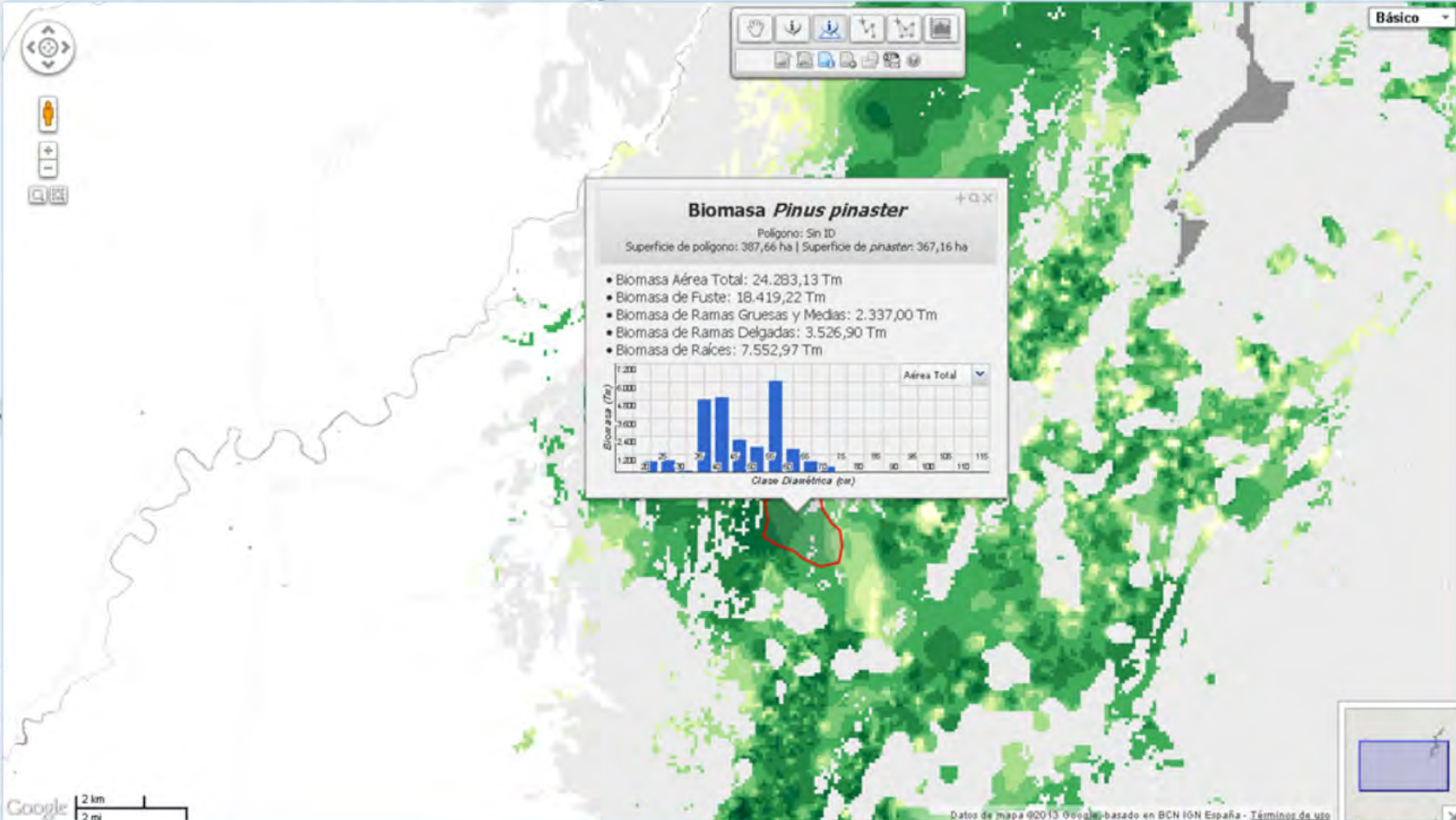
Definidas por el Usuario

Misceláneo

Restaurar

Localizador

Descarga



INFORMES

Monte Público | Municipio | Provincia | Espacio Protegido | Grupo de Desarrollo Rural

Informe Más filtros

Biomasa Forestal en Andalucía - Informe

Ámbito de Acreación: Monte Público

Variables de Producción y Biomasa

Código	Monte Público	Superficie (ha)	VCC (m3)	IAV (m3)	VLE (m3)	BAE (Tm)	BFU (Tm)	BCO (Tm)	BRA (Tm)	NPT (pies)
AL-10001-JA	Las Almohallas	27,38	1.038,42	51,15	91,64	816,11	452,46	363,65	255,85	7.288
AL-10003-JA	Peñascal, La Hoya y la de Lázaro	9,67	877,33	38,00	70,66	736,08	409,90	326,19	185,74	3.401
AL-10004-JA	Solana y Cerro de la Torre	5,89	216,11	7,38	17,62	206,89	108,76	98,13	43,15	539
AL-10008-JA	Sierra Larga y Estepares	1.803,35	68.268,84	2.808,53	5.877,52	58.652,64	31.885,21	26.767,40	15.417,89	310.903
AL-10009-JA	Horcajo, Monterrey, Chillo y parcelas Norte del...	312,45	40.951,39	2.735,53	3.033,41	35.107,14	19.821,39	15.285,74	11.245,84	253.832
AL-10010-JA	Castala	24,59	982,11	54,27	87,39	716,25	399,75	316,51	257,53	9.500
AL-10013-JA	Los Murtales, La Lamera y Hoya del Lino	494,55	21.580,72	1.126,88	1.828,87	16.163,70	9.195,20	6.968,49	5.207,18	162.686
AL-10014-JA	Los Barrancos	3.967,64	93.532,21	5.880,93	8.165,36	72.466,12	40.411,85	32.054,28	23.026,40	746.708
AL-10031-JA	Barranco de Ramón y otros	63,40	527,75	32,20	50,59	383,46	214,64	168,82	146,39	4.487
AL-10032-JA	Cortijo de Castro, Aguadepillos, Iniesta y Hoya...	573,04	12.887,85	760,49	1.098,60	9.311,60	5.890,35	3.421,25	2.759,66	185.344
AL-10042-JA	Casa de Eguino	24,28	126,73	9,64	13,05	104,58	38,55	66,03	48,84	6.221
AL-10050-JA	Castillo en el Cabezo	78,18	52,84	3,24	5,68	36,64	19,55	17,10	17,61	783
AL-10066-JA	Cortijo El Cacho	3,20	54,43	2,96	4,96	42,44	23,78	18,66	13,56	301
AL-10071-JA	Coto Santos	107,90	3.526,11	143,74	303,34	3.313,67	1.766,18	1.547,45	776,55	23.836
AL-10073-JA	Del Álamo	16,60	90,29	5,11	10,85	89,44	46,39	43,05	37,24	1.419
AL-10074-JA	El Alamillo	16,64	193,21	9,73	18,27	147,77	78,69	69,09	54,28	2.559
AL-10080-JA	El Caño o Cortijo de la Saladilla	15,15	41,43	2,90	4,21	28,07	14,65	13,41	13,69	775
AL-10097-JA	El Pilarico V	16,25	570,34	40,36	50,90	413,73	222,68	191,06	157,53	9.647

- Especie**
- (Todos)
 - Pinus halepensis
 - Pinus nigra
 - Pinus pinaster
 - Pinus pinea
 - Pinus sylvestris

- Monte Público**
- (Todos)
 - Aguas Turbias
 - Ahí de Cara y Vertie...
 - Ahumada
 - Alacaldía
 - Alcazabilla y otras II
 - Alcornocosas

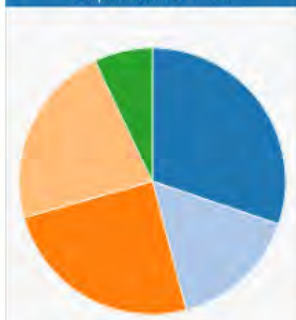
- Municipio**
- (Todos)
 - Abia
 - Abrucena
 - Adamuz
 - Agujar de la Frontera
 - Alameda
 - Albánchez de Mágina

- Provincia**
- (Todos)
 - Almería
 - Cádiz
 - Córdoba
 - Granada
 - Huelva
 - Jaén

- Espacio Protegido**
- (Todos)
 - (Fuera de Espacio P...
 - Acantilados de Maro...
 - Andevalo Occidental
 - Bahía de Cádiz
 - Barrancos del Río d...
 - Cabo de Gata-Níjar

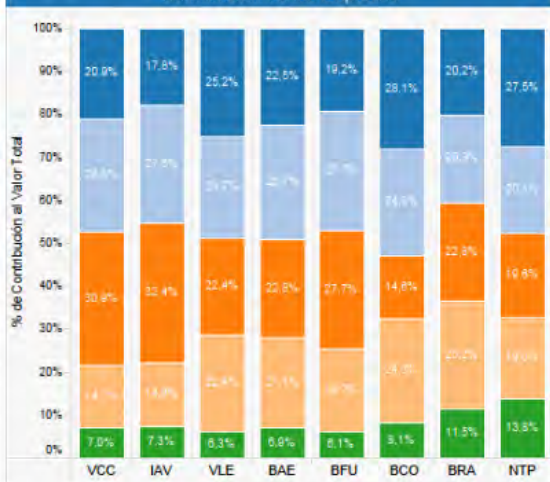
- Grupo Desarrollo Rural**
- (Todos)
 - (Fuera de Area de In...
 - Aljarafe - Doñana
 - Almonzora
 - Alpujarra - Sierra Ne...
 - Alpujarra - Sierra Ne...
 - Altiplano de Granada

Superficie de Pinus



Especie	Superficie (ha)
Pinus halepensis	306.618,60
Pinus nigra	159.093,32
Pinus pinaster	250.404,20
Pinus pinea	226.485,16
Pinus sylvestris	71.553,88

Contribución de las Especies

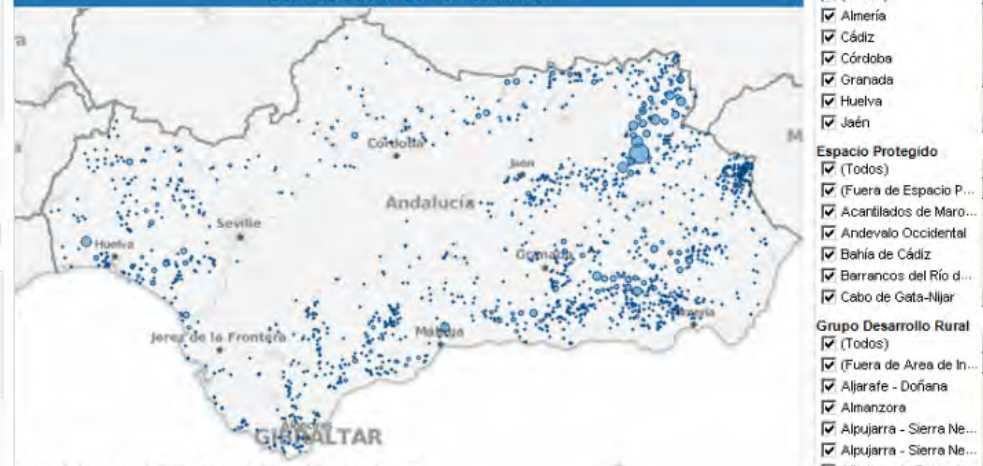


- Especie**
- Pinus halepensis
 - Pinus nigra
 - Pinus pinaster
 - Pinus pinea
 - Pinus sylvestris

Variable del Mapa
BAE (Tm)



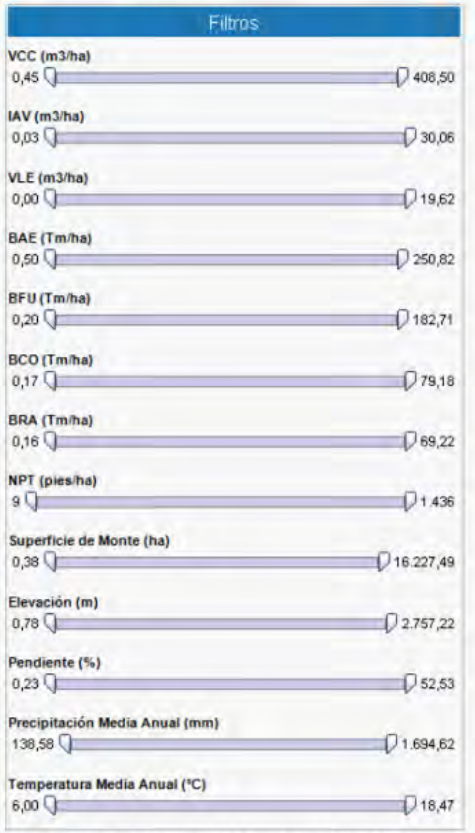
Geolocalización de los Resultados



Acerca de los mapas de Tableau: www.tableausoftware.com/mapdata

Descargar

Informes Más filtros



Las variables de producción y biomasa son relativas a la superficie de pinos

MÓDULO ADICIONAL

MÓDULO ADICIONAL

Permitirá pronosticar la evolución de las masas forestales bajo diferentes escenarios de gestión y prácticas selvícolas.





SISTEMA ESPACIAL DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES

CÁLCULO DE EXISTENCIAS DE MADERA Y BIOMASA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA

COORDINACIÓN:

- JOSÉ RAMÓN GUZMÁN ÁLVAREZ
- JAÍME GONZÁLEZ SECO

EQUIPO DE TRABAJO:

- JOAQUÍN MARTÍNEZ VILA
- MARÍA LUISA SILLERO ALMAZÁN
- ANA SESEÑA RENGEL
- JAVIER VENEGAS TRONCOSO
- JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ ÁLVAREZ
- JUAN J. LEAL RODRÍGUEZ
- PALOMA GÓMEZ GONZÁLEZ
- JUAN JOSÉ GUERRERO ÁLVAREZ



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

Dirección General de Gestión del Medio Natural

Agencia de Medio Ambiente y Agua

