



# Ocupación del suelo y planificación territorial en España: Análisis y evolución mediante SIG

*Dr. Cristina Zamorano Chico*

*Responsable de Análisis Territorial y SIG*

*Observatorio de la Sostenibilidad en España*

*[www.ose.es](http://www.ose.es)*

***XV Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica:  
Tecnologías de la Información Geográfica en el contexto del Cambio Global  
Madrid, 20-21 de Septiembre de 2012***



## **Ocupación del suelo y planificación territorial en España**

- ***El Observatorio de la Sostenibilidad en España***
  - ***Sostenibilidad territorial y TIG en el OSE***
- ***Cambios de ocupación del suelo en España***
  - ***Artificialización, litoralización, impactos y tendencias***
  - ***Zonas agrícolas y forestales***
- ***Planificación territorial y Ordenación del Territorio***
- ***Consideraciones finales***



# Equipo de trabajo OSE

## **Director Ejecutivo**

Luis M. Jiménez Herrero

## **Administración y Documentación**

Almudena Checa

Ana Chicharro

Sandra Domínguez

## **Área Social**

Isidro López

Ana Ayuso

## **Área Económica**

Lucía Landa

## **Área Ambiental**

Noelia Guaita

Pilar Álvarez-Uría

## **Procesos de Sostenibilidad**

José Luis de la Cruz

## **Análisis Territorial y SIG**

Cristina Zamorano

Carolina de Carvalho

## **Sistemas de Información**

Víctor Riera

Pedro Turro

## **Plataformas de Comunicación Temáticas**

Alexandra Delgado

Ester Sancho

- **Colaboradores OSE en TIG:**

- Víctor del Val Andrés
- Ana Milena
- Hernán Cifuentes
- Antonio García
- Joan Basagaña
- Haroldo Virgilio
- Juan Serratosa
- José Ignacio López
- Natalia Monteagudo

- **Instituciones, Universidades y empresas:**

- IGN, MFOM, Catastro, MAGRAMA.
- ARGEA, ESRI España
- Universidad de Alcalá, Universidad de Zaragoza, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad Autónoma de Madrid.





**NECESIDAD OBJETIVA DE  
MEDIR Y EVALUAR  
LOS PROCESOS DE SOSTENIBILIDAD**

**Observatorio de la  
Sostenibilidad en España  
(OSE)**



OSE



Fundación Biodiversidad



Fundación  
Universidad de Alcalá



OBSERVATORIO DE LA  
SOSTENIBILIDAD  
EN ESPAÑA (OSE)

## MISIÓN

Estimular el cambio hacia la sostenibilidad, proporcionando a la sociedad información relevante y fidedigna al respecto para la toma de decisiones y la participación pública.

## **Objetivos Generales del OSE**

***Un centro de referencia de ámbito estatal, objetivo y riguroso que:***

- ***Recopila y elabora la información básica sobre desarrollo sostenible en España***
- ***La evalúa mediante indicadores***
- ***La coloca a disposición de la sociedad y***
- ***Le da relevancia pública.***

## Unidad técnica del OSE, Red de colaboradores,

El OSE desarrolla su trabajo en red, utilizando las mejores capacidades disponibles en universidades, centros de investigación, administraciones públicas, sector privado, empresas y ONG's.



Proceso de aprendizaje y mejora continua de la Unidad Técnica del OSE, y a un amplio conjunto de colaboradores del mundo universitario y profesional que van configurando una “pequeña-gran familia” de observadores de sostenibilidad.

Pero también el uso de las nuevas tecnologías y el enfoque de *trabajo en red*, están permitiendo crear un entramado dinámico de relaciones positivas, intercambio de experiencias exitosas y buenas prácticas que están posibilitando el rápido desarrollo de nuevas capacidades técnicas y científicas en materia de sostenibilidad.



# Evolución y madurez del OSE en 7 años de trayectoria. Publicaciones de Informes de Sostenibilidad en España

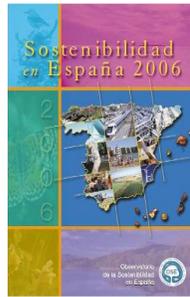
Informe de Sostenibilidad 2005

Informe de Sostenibilidad 2006

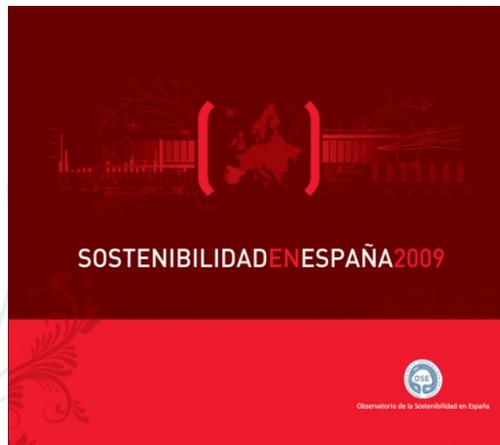
Informe de Sostenibilidad 2007

Informe de Sostenibilidad 2008

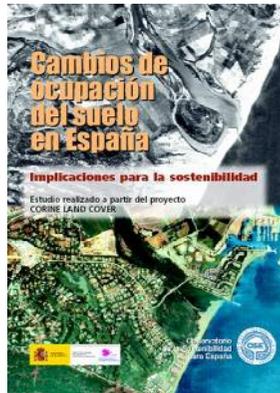
Informe de Sostenibilidad 2011



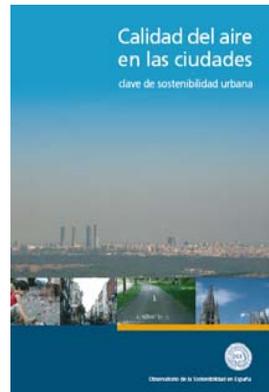
Informe de Sostenibilidad 2009



# Informes temáticos



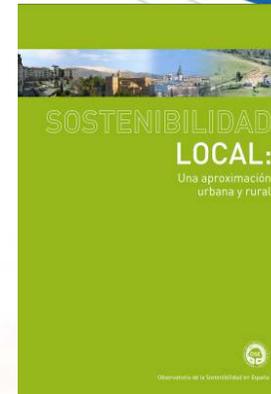
Suelo  
(2006)



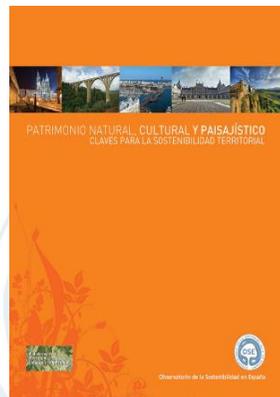
Aire  
(2007)



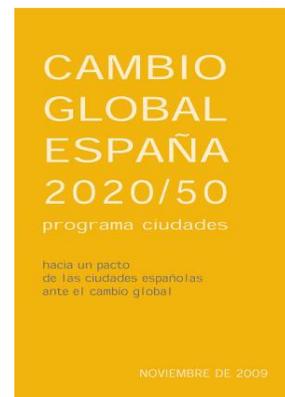
Agua  
(2007)



Sostenib. Local  
(2008)



Patrimonio  
(2009)



Cambio Global  
(2009)



Empleo Verde  
(2010)



Biodiversidad  
(2011)



Camino a Río+20  
(2011)

# Portal WEB

## www.ose.es



OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE)

[Suscripción](#)  
[Mapa web](#)  
[Contacto](#)

- El observatorio
- Infomes
- Indicadores
- Actividades
- Plataformas de Comunicación
- Red de Observatorios
- Prensa
- Temas



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Concurso Capital de la Biodiversidad Edición 2011

Todos los municipios, desde los más pequeños hasta los más grandes, están invitados a participar y convertirse en la "Capital de la Biodiversidad".

### Bienvenidos al OSE

Sostenibilidad en España 2010

Informe Empleo Verde

Sistema Compromisos Voluntarios

Infraestructura Datos Espaciales

Foro de la Sostenibilidad

Red Europea ESPON - ECP

#### NOTICIAS DESTACADAS

### 2011 - Año Internacional de los Bosques

El 20 de diciembre de 2006, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la resolución (A/RES/61/193) por la que se declaraba 2011 Año Internacional de los Bosques.

Esta celebración resultará útil para tomar mayor conciencia de que *los bosques son parte integrante del desarrollo sostenible del planeta* debido a los beneficios económicos, socioculturales y ambientales que proporcionan. Con este fin, se promoverá la acción internacional en pos de la ordenación sostenible, la conservación y el desarrollo de todo tipo de bosques, incluidos los árboles fuera de ellos.

#### VER TODAS LAS NOTICIAS



#### INFORME 2010



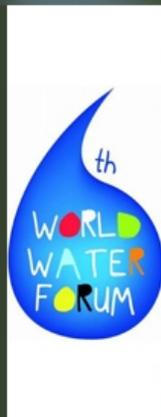
Sostenibilidad en España 2010

# PLATAFORMAS DE COMUNICACIÓN DEL OSE

Esfuerzos tecnológicos y metodológicos están posibilitando un importante avance en las tareas de promoción de la sostenibilidad.

*Información con Intención: para la acción, la innovación y la gestión del conocimiento compartido.*





### 6º Foro Mundial del Agua 2012

El sexto Foro Mundial del Agua se llevará a cabo del 19 al 24 de marzo 2012, en el "Parc Chanot - Palais des Congrès et des Expositions de Marseille".

| 1 | 2 | 3 |

Plataforma de Agua y Sostenibilidad

Estado del Agua



Usos del Agua



Gestión sostenible



Portal Escolar



#### NOTICIAS DESTACADAS

[VER TODAS LAS NOTICIAS](#)

### La reserva hidráulica española se encuentra al 62,5 % de su capacidad total

Actualmente hay 34.758 hm<sup>3</sup> de agua embalsada, lo que representa un aumento durante este periodo en 53 hm<sup>3</sup> (el 0,1%) con respecto a los niveles de la semana anterior, con variaciones entre -12 hm<sup>3</sup> en Galicia Costa y 59 hm<sup>3</sup> en Ebro.

[Leer más >](#)



[Nueva Guía Metodológica para el desarrollo](#)

GUÍA METODOLÓGICA

#### CONVOCATORIAS

### VI Foro Mundial del Agua 2012

12/03/2012 - 17/03/2012

El sexto Foro Mundial del Agua se llevará a cabo del 19 al 24 de marzo 2012, en el "Parc Chanot - Palais des Congrès et des Expositions de Marseille". El Foro estará abierto las 8.30 a las 9.30 pm.

### 16º Congreso Internacional y Exposición de la Asociación Africana del Agua

20/02/2012 - 23/02/2012

El 16º Congreso Internacional y Exposición de la Asociación Africana del Agua tendrá lugar entre el 20 y el 23 de febrero 2012 en Marrakech (Marruecos)

Sostenibilidad Urbana y Territorial | Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) - Windows Internet Explorer

http://www.sostenibilidad-es.org/es/plataformas-de-comunicacion/sostenibilidad-urbana-y-territorial/inicio

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Go Translate PC TV SALE Babylon Mobile Games Radio Falset

Google panamá Buscar Más >> Acceder

Sostenibilidad Urbana y Territorial | Observatorio de l...

Este sitio web desea ejecutar el siguiente complemento: "Adobe Flash Player" de "Adobe Systems Incorporated". Si confía en el sitio web y en el complemento y desea permitir su ejecución, haga clic aquí...



OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE)

Home  
Boletín  
Suscripción  
Mapa web  
Contacto

 **BUSCAR**

- El observatorio
- Informes
- Indicadores
- Actividades
- Plataformas de Comunicación
- Red de Observatorios
- Prensa
- Temas



Curso de Verano de la UIMP  
Ciudades Sostenibles y  
Accesibles: Movilidad y  
Comunicación sin Barreras

1 2 3

Plataforma de Sostenibilidad  
Urbana y Territorial

Vivienda y  
Edificación

Ciudad y  
Metabolismo Urbano

Territorio

Movilidad

NOTICIAS DESTACADAS

VER TODAS LAS NOTICIAS

El mundo conservacionista se vuelca con el sector agroganadero como aliado para proteger la naturaleza

Surgen los primeros sellos que prestigian los productos del campo que ayudan a conservar la biodiversidad. La protección de la naturaleza y las actividades económicas en el medio natural ya no son dos mundos irreconciliables, dos trincheras enfrentadas.



CONVOCATORIAS

Curso de Verano de la UIMP  
Ciudades Sostenibles y  
Accesibles: Movilidad y  
Comunicación sin Barreras

20/08/2012 - 24/08/2012

El curso de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo se impartirá en Santander del 20 al 24 de agosto y estará dirigido por José Gabriel Zato Recellado, Director del Departamento



# RED DE OBSERVATORIOS DE SOSTENIBILIDAD



Iniciativa pionera que pretende agrupar a todos aquellos observatorios que trabajan en diferentes aspectos relacionados con el **desarrollo sostenible**, con el objetivo de ser un **lugar de encuentro para el intercambio de información y experiencias**, propiciando un **espacio para la reflexión y el diálogo abierto**, tanto entre los observatorios miembros como entre cualquier parte interesada en el desarrollo sostenible.



## **Ocupación del suelo y planificación territorial en España**

- ***El Observatorio de la Sostenibilidad en España***
  - ***Sostenibilidad territorial y TIG en el OSE***
- ***Cambios de ocupación del suelo en España***
  - ***Artificialización, litoralización, impactos y tendencias***
  - ***Zonas agrícolas y forestales***
- ***Planificación territorial y Ordenación del Territorio***
- ***Consideraciones finales***



# European Observation Network for Territorial Development and Cohesion Red Europea de Observación sobre Desarrollo y Cohesión Territoriales

[www.espon.eu](http://www.espon.eu)

## ESPON

Que es ESPON?

¿Que es la ordenación territorial?

Objetivos

Enlaces

Contacto

Proyectos en España



Red Europea de Planificación y Observación Espacial

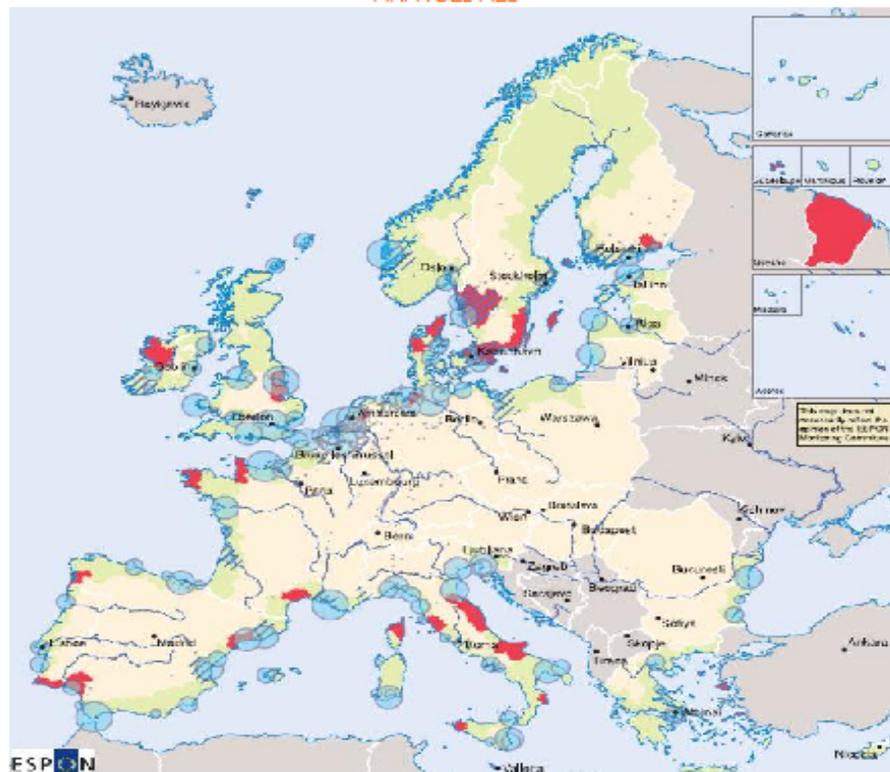
[Aviso-Legal](#) [Calendario](#) [Vacantes](#) [Enlaces](#) [Contactos](#) [Proyectos](#) [ESPON-INTERACT](#)



[Programa ESPON](#) [Red](#) [Seminarios](#) [Herramientas Cientificas](#) [Publicaciones](#) [Prensa](#) [Website ESPON](#)

Mapa ESPON de áreas costeras

MAPA DEL MES



### ACERCA DE ESPON

La Red Europea de Planificación y Observación Espacial (European Spatial Planning Observation Network - ESPON) se ha constituido para dar soporte a las políticas de desarrollo y para construir una comunidad científica Europea en el campo del desarrollo territorial. Su principal objetivo es contribuir al conocimiento sobre las estructuras territoriales, los impactos y las tendencias de políticas en una Unión Europea ampliada.

[Leer más >](#)

### Boletín de Noticias ESPON:

Se encuentra disponible el **Sexto Boletín de Noticias ESPON** (en Inglés). Si desea recibir los próximos boletines de noticias ESPON, envíe por favor un mensaje en blanco a [newsletter@espon.eu](mailto:newsletter@espon.eu)



## ***Red Europea de Observación sobre Desarrollo y Cohesión Territoriales (ESPON) European Observation Network for Territorial Development and Cohesion***

***Programa de investigación de la Unión Europea. Proyectos transnacionales.***

***Misión: Dar soporte al desarrollo de políticas relacionadas al objetivo de cohesión territorial y a un desarrollo armónico del territorio europeo.***

***Dos períodos:***

***- ESPON 2001-2006***

***- ESPON 2007-2013. Aprobado por la Comisión Europea 7-nov-2007.***

***Presupuesto 45,5 M€ (UE27/75% FEDER)+1,8M€ estados asociados.***

***27 EEMM + Suiza, Noruega, Islandia, Liechtenstein***

***-Investigación aplicada (Prioridad 1 – entidades públicas y privadas)***

***-Análisis orientado (Prioridad 2 - agentes involucrados en la toma de decisiones)***

***-Plataformas científicas e instrumentos (Prioridad 3 – gestión de productos de Prioridades 1 y 2)***

***-Grupos de proyectos transnacionales (Prioridad 4, para Puntos Focales ESPON)***

***- ESPON 2014-2020 en elaboración...***



# Desarrollo de indicadores de sostenibilidad: Ficha de indicadores: EJEMPLOS

CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS  
NATURALES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

4.9. SUPERFICIE ARTIFICIAL  
EN LA FRANJA COSTERA DE 10 KM



## 4.9. SUPERFICIE ARTIFICIAL EN LA FRANJA COSTERA DE 10 KM

**DEFINICIÓN:** Indica el nivel de artificialización del suelo en la costa a partir del análisis del incremento de las superficies edificadas en la franja de 10 km.

**RELEVANCIA:** Prioridad estratégica para España. Indicador complementario OSE a la EDS-UE. El proceso de urbanización descontrolado que ha ocurrido en las costas españolas en los últimos años ha causado importantes impactos sobre los ecosistemas litorales, muchas veces irreversibles.

**INTERACCIONES:** La ocupación artificial de la franja litoral

causa desequilibrios significativos en términos de sostenibilidad ambiental del ecosistema costero, con visible pérdida de biodiversidad terrestre y marítima, así como notables impactos socioeconómicos.

**EVALUACIÓN:** La tendencia observada en la década de los 90, de un alto nivel de artificialización del suelo con una importante expansión de la ocupación urbana ha sido creciente en la primera mitad de la década presente.

Mapa 4.9.1. Crecimiento de la ocupación artificial en la franja costera de 10 km en el periodo 1987-2000.



≤ 5 %  
> 5 a 10 %  
> 10 a 15 %  
> 15 %

Parámetro analizado: Crecimiento de la ocupación artificial en la franja costera de 10 km en el periodo 1987-2000.  
Ámbito geográfico: España (Provincia).  
Fecha: 1987-2000.  
Unidades: Porcentaje.  
Fuente: Proyecto Corine Land Cover, ETC LUSI.

Mapa 4.9.2. Crecimiento de la ocupación artificial en la franja costera de 10 km en el periodo 1990-2000.



≤ 5 %  
> 5 a 15 %  
> 15 a 40 %  
> 40 %

Parámetro analizado: Crecimiento de la ocupación artificial en la franja costera de 10 km en el periodo 1990-2000.  
Ámbito geográfico: Europa (NUTS-3).  
Fecha de captura: 1990-2000.  
Unidades: Porcentaje.  
Fuente: Proyecto Corine Land Cover, ETC LUSI.

## Ficha Indicadores OSE



Estado actual favorable



Situación no definida o difícil de evaluar



Estado actual desfavorable



Falta de información o datos



Señales de esperanza



Situación crítica de sostenibilidad, importante distancia a objetivos



De interés estratégico para España



Evolución positiva en el último año de análisis



Evolución negativa en el último año de análisis



En la media europea



Por encima de la media europea



Por debajo de la media europea

## *Fuentes de información:*

- **Organizaciones internacionales:** OCDE, FMI, Naciones Unidas (ONU)
- **AAPP nacionales:** MAGRAMA, M<sup>o</sup> de Fomento, Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Industria, Energía y Turismo, etc.
- **AAPP regionales y locales:** CCAA, Entidades locales, FEMP
- **Institutos y proyectos estadísticos:** EUROSTAT, INE, Sistema de Información Urbana (M<sup>o</sup> Fomento), Catastro (Ministerio de Hacienda).
- **ONGs:** Intemon Oxfam, SEO Bird Life, Europarc
- **Fuentes académicas:** revistas, informes, etc.
- **Otras organizaciones:** Banco de España, Red Eléctrica de España, Oficemen, etc,
- **Elaboración propia y en colaboración con centros de investigación.**

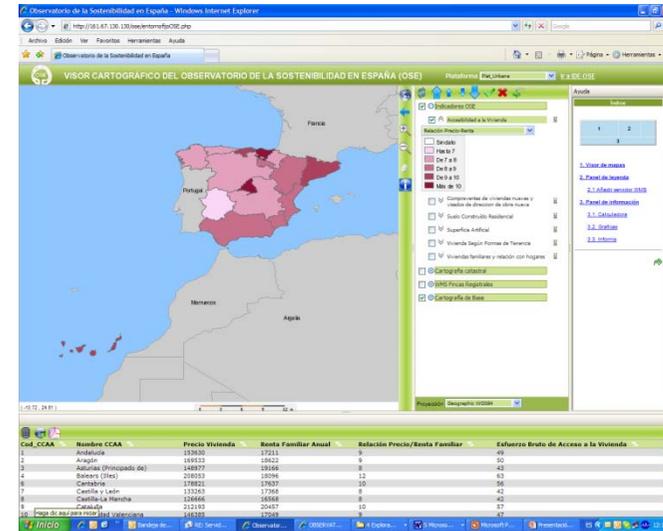


# IDE-OSE

## Visor Cartográfico

### ➤ OBJETIVO:

**Poner a disposición de los usuarios a través de Internet información georreferenciada (cumpliendo con los estándares internacionales) sobre aspectos socioeconómicos, ambientales, culturales, territoriales y de gobernanza que permitan evaluar la sostenibilidad del desarrollo español. Principalmente a través de indicadores**



Datos del Grupo		Capas	
Grupo *	Plat_Urbana ID: 337	Entorno	env20080604120457admin Ver Borrar
Descripción	Plataforma de Comunicación Temática sobre Sostenibilidad Urbana y Territorio	Proyección	Geographic WGS84
Idioma	Castellano	Y max.	51.27
Aspecto	IOSE Urbana	X min.	-26.82
		X max.	12.54
		Y min.	21.47
		Con valor nulo no existe limitación de visualización	
Fecha de alta:	20080506	Privilegios posibles	Privilegios del grupo
Usuarios:	2	Gestión de Usuarios	Gestión de Usuarios
		Gestión de Grupos	Gestión de Grupos
		Carga de Información	Carga de Información
		Gestión de Entornos	Gestión de Entornos
		Gestión de SLDs	Gestión de Información
		Testeo de Comunicación	Gestión de SLDs
		<input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Limpiar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

1ª iniciativa IDE sobre sostenibilidad a nivel nacional en Europa.



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Informe 'Sostenibilidad en España 2010'

Los malos datos socioeconómicos contrastan con algunas mejoras de los indicadores ambientales, pero sin confirmar el inicio del cambio de modelo productivo y energético. El OSE alerta de que el suelo clasificado como urbanizable en áreas urbanas casi duplica la ciudad existente, según el planeamiento urbanístico.

Bienvenidos al OSE

Sostenibilidad en España 2010

Informe Empleo Verde

Sistema Compromisos Voluntarios

Infraestructura Datos Espaciales

Foro de la Sostenibilidad

Red Europea ESPON - ECP

#### NOTICIAS DESTACADAS

VER TODAS LAS NOTICIAS

### 2011 - Año Internacional de los Bosques

El 20 de diciembre de 2006, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la resolución (A/RES/61/193) por la que se declaraba 2011 Año Internacional de los Bosques.

Esta celebración resultará útil para tomar mayor conciencia de que *los bosques son parte integrante del desarrollo sostenible del planeta* debido a los beneficios económicos, socioculturales y ambientales que proporcionan. Con este fin, se promoverá la acción internacional en pos de la ordenación sostenible, la conservación y el desarrollo de todo tipo de bosques, incluidos los árboles fuera de ellos.

[Ampliar información](#)



INTERNATIONAL YEAR

#### INFORME 2010

### SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2010



Sostenibilidad en España 2010

#### AGENDA Y EVENTOS



- Actividades
  - ESPO - ECP
  - Foro Permanente de la Sostenibilidad
  - IDE-OSE**
    - Datos
    - Metadatos
    - Visor cartográfico
    - Sistema de Compromisos Voluntarios

Inicio > Actividades

### Infraestructura de Datos Espaciales del OSE (IDE-OSE)

La Infraestructura de Datos Espaciales del Observatorio de Sostenibilidad en España (IDE-OSE) tiene como objetivo poner a disposición de los usuarios a través de Internet información georreferenciada sobre aspectos socioeconómicos, ambientales, culturales, territoriales y de gobernanza que permitan evaluar la sostenibilidad del desarrollo español. La IDE-OSE facilita el acceso, explotación y difusión de los indicadores de sostenibilidad desarrollados por el OSE, así como su integración con diversa información cartográfica básica y temática. Asimismo cumple los estándares internacionales en materia de hardware, software y geodatos, con el fin de que la información y servicios que proporciona estén disponibles y puedan ser analizados, gestionados y explotados por cualquier usuario en cualquier lugar del mundo.

A través de la IDE el OSE responde al mandato fundamental que justificaba su constitución, "estimular el cambio hacia el desarrollo sostenible proporcionando a la sociedad una información relevante y fidedigna" utilizando para ello, además, las tecnologías de la información más avanzadas.

IDE-OSE VISOR CARTOGRÁFICO SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD 2010

IDE-OSE VISOR CARTOGRÁFICO SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD 2009

IDE-OSE VISOR CARTOGRÁFICO SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD 2008

IDE-OSE VISOR CARTOGRÁFICO SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD 2007

IDE-OSE VISOR CARTOGRÁFICO PLATAFORMA DE SOSTENIBILIDAD URBANA Y TERRITORIAL



Visor de Mapas

**Indicadores OSE**

- Accesibilidad a la Vivienda
  - Relación Precio-Renta
    - Sindato
    - Hasta 7
    - De 7 a 8
    - De 8 a 9
    - De 9 a 10
    - Más de 10
  - Compraventas de viviendas nuevas y visados de dirección de obra nueva
  - Suelo Construido Residencial
  - Superficie Artificial
  - Vivienda Según Formas de Tenencia
  - Viviendas familiares y relación con hogares
- Cartografía catastral
- WMS Fincas Registrales
- Cartografía de Base

Proyección: Geographic WGS84

Panel de leyenda

**Ayuda**

Índice

1	2
3	

- [1. Visor de mapas](#)
- [2. Panel de leyenda](#)
  - [2.1 Añadir servidor WMS](#)
- [3. Panel de información](#)
  - [3.1. Calculadora](#)
  - [3.2. Graficas](#)
  - [3.3. Informe](#)

Ventana de ayuda

**Panel de información**

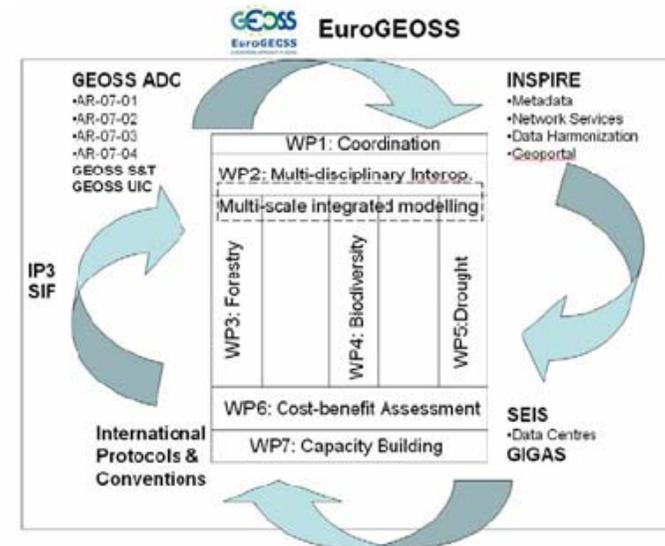
Cod_CCAA	Nombre CCAA	Precio Vivienda	Renta Familiar Anual	Relación Precio/Renta Familiar	Esfuerzo Bruto de Acceso a la Vivienda
1	Andalucía	153630	17211	9	49
2	Aragón	169533	18622	9	50
3	Asturias (Principado de)	148977	19166	8	43
4	Balears (Illes)	208053	18096	12	63
6	Cantabria	178821	17637	10	56
7	Castilla y León	133263	17368	8	42
8	Castilla-La Mancha	126666	16568	8	42

# Participación OSE en el proyecto colaborativo europeo EUROGEOSS

➤ Socios participantes en el proyecto colaborativo EUROGEOSS para el Desarrollo de un Sistema de Observación Terrestre del Medio Ambiente Europeo en línea con:

- Directiva INSPIRE (Infraestructura de Información Espacial en Europa)
- GEOSS (Sistema de sistemas de Observación Terrestre Global)
- GMES (Sistema de seguimiento global para el medio ambiente y la seguridad).

➤ [www.eurogeoss.eu](http://www.eurogeoss.eu)



Home - EuroGEOSS - Windows Internet Explorer

http://www.eurogeoss.eu/default.aspx

File Ed X Convert Select

Home - EuroGEOSS

EuroGEOSS Sign In

**GEOSS**  
EuroGEOSS  
A EUROPEAN APPROACH TO GEOSS

EuroGEOSS Advanced Search

SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME

EuroGEOSS About the project Outreach Resources About us Publications

**Home**

**About the project**

- Presentation
- Interoperability
- Forest
- Biodiversity
- Drought
- Benefits/Impacts
- Dissemination

**Partners**

**The EuroGEOSS Broker**

- What is it?
- What does it contain?
- How to use it?
- Technical documentation

**Publications**

**Contributions to GEOSS**

**Contact us**

**EuroGEOSS\_conference\_2010**

**Broker introduction**

**geowiki**

**Societal Benefits**

**Welcome to EuroGEOSS, the European approach to GEOSS!**

Forum Broker Publications 2010 Conference

**EuroGEOSS is developing a European Drought Observatory within the framework of INSPIRE specifications and GEOSS interoperability arrangements. Learn more...**

**News**

The summary stating the main objectives and achievements of EUROGEOSS, half-way through the project, is now available [under this link](#).

Announcement for the friends : the [INSPIRE 2011 conference](#) will take place in Edinburgh from 27 June to 1 July 2011. More info soon on EuroGEOSS contribution.

The **European Open Source Metadata Editor (EUOSME)** is a web application to create INSPIRE-compliant metadata in any of 22 European languages. It has been developed by the Joint Research Centre as part of the EuroGEOSS project ([www.eurogeoss.eu](http://www.eurogeoss.eu)). It is therefore a research outcome and not a production tool ([Read more](#)).





## **Ocupación del suelo y planificación territorial en España**

- ***El Observatorio de la Sostenibilidad en España***
  - ***Sostenibilidad territorial y TIG en el OSE***
- ***Cambios de ocupación del suelo en España***
  - ***Artificialización, litoralización, impactos y tendencias***
  - ***Zonas agrícolas y forestales***
- ***Planificación territorial y Ordenación del Territorio***
- ***Consideraciones finales***

- **¿Qué?**

- Análisis del estado y evolución de la ocupación del suelo y la planificación territorial

- **¿Dónde?**

- España, CCAA, provincias, Áreas Urbanas, litoral, DDHH.

- **¿Cuándo?**

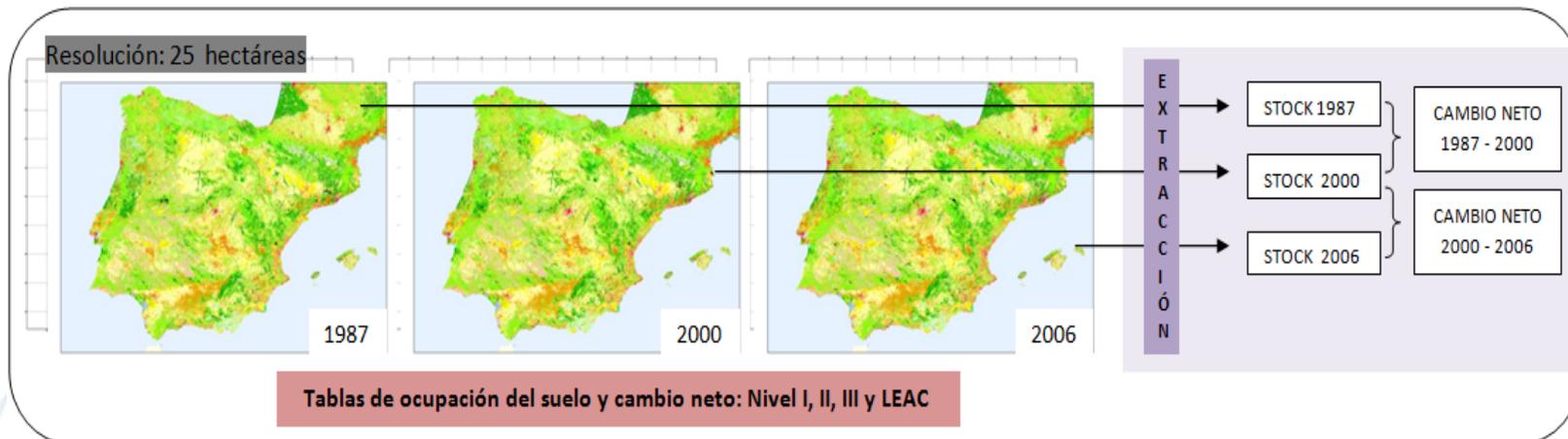
- 1987-2006 CLC, ampliado 1956 a 2012  
ortofotografías y otras fuentes de información.

# SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS BIENESTAR HUMANO ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

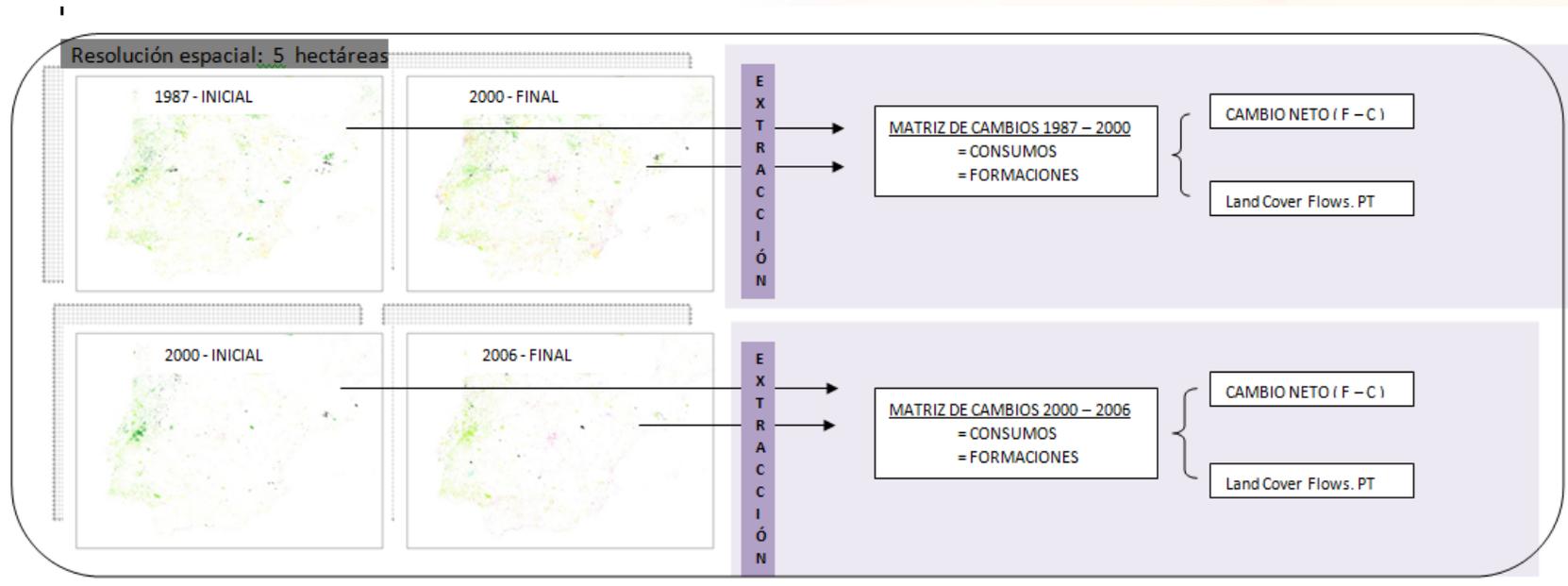
## ¿Por qué?



- **¿Cómo?** – Metodología I
  - CLC 87-00-06: Ocupación, NI, II, III y LEAC.



- **¿Cómo?** – Metodología II
  - CH87-00/00-06: Consumo, Formación,
  - Land Cover Flows.



- **¿Cómo?** – Metodología III

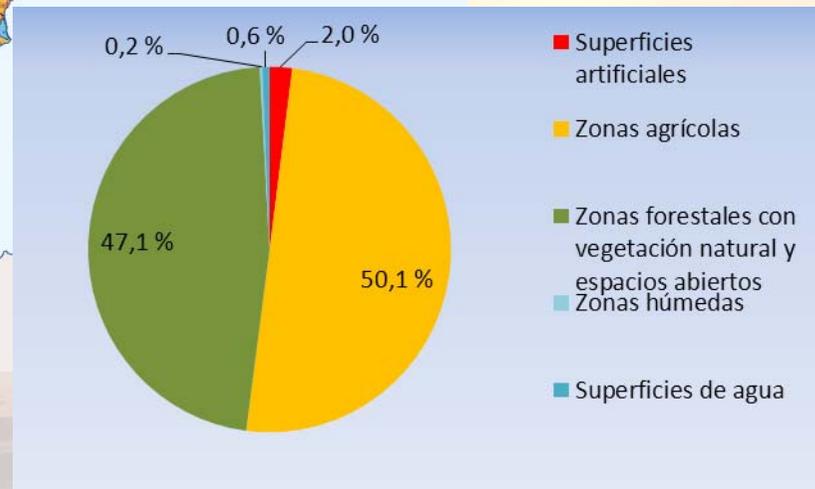
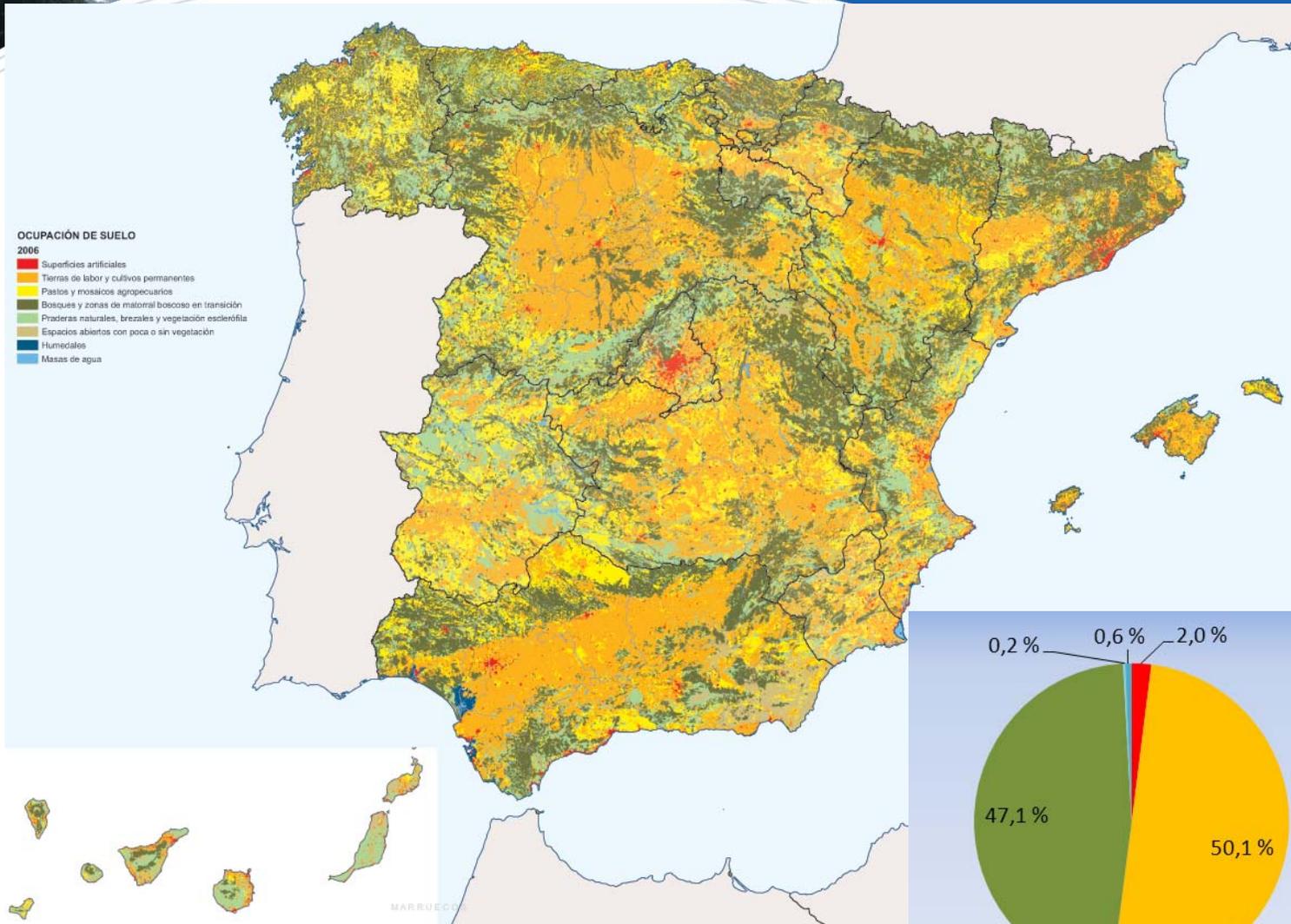
- Análisis de ortofotografías 1956-2012
- Representación cartográfica
- Planeamiento (SIU), Catastro, INE, MFE, IFNs, Censo Agrario, SIOSE, ENPs, Red Natura, Infraestructuras, etc.



## **Ocupación del suelo y planificación territorial en España**

- ***El Observatorio de la Sostenibilidad en España***
  - ***Sostenibilidad territorial y TIG en el OSE***
- ***Cambios de ocupación del suelo en España***
  - ***Artificialización, litoralización, impactos y tendencias***
  - ***Zonas agrícolas y forestales***
- ***Planificación territorial y Ordenación del Territorio***
- ***Consideraciones finales***

# OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 2006



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 2006

**TABLA 8.5.1.** Ocupación del suelo y cambios según datos del proyecto CLC (1987-2000-2006).

[Fuente] Elaboración OSE a partir del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).

NOTA: En color negro se representan las categorías y datos del proyecto CLC a nivel 1. En verde se incluye la desagregación de datos de CLC según la clasificación LEAC de la AEMA que subdivide las zonas agrícolas y forestales en 2 y 3 subcategorías respectivamente.

CORINE LAND COVER CLASIFICACIÓN	CARTOGRAFÍA DE OCUPACIÓN DEL SUELO (25 ha)						BALANCE NETO 1987 - 2006 (%)
	1987		2000		2006		
NIVEL 1 + LEAC	ha	%	ha	%	ha	%	
Superficies artificiales	669.888	1,3	895.980	1,8	1017.359	2,0	51,9
Zonas agrícolas	25.411.955	50,1	25.387.248	50,1	25.364.293	50,1	-0,2
Tierras de labor y cultivos permanentes	16.012.763	31,6	15.875.047	31,3	15.837.441	31,3	-1,1
Pastos y mosaicos agropecuarios	9.399.192	18,5	9.512.200	18,8	9.526.852	18,8	1,4
Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	24.192.357	47,7	23.953.657	47,3	23.852.221	47,1	-1,4
Bosques y zonas de matorral boscoso en transición	13.730.838	27,1	13.800.615	27,2	13.802.422	27,2	0,5
Praderas naturales, brezales y vegetación esclerófila	9.191.870	18,1	8.875.775	17,5	8.809.679	17,4	-4,2
Espacios abiertos con poca o sin vegetación	1.269.647	2,5	1.277.266	2,5	1.240.120	2,4	-2,3
Zonas húmedas	1.102.588	0,2	111.082	0,2	111.082	0,2	0,7
Superficies de agua	284.118	0,6	325.174	0,6	328.183	0,6	15,5
	SUPERFICIE TOTAL				50.673.140		

Incremento artificial:  
347.500 ha respecto a  
1987

Agrícola y forestal:  
cambios internos  
y transformación a  
artificial

## Otras fuentes de información:

**Zonas artificiales:** SIOSE.: 18.701.000 ha. 3,7%.

**Zonas agrícolas:** desde 1987 hasta 2006, las zonas agrícolas han disminuido un 0,19% según CLC y un 9,20% entre 1999 y 2009 según el Censo Agrario (SAU).

**Zonas forestales:** según el IFN y las proyecciones del MARM se han incrementado en un 7,3% entre 1986 y 2007 y en 189.230 ha entre 2005 y 2010, respectivamente.

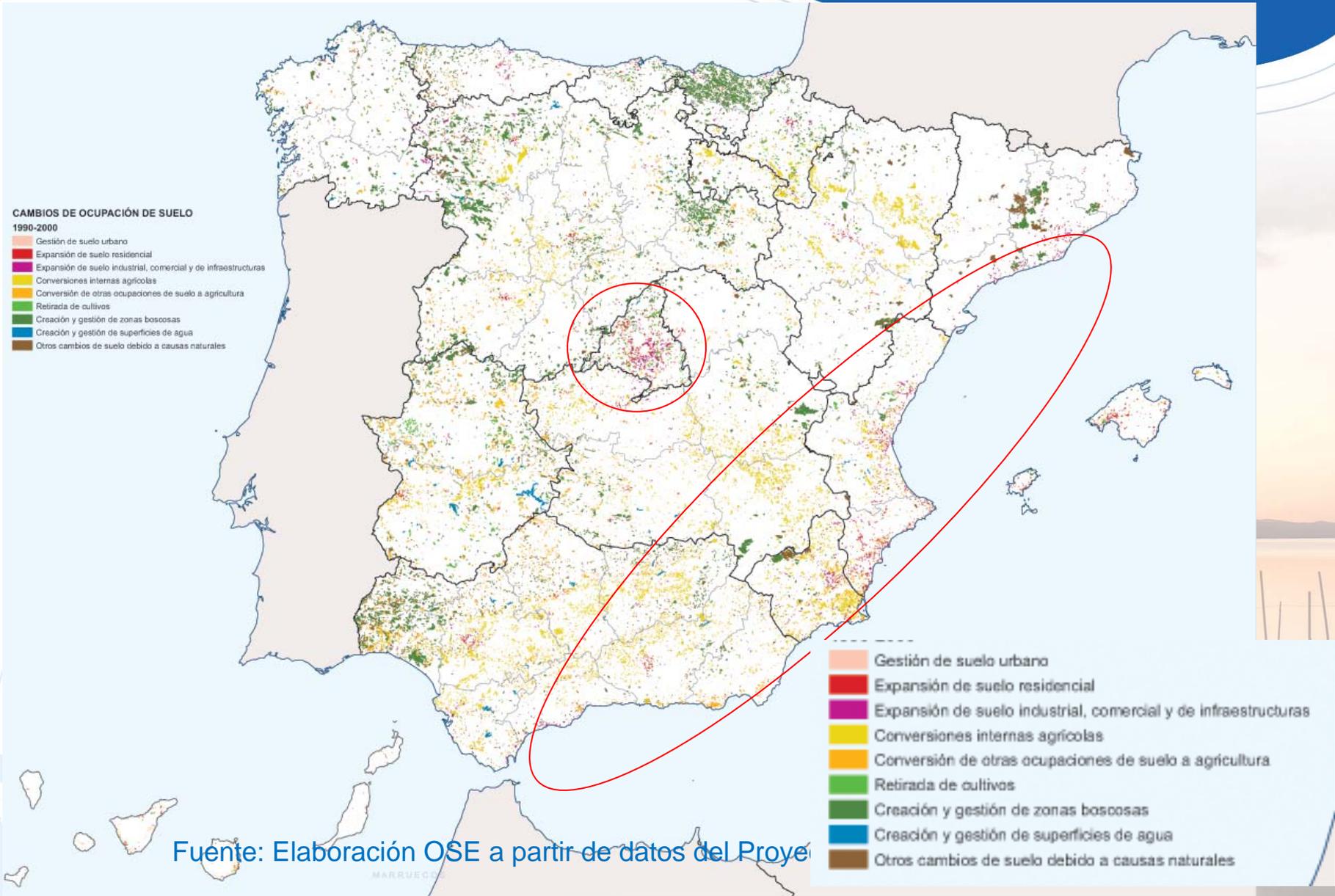
**Zonas húmedas y superficies de agua,** destaca un fuerte incremento de las láminas de agua entre 1987-2000.

Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2000

LCF-AEMA

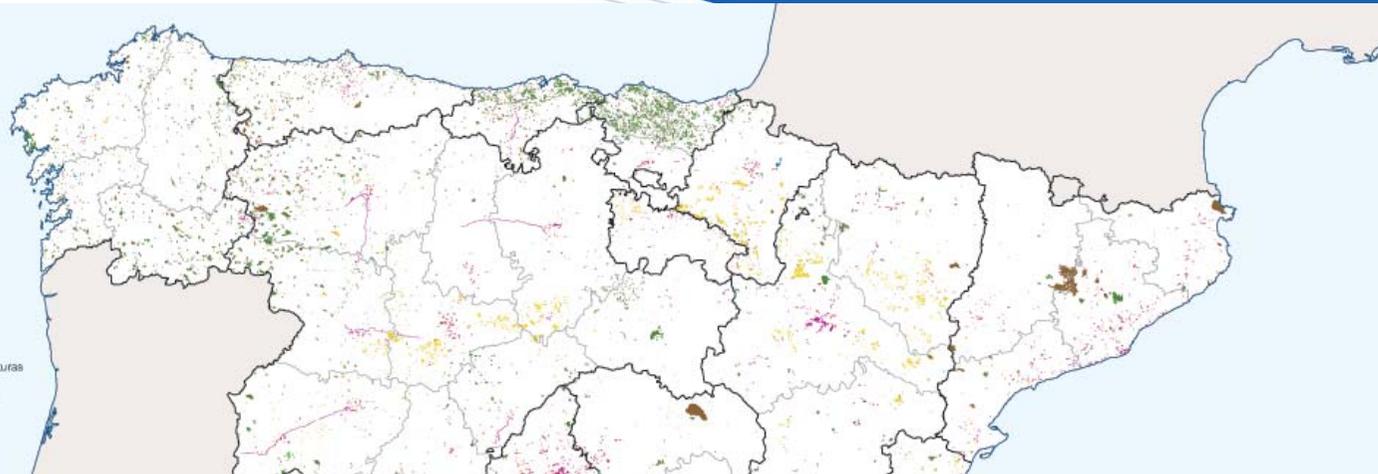


Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proye

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 2000-2006 (LCF-AEMA)

## CAMBIOS DE OCUPACIÓN DE SUELO 2000-2006

- Gestión de suelo urbano
- Expansión de suelo residencial
- Expansión de suelo industrial, comercial y de infraestructuras
- Conversiones internas agrícolas
- Conversión de otras ocupaciones de suelo a agricultura
- Retirada de cultivos
- Creación y gestión de zonas boscosas
- Creación y gestión de superficies de agua
- Otros cambios de suelo debido a causas naturales



CORINE LAND COVER CLASIFICACIÓN NIVEL 1 + LEAC	CARTOGRAFÍA DE CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO (5 ha)							
	1987-2006				2000-2006			
	CONSUMO	FORMACIÓN	CAMBIO NETO	Δ (%)	CONSUMO	FORMACIÓN	CAMBIO NETO	Δ (%)
Superficies artificiales	21.191	189.927	168.735	25,2	3.6806	175.135	138.329	15,4
Zonas agrícolas	950.506	984.222	33.715	0,1	32.4764	290.291	-34.472	-0,1
Tierras de labor y cultivos permanentes	697.298	681.938	-15.360	-0,1	26.1297	218.795	-42.502	-0,3
Pastos y mosaicos agropecuarios	253.208	302.284	49.076	0,5	6.3466	71.495	8.029	0,1
Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	1.408.739	1.169.357	-239.381	-1,0	50.8168	398.559	-109.609	-0,5
Bosques y zonas de matorral boscoso en transición	811.180	851.142	39.961	0,3	274.774	273.797	-977	0,0
Praderas naturales, brezales y vegetación esclerófila	501.656	233.017	-268.639	-2,9	142.756	70.584	-72.172	-0,8
Espacios abiertos con poca o sin vegetación	95.902	85.198	-10.703	-0,8	90.638	54.178	-36.459	-2,9
Zonas húmedas	855	2.751	1.895	1,7	476	221	-255	-0,2
Superficies de agua	3.547	38.582	35.034	12,3	1.744	7.752	6.007	1,8

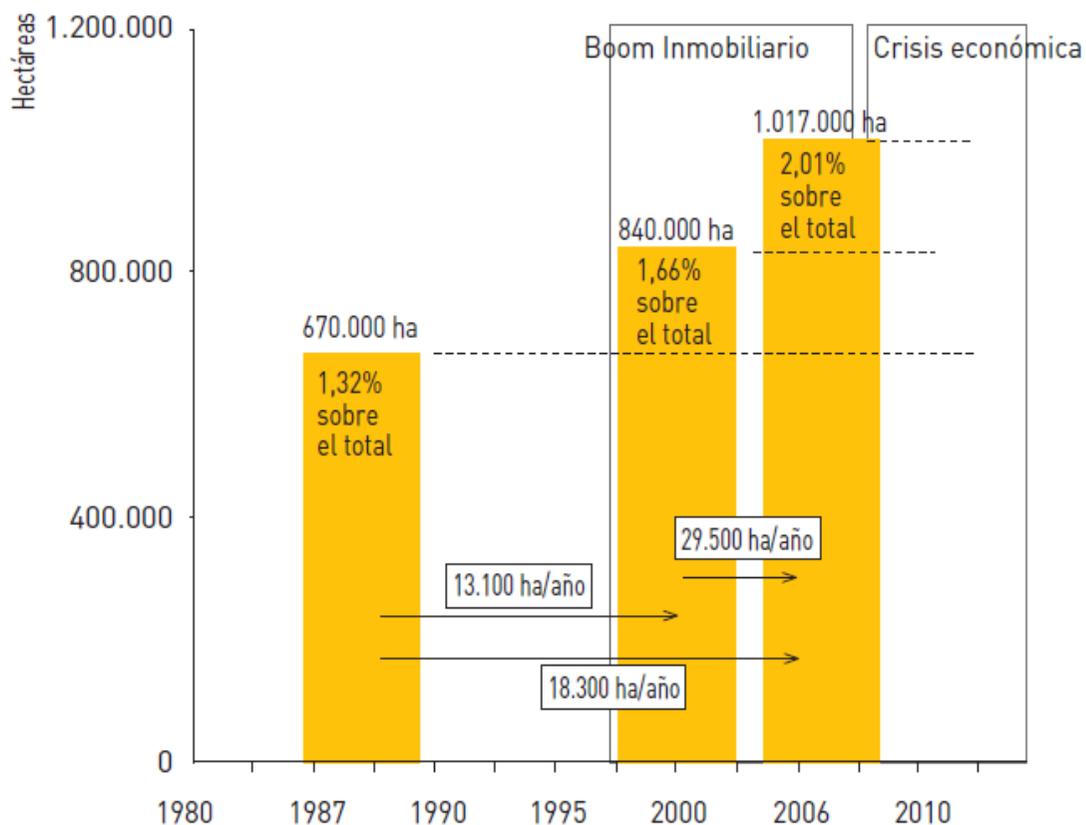


Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



## CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006 ZONAS ARTIFICIALES

□ **Figura 16.2.** Situación y evolución de la superficie artificial en España, 1987-2000-2006.



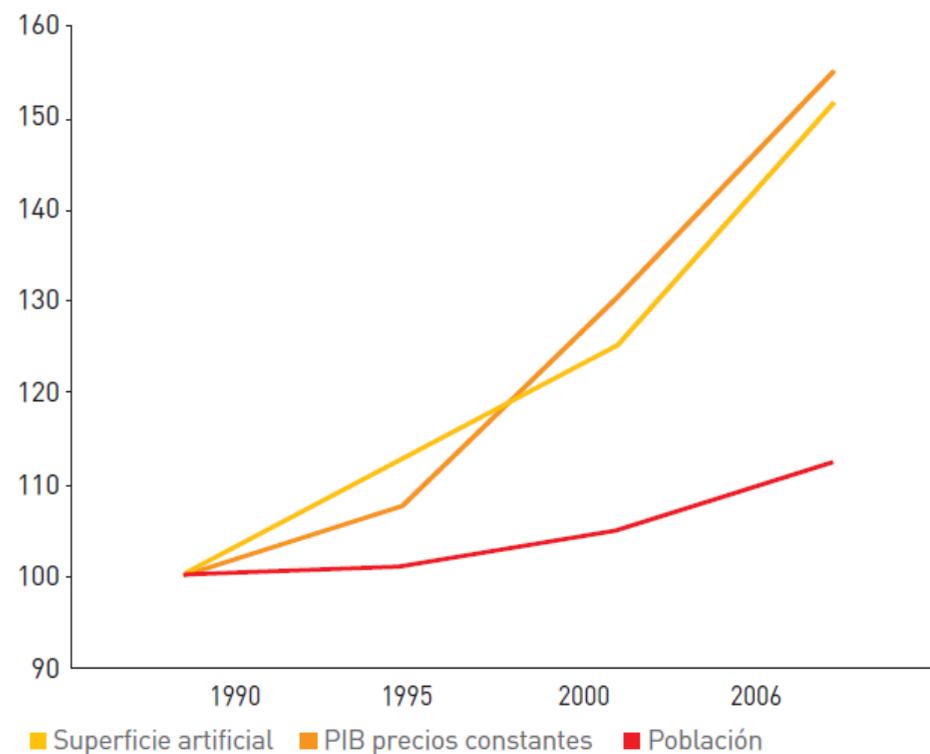
**Fuente:** Elaboración OSE a partir de datos de CLC-2006 (IGN, Ministerio de Fomento).

- Media de crecimiento anual 1987-2006:  
18.300 ha/año.  
2,0 ha/hora
- Entre 2000-2006:  
29.500 ha/año  
3,37 ha/hora

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

□ **Figura 16.1.** Comparación entre aumento de superficie artificial, población y PIB en España. (índice 1990=100).



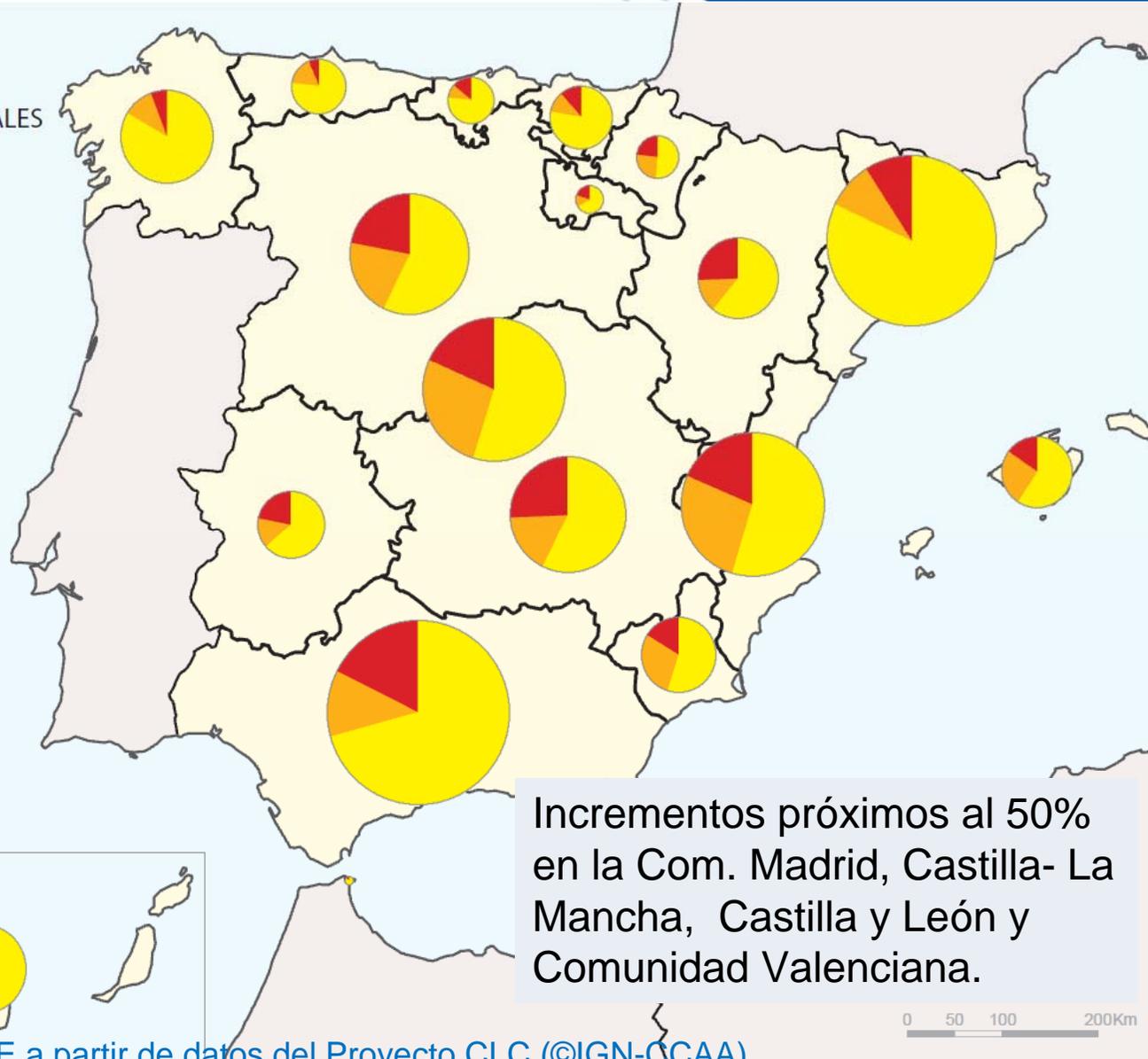
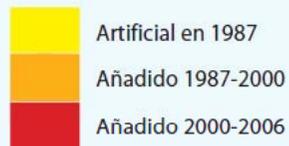
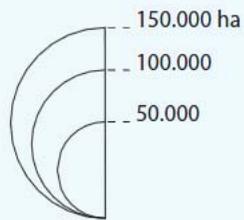
**Fuente:** Elaboración OSE a partir de datos del INE, 2010 y CLC-2006 (IGN, Ministerio de Fomento).

**Nota:** PIB a precios constantes (base 1995); Población años 1991, 2001 (Censos), 1995 (estimación intercensal) y 2005 (estimación de la población actual).

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

EVOLUCIÓN DE LAS SUPERFICIES ARTIFICIALES (1987-2000-2006)



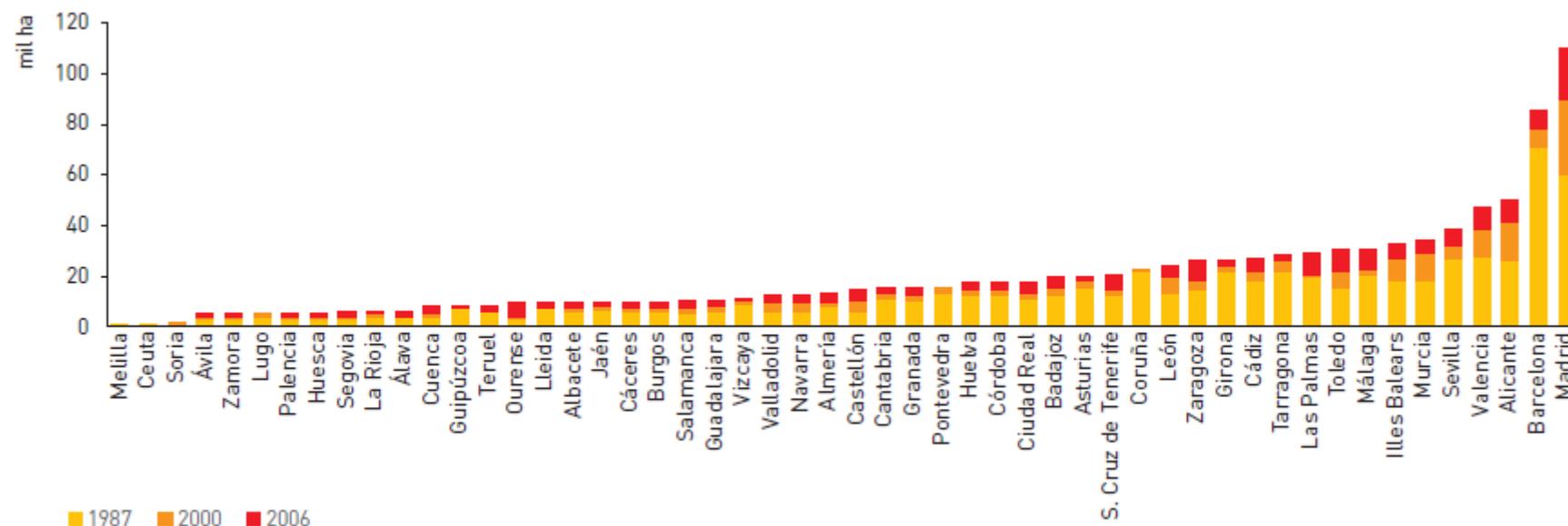
Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-OCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

Figura 16.6. Evolución de la superficie artificial en España, 1987-2000-2006\*.



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de CLC-2006 (IGN, Ministerio de Fomento).

Nota: A Coruña está representado con una disminución de superficie artificial entre 2000 y 2006 en 2 mil ha debido a un aumento de la precisión cartográfica de los datos litorales.

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006 ZONAS ARTIFICIALES

CLC. Superficies artificiales Nivel 3	Balance neto % 1987-2006
Tejido urbano continuo	15,7
Tejido urbano discontinuo	47,0
Zonas industriales o comerciales	91,1
Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	446,0
Zonas portuarias	31,8
Zonas aeroportuarias	30,5
Zonas de extracción minera	63,9
Escombreras y vertederos	-3,1
Zonas en construcción	326,5
Zonas verdes urbanas	47,9
Instalaciones deportivas y recreativas	213,1

Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).





**San Roque (Cádiz)**

*Pérdida de un bosque de frondosas  
para la construcción de urbanizaciones,  
clubes de golf y lagos.*

**1977-2012**

**Fuente: IGN-CNIG**



## URBAN SPRAWL-DISPERSIÓN URBANA

- Discontinuidades repetidas de forma estandarizada (Edward Relph, 1987) : urbanización dispersa: residencia unifamiliar, centro comercial e infraestructuras.
- Vaciado de contenido del espacio público
- Banalización del paisaje, paisaje aterritorial. No ligados al territorio, sino a la imagen. Sin relaciones sociales, culturales y ambientales-territoriales que lo caracterizan. (F. Muñoz, 2007). 42% de casas adosadas en Cataluña se concentran entre 2002 y 2005.

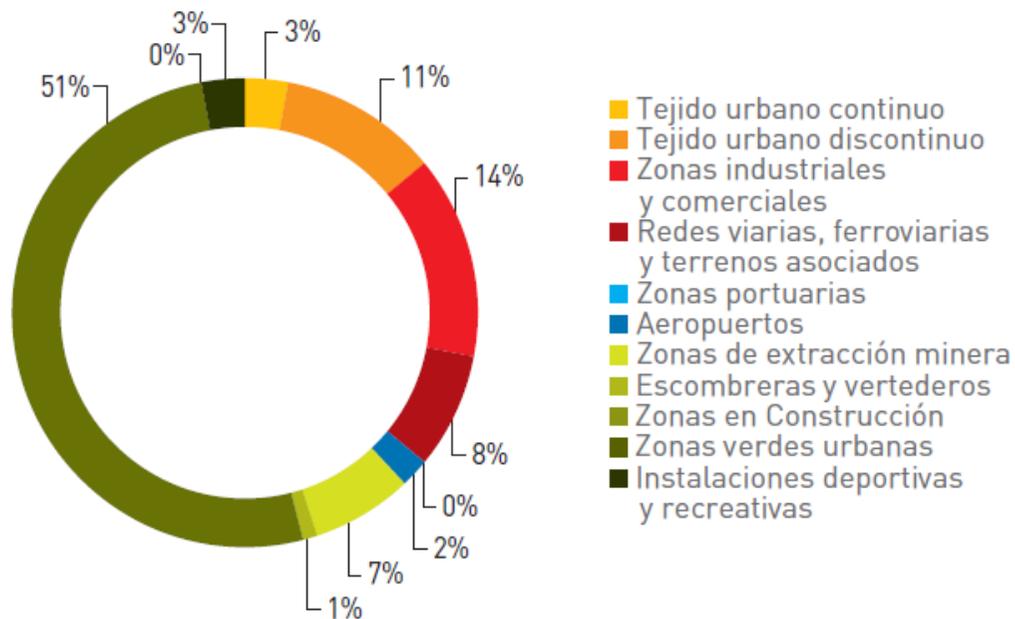
## URBAN SPRAWL-DISPERSIÓN URBANA

- IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES:
  - Mayor consumo de suelo, principalmente agrícola
  - Fomento del transporte privado: empeoramiento de la calidad del aire, cambio climático (incremento de CO<sub>2</sub>)
  - Incremento de infraestructuras: IMD
  - Fragmentación de hábitats, pérdida de biodiversidad
  - Encarecimiento de los servicios públicos: transporte, infraestructuras.
  - Nuevas formas de gestión para la ciudad de baja densidad, fiscalidad
  - Ocupación de zonas litorales

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

□ **Figura El.34.** Uso y cobertura final de las zonas agrícolas artificializadas en el período 2000-2006 (CLC nivel 3).



**Fuente:** Elaboración OSE a partir de la base de datos de cambios CLC-2006 (IGN, Ministerio de Fomento).

- Del total de suelo artificializado un 73% ha sido a partir suelo agrícola: 105.933 ha.
- En 2006 el 51% son zonas en construcción y el 14% zonas industriales y comerciales.



**Mazarrón (Murcia) – CAMPOS DE GOLF**

*Desarrollos urbanos de baja densidad y campos de golf a partir de zonas agrícolas en el sudeste árido mediterráneo*

*1997-2003*

*Fuente: IGN-CNIG*



## URBAN SPRAWL-DISPERSIÓN URBANA

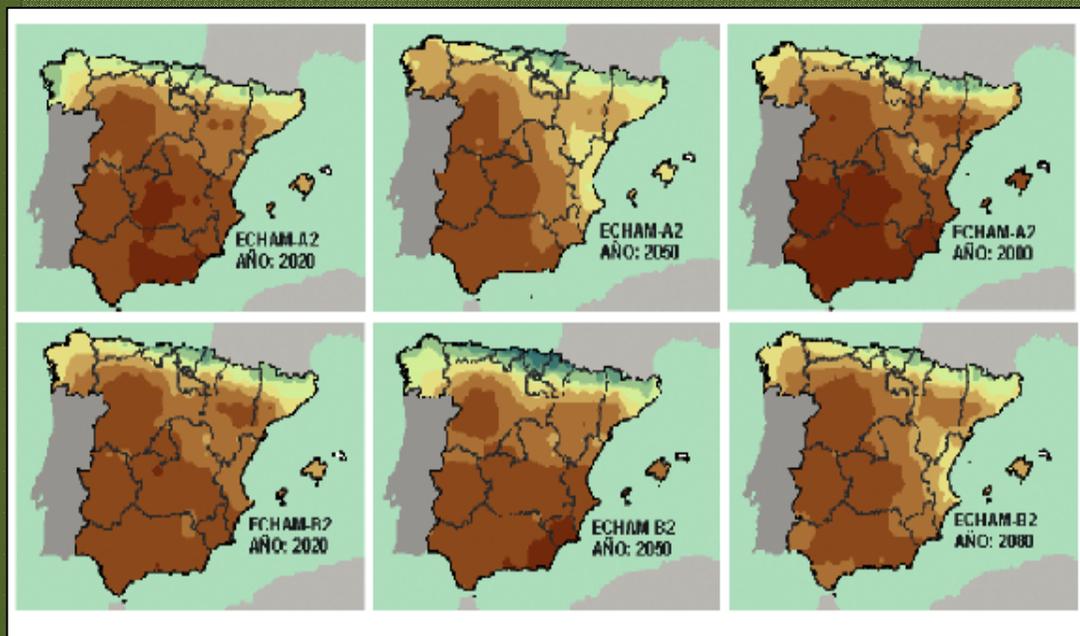
- IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES:
  - Mayor consumo de suelo, principalmente agrícola
  - Fomento del transporte privado: empeoramiento de la calidad del aire, cambio climático (incremento de CO<sub>2</sub>)
  - Incremento de infraestructuras: IMD
  - Fragmentación de hábitats, pérdida de biodiversidad
  - Encarecimiento de los servicios públicos: transporte, infraestructuras.
  - Nuevas formas de gestión para la ciudad de baja densidad, fiscalidad
  - Ocupación de zonas litorales

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

### Fomento del transporte privado

CAMBIO CLIMÁTICO (Productividad Primaria Neta Potencial)



Fuente: Informe de Sostenibilidad en España - OSE, 2007.

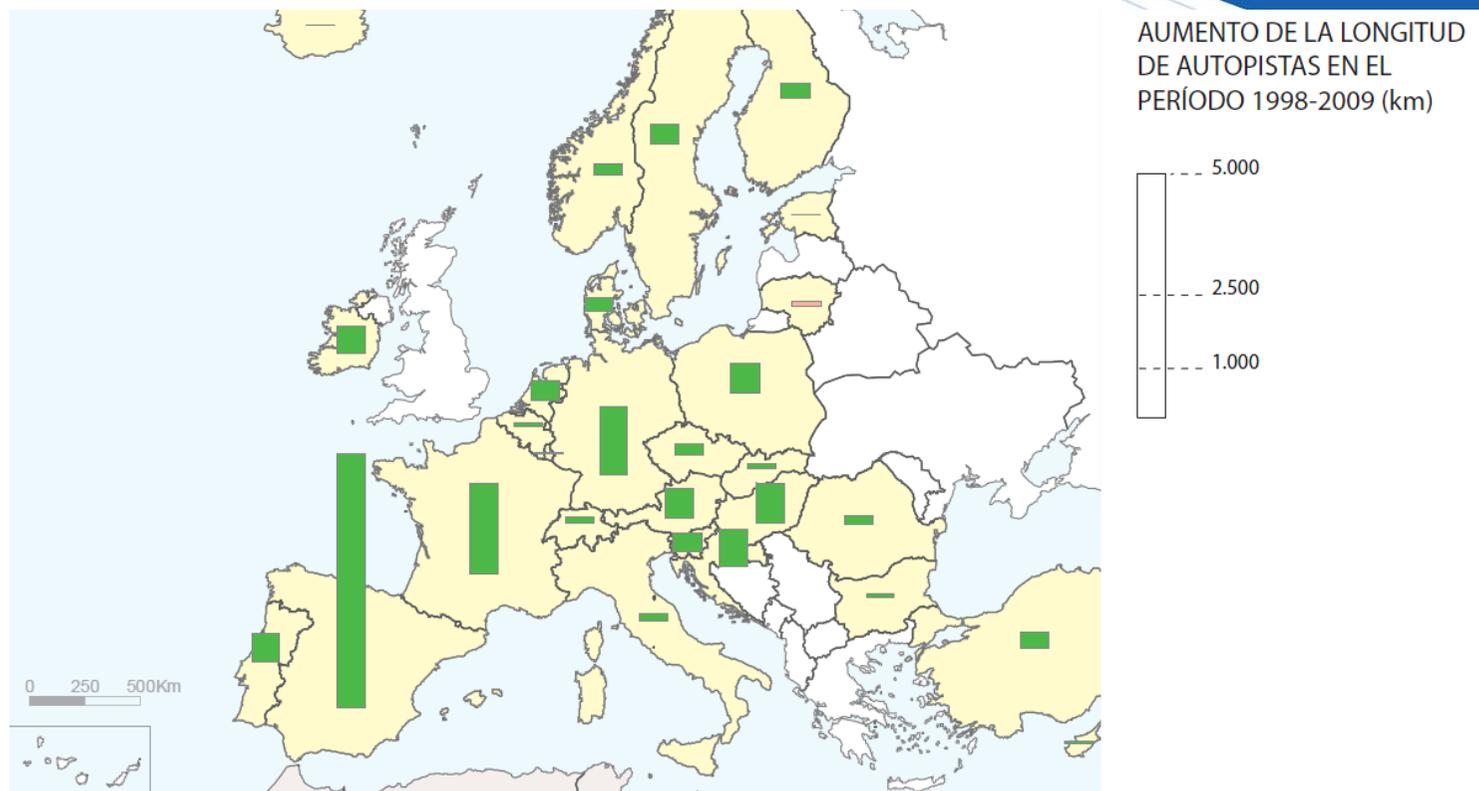
## URBAN SPRAWL-DISPERSIÓN URBANA

- IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES:
  - Mayor consumo de suelo, principalmente agrícola
  - Fomento del transporte privado: empeoramiento de la calidad del aire, cambio climático (incremento de CO<sub>2</sub>)
  - Incremento de infraestructuras: IMD
  - Fragmentación de hábitats, pérdida de biodiversidad
  - Encarecimiento de los servicios públicos: transporte, infraestructuras.
  - Nuevas formas de gestión para la ciudad de baja densidad, fiscalidad
  - Ocupación de zonas litorales

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

### Redes viarias



- Entre los años 1998 a 2009, España ha construido más de 5.000 nuevos kilómetros de autopistas, es decir, que en torno al 40% (38,81%) de las autopistas españolas se han construido entre 1998 y 2009.
- Este incremento ha llevado a que España ocupe el primer puesto de la UE- 27 en km de autopistas (15.621 km) MFOM 2011

- Intensidad Media Diaria (IMD) de vehículos.
  - Existe una fuerte disparidad del tránsito en las autopistas, según datos de 2009 del Ministerio de Fomento existen:
    - Autopistas con una gran afluencia de vehículos, como Montemeló-Papiol (109.766 veh/día), Barcelona-Tarragona (57.556 veh/día), Montmeló-La Junquera (44.214 veh/día),
    - Autopistas con muy bajo tránsito como León-Astorga (5.152 veh/día), Cartagena-Vera (3.174 veh/día) y Madrid-Toledo (2.364 veh/día).

## URBAN SPRAWL-DISPERSIÓN URBANA

- IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES:
  - Mayor consumo de suelo, principalmente agrícola
  - Fomento del transporte privado: empeoramiento de la calidad del aire, cambio climático (incremento de CO<sub>2</sub>)
  - Incremento de infraestructuras: IMD
  - Fragmentación de hábitats, pérdida de biodiversidad
  - Encarecimiento de los servicios públicos: transporte, infraestructuras.
  - Nuevas formas de gestión para la ciudad de baja densidad, fiscalidad
  - Ocupación de zonas litorales

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

### Redes viarias

OCUPACIÓN DE LA  
'RED NATURA 2000'  
POR INFRAESTRUCTURAS  
LINEALES DE  
TRANSPORTE

- Infraestructuras de transporte
- Red Natura 2000



Las nuevas carreteras y las vías férreas suponen una mayor fragmentación del paisaje a la vez que aumentan el aislamiento de las poblaciones de animales en fracciones más pequeñas y vulnerables

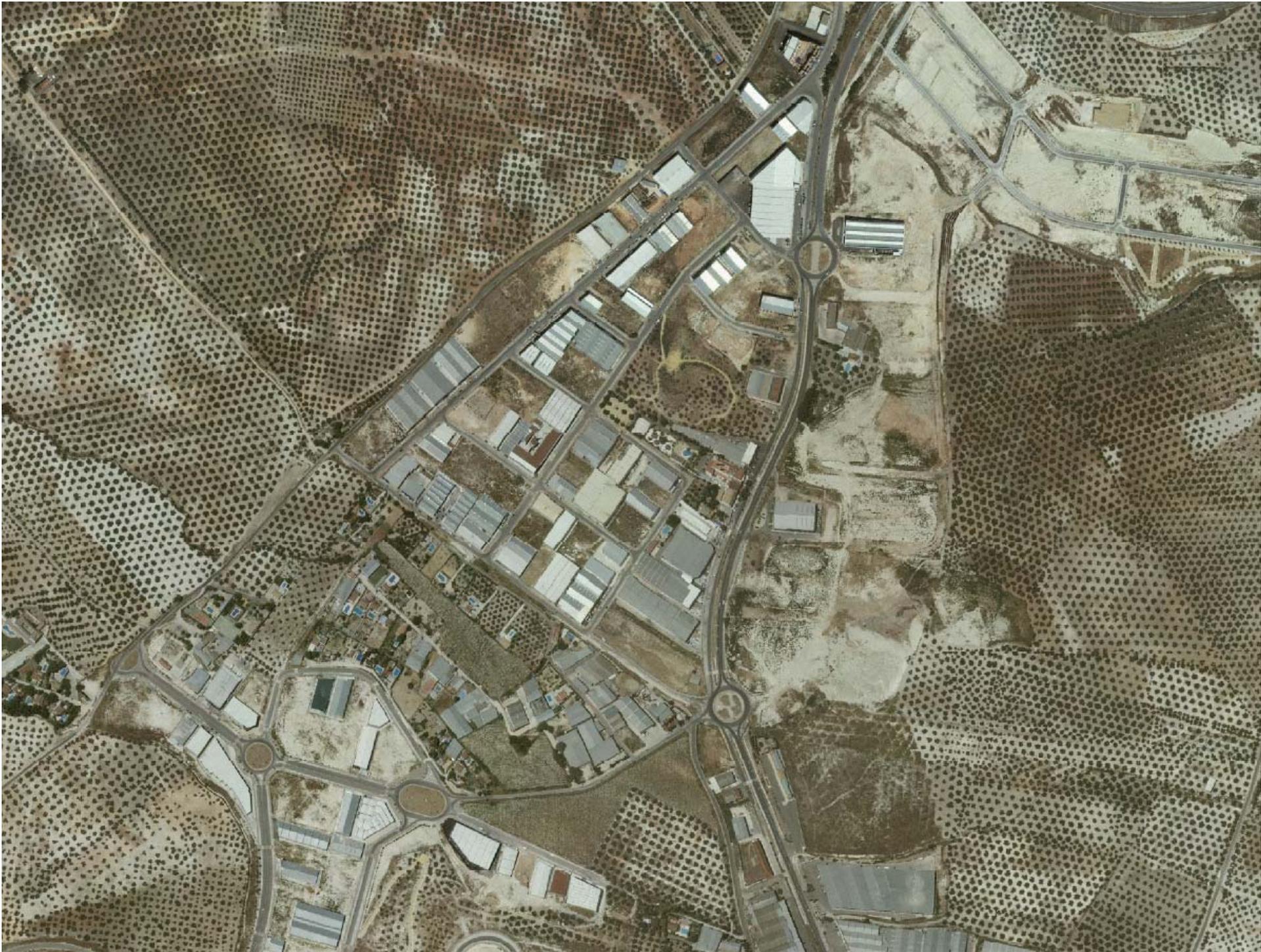


**Lucena (Córdoba)**

**Transformación de olivar a zona industrial. polígono industrial Cerro Gordo.**

**1977-2012**

**Fuente: IGN-CNIG**



## URBAN SPRAWL-DISPERSIÓN URBANA

- IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES:
  - Mayor consumo de suelo, principalmente agrícola
  - Fomento del transporte privado: empeoramiento de la calidad del aire, cambio climático (incremento de CO<sub>2</sub>)
  - Incremento de infraestructuras: IMD
  - Fragmentación de hábitats, pérdida de biodiversidad
  - Encarecimiento de los servicios públicos: transporte, infraestructuras.
  - Nuevas formas de gestión para la ciudad de baja densidad, fiscalidad
  - Ocupación de zonas litorales

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

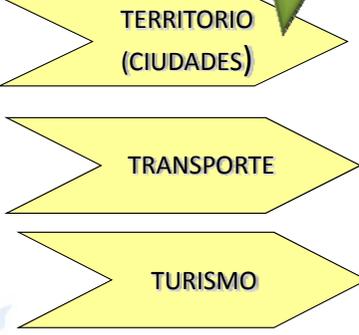
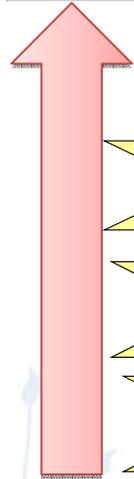
## ZONAS ARTIFICIALES

### Zonas litorales

RIQUEZA DEL CAPITAL NATURAL Y CULTURAL DEL LITORAL ESPAÑOL Y EL CLIMA

DEMANDA:  
-TURISMO  
-RESIDENCIAL  
-OCIO

+ SECTOR TURÍSTICO  
+ PIB



GESTIÓN INTEGRADA DE ZONAS COSTERAS

DEGRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS LITORALES :  
PÉRDIDA DEL CAPITAL NATURAL Y CULTURAL

INCREMENTO DESCONTROLADO  
ARTIFICIALIZACIÓN:  
MAYOR QUE EL INCREMENTO DE POBLACIÓN, ALTO STOCK VIVIENDAS.  
BURBUJA INMOBILIARIA

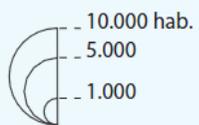


# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

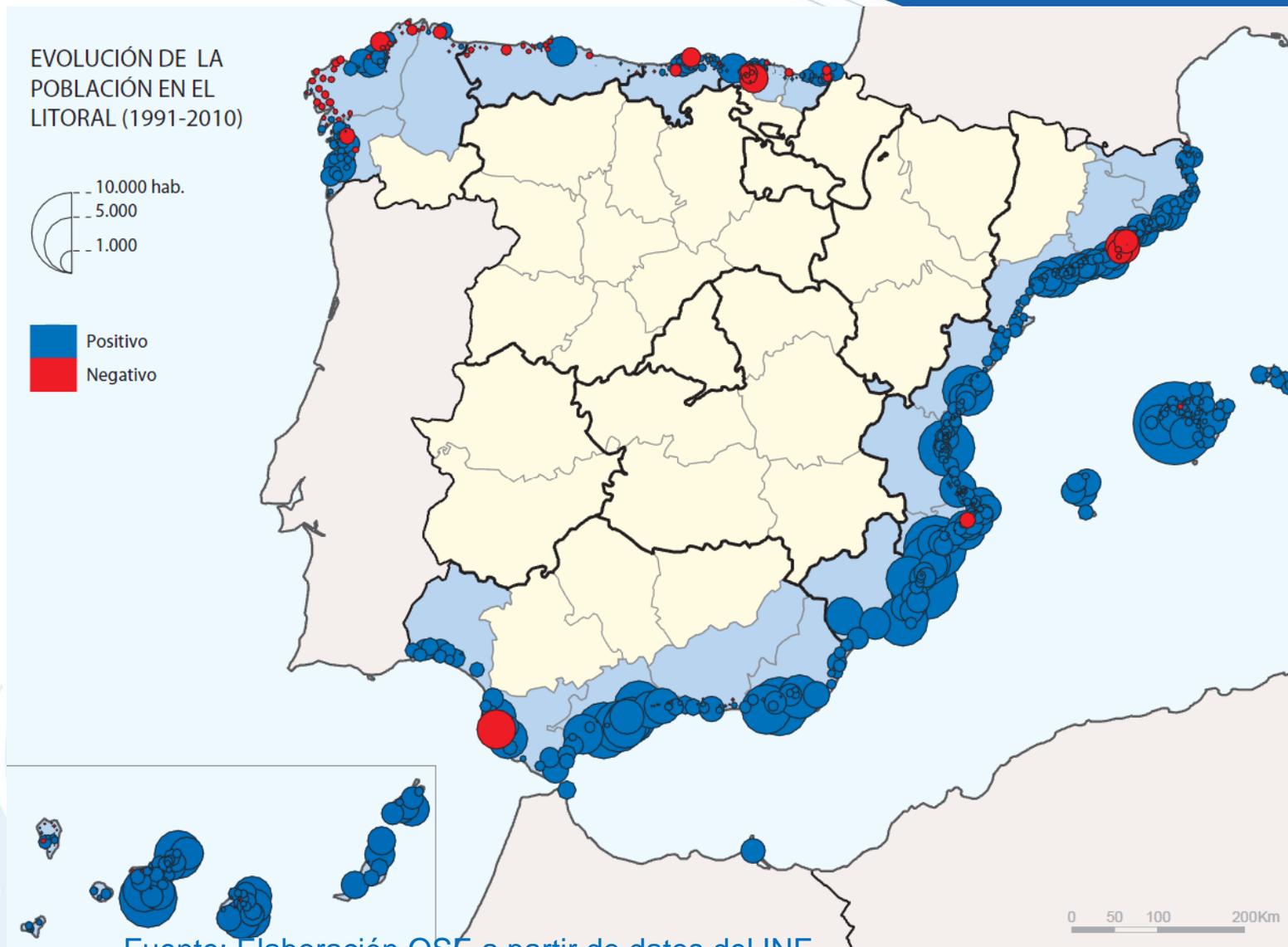
## ZONAS ARTIFICIALES

### Zonas litorales

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL LITORAL (1991-2010)



Positivo  
Negativo



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del INE



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

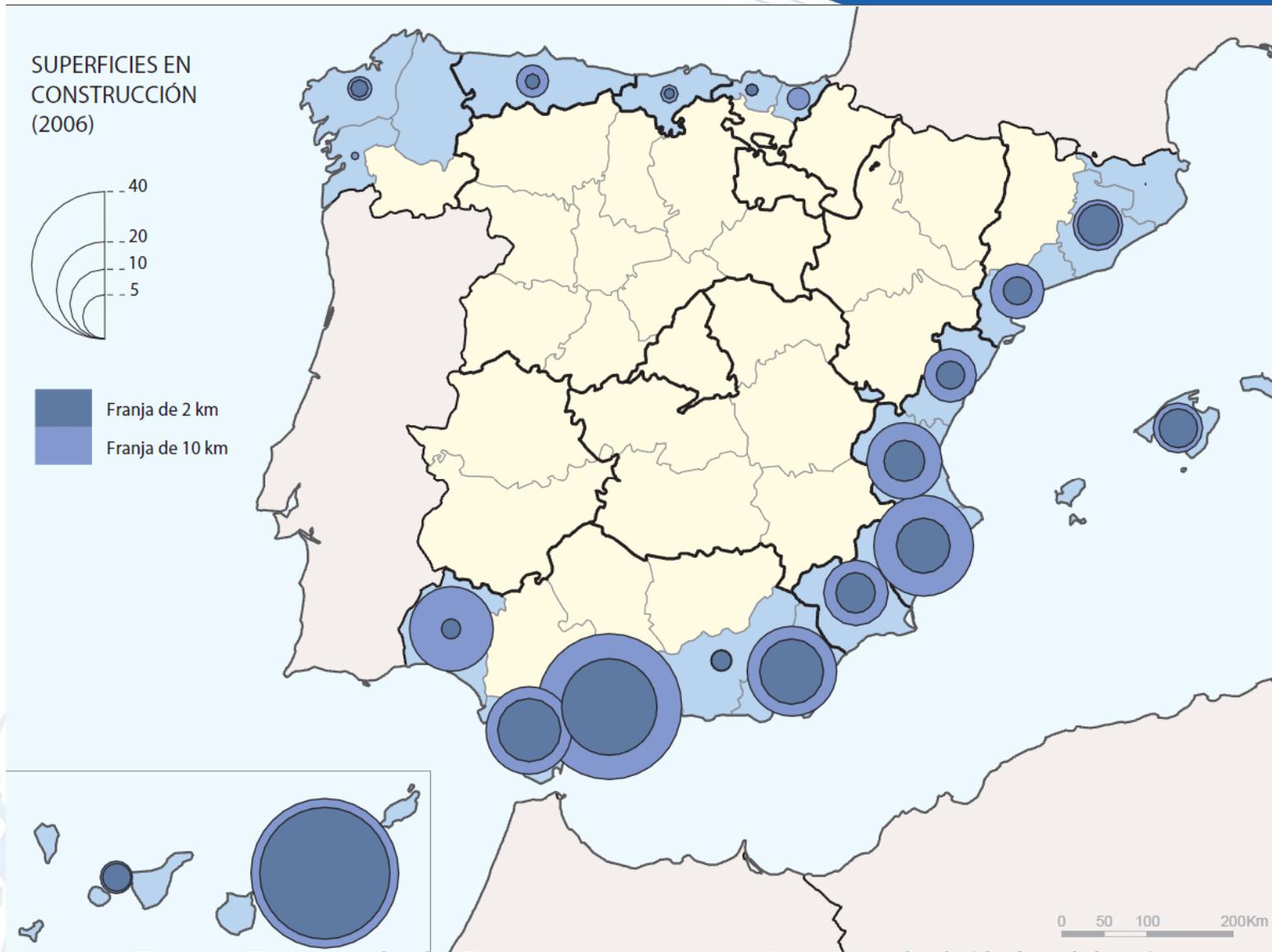
### Zonas litorales



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

### Zonas litorales



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).





CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006  
**ZONAS ARTIFICIALES**  
Zonas litorales

- En 2006 el 9,3% de los 10 km de costa estaba ocupado por superficies artificiales, casi cinco veces más que la ocupación artificial en el resto del país (2,01%).
- La expansión de infraestructuras en los dos períodos, y la expansión residencial difusa en el primero son los principales procesos implicados en la artificialización.
- Se recomienda la implementación de una Gestión Integrada de Zonas Costeras, que aunque se considere insuficiente en España, se observa una implicación cada vez mayor por parte de las CCAA y otros organismos competentes.

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS ARTIFICIALES

### Zonas litorales

CAMBIOS DE USO DEL SUELO EN LA COSTA DEL SOL (1956 - 2004)

ISLAS BALEARES (URBANIZACIÓN SA TORRE, LLUCMAJOR)



Fuente: Informe Cambios de Ocupación del Suelo en España - OSE, 2006

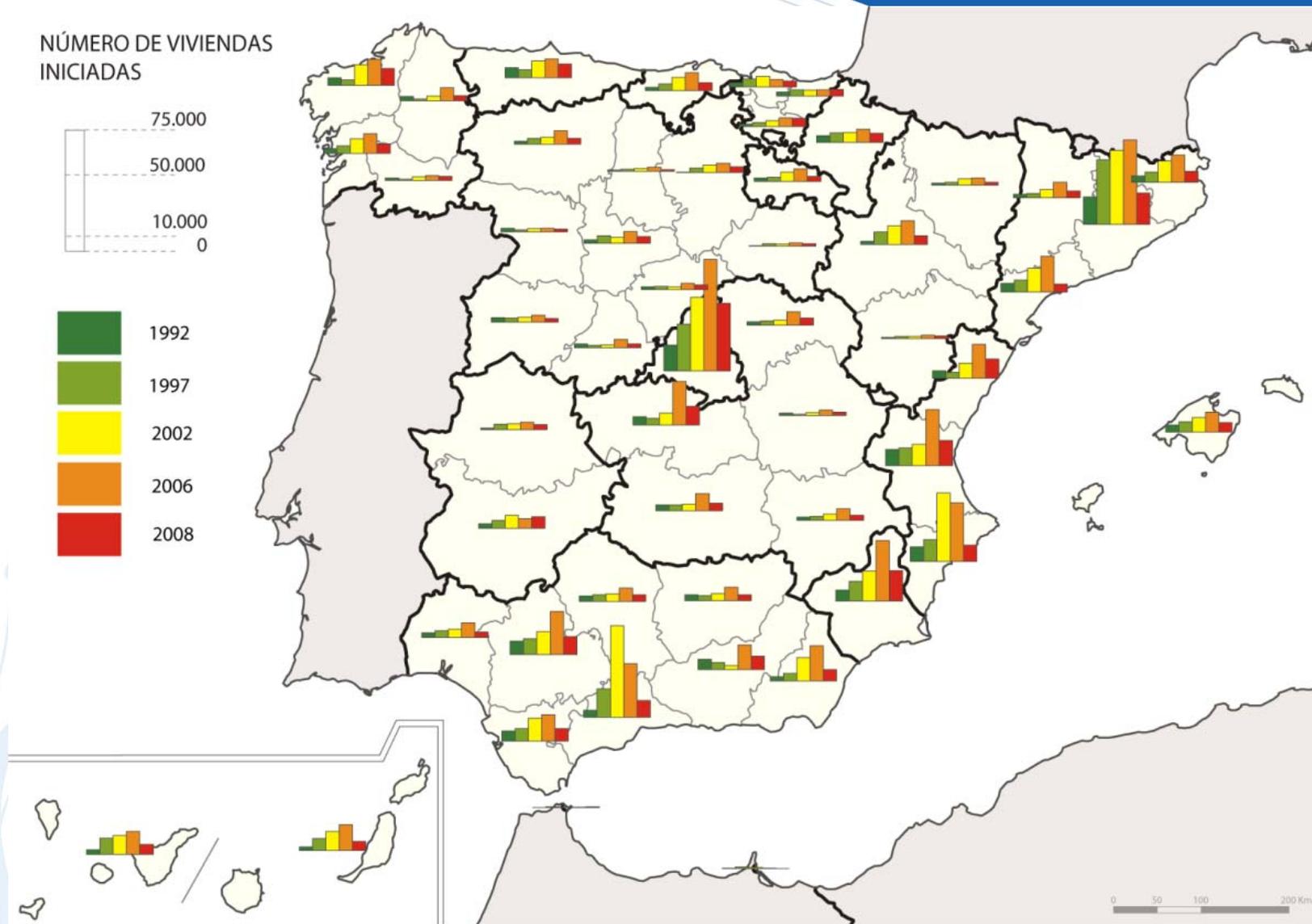
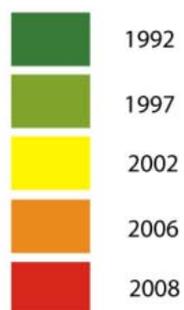
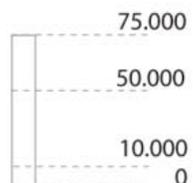
- TENDENCIAS DE ARTIFICIALIZACIÓN DESDE 2006 A PARTIR DE OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN:
- A pesar de la fuerte desaceleración de la artificialización del suelo.....
  - Viviendas iniciadas
  - Consumo mensual de cemento
- ..... continúa la inercia de algunos procesos de artificialización iniciados durante el boom inmobiliario.
  - Catastro

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 2006-2012

## ZONAS ARTIFICIALES

### Número de viviendas iniciadas

NÚMERO DE VIVIENDAS INICIADAS



0 50 100 200 Km

Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de MFOM

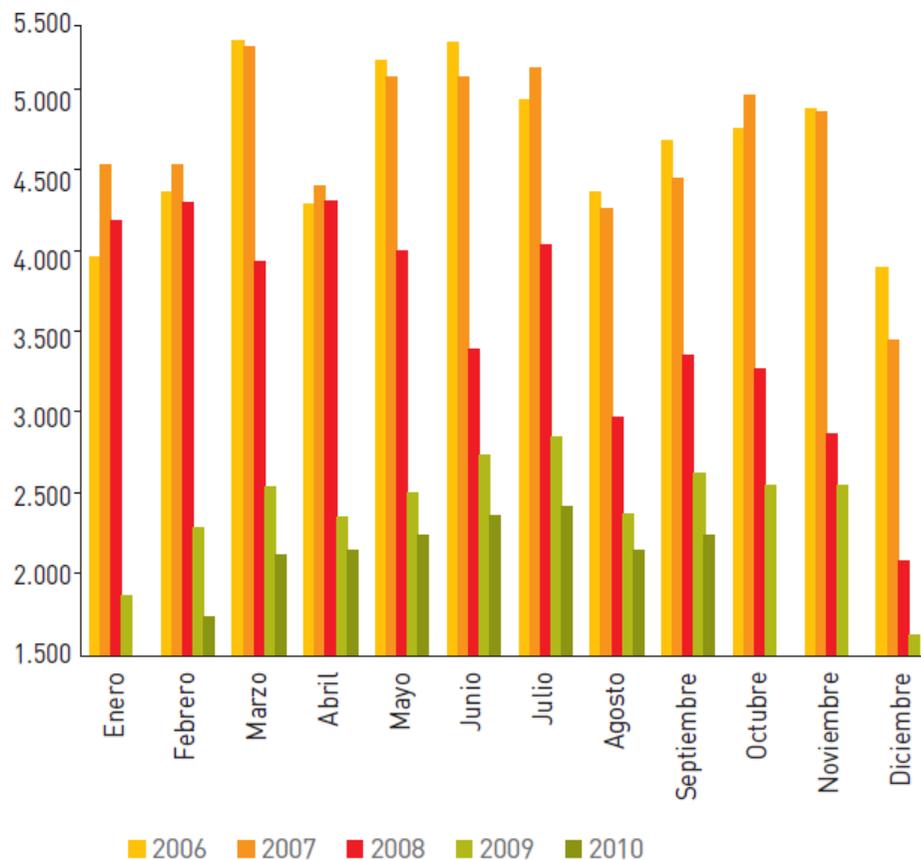


# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 2006-2012

## ZONAS ARTIFICIALES

### Consumo Mensual de Cemento

Figura El.32. Consumo mensual de cemento.



Fuente: Oficemen, 2010.

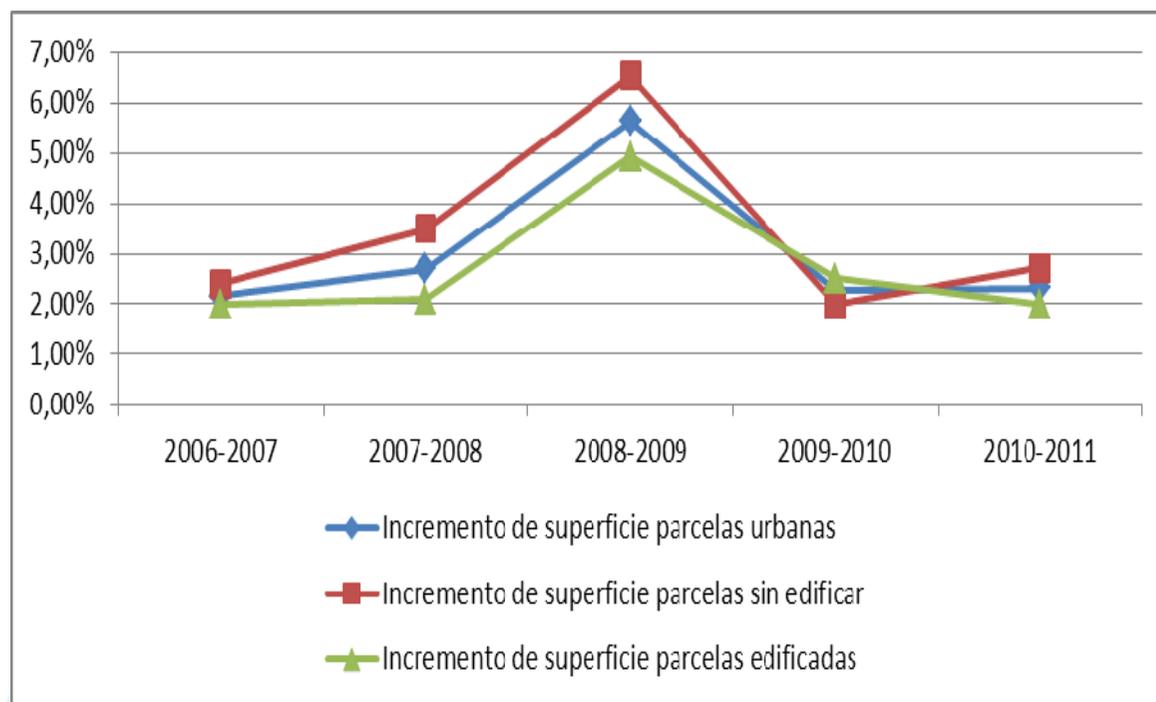
- Desde 2007 se registran fuertes caídas en el consumo mensual de cemento.
- De 5 mill toneladas en 2006 a 2 mill toneladas en 2010.
- En abril de 2012 fue de 1 mill de toneladas, abril de 2007 4,4 mill toneladas.

## CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 2006-2012

### ZONAS ARTIFICIALES

#### Parcelas urbanas. Catastro.

Figura 8.5.2. Incremento anual de superficie de parcelas urbanas, parcelas urbanas sin edificar y parcelas urbanas edificadas.



Fuente: Dirección General del Catastro, 2012. [www.catastro.meh.es](http://www.catastro.meh.es)

- La superficie de parcelas urbanas sin edificar ha crecido un 2,72% entre 2010-2011. Aunque lejos del 6,54% registrado entre 2008-2009 el incremento es mayor del 2,40% de 2006-2007.
- El incremento de superficie de parcelas edificadas disminuye progresivamente.



## **Ocupación del suelo y planificación territorial en España**

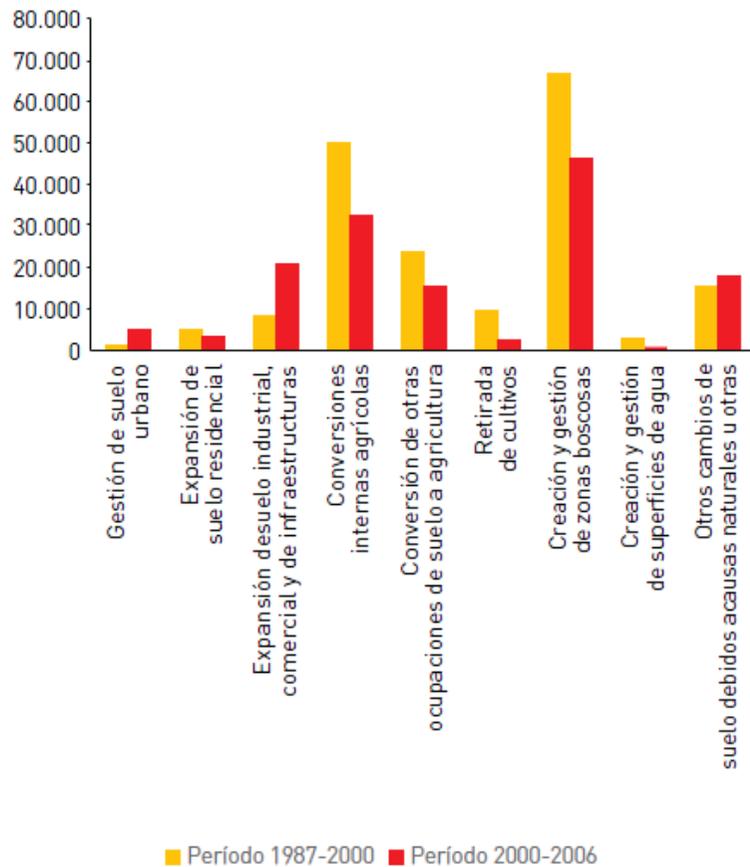
- ***El Observatorio de la Sostenibilidad en España***
  - ***Sostenibilidad territorial y TIG en el OSE***
- ***Cambios de ocupación del suelo en España***
  - ***Artificialización, litoralización, impactos y tendencias***
  - ***Zonas agrícolas y forestales***
- ***Planificación territorial y Ordenación del Territorio***
- ***Consideraciones finales***

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS AGRÍCOLAS

**FIGURA 8.5.1.** Cambios de ocupación del suelo según Land Cover Flows (AEMA) en los periodos 1987-2000 y 2000-2006. (ha/año).

[Fuente] Elaboración OSE a partir del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



En las zonas forestales y agrícolas, aunque han tenido lugar importantes pérdidas de superficie para la creación de zonas artificiales, el mayor cambio experimentado ha sido por flujos internos dentro de estas clases de suelo.

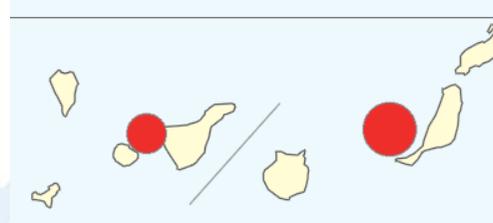
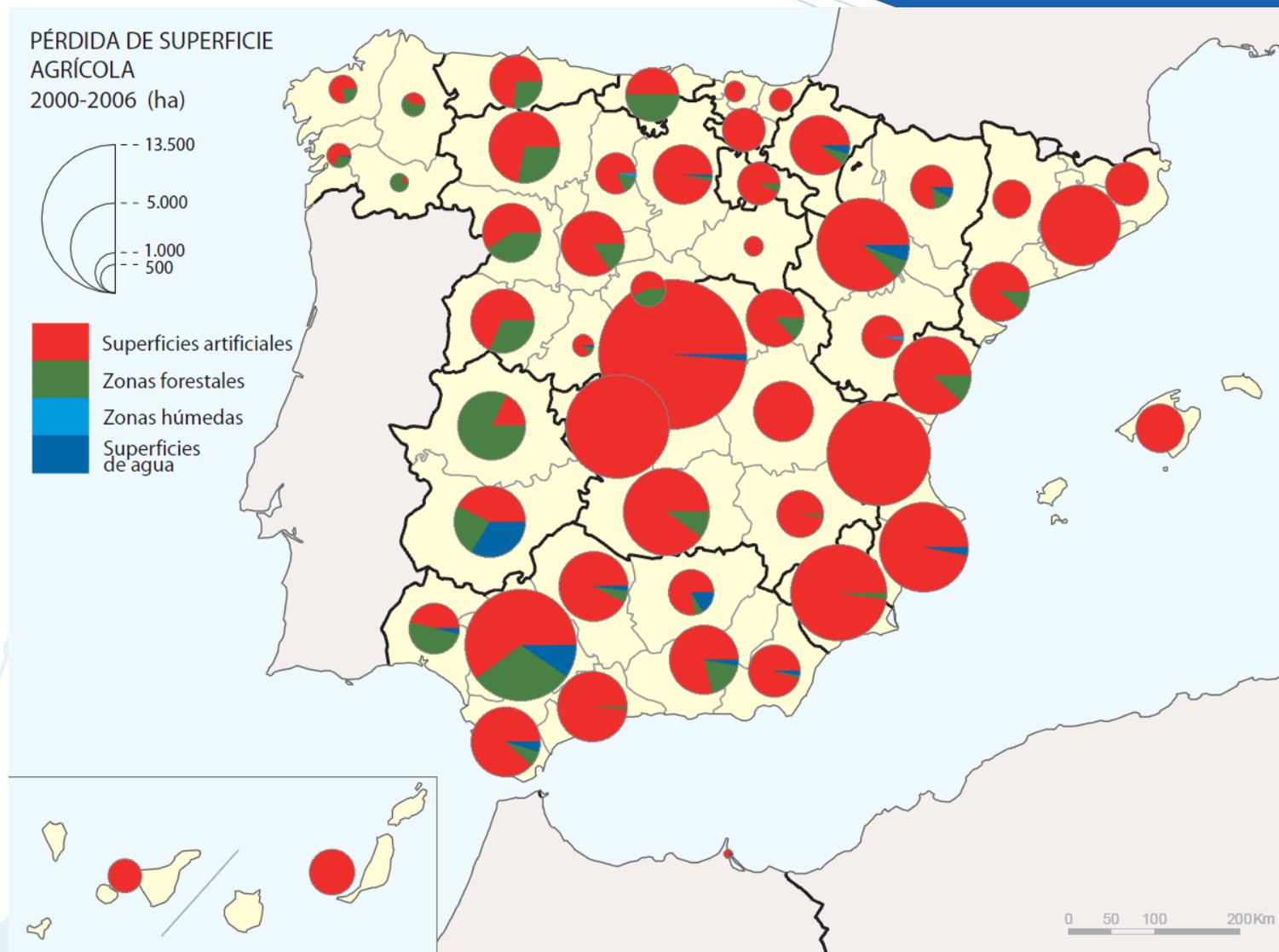
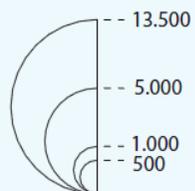
Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS AGRÍCOLAS

PÉRDIDA DE SUPERFICIE AGRÍCOLA 2000-2006 (ha)

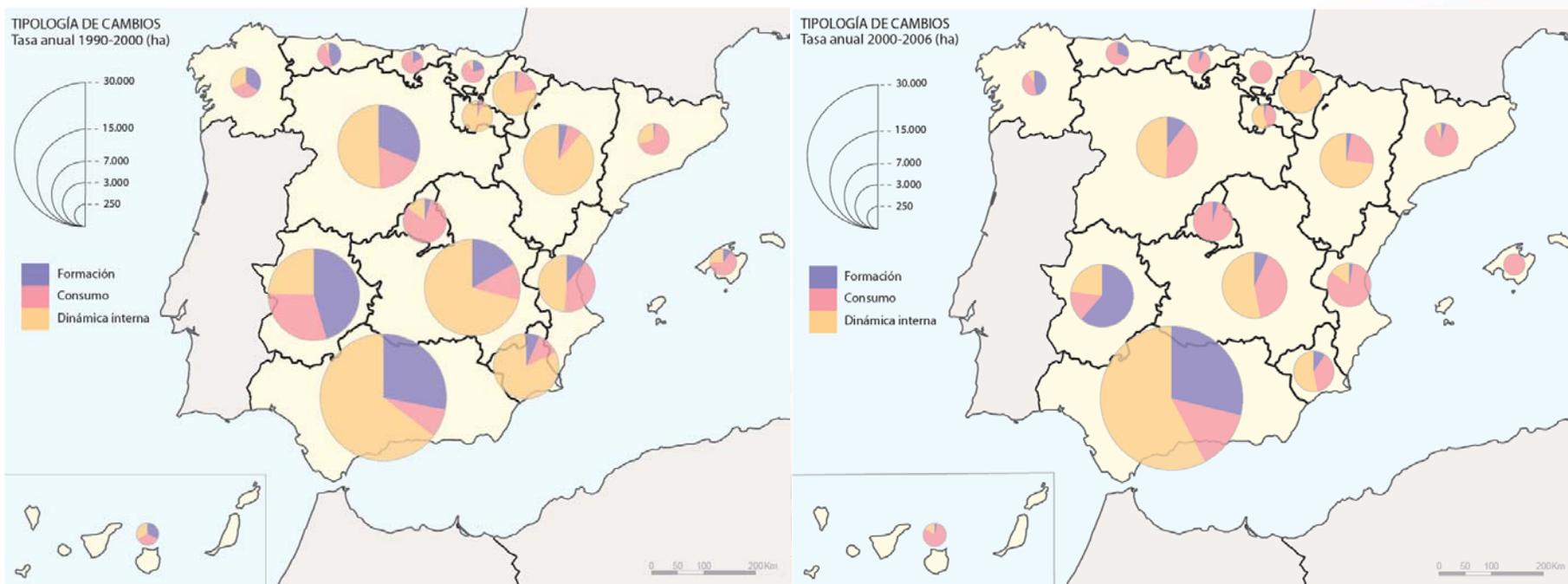


Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS AGRÍCOLAS

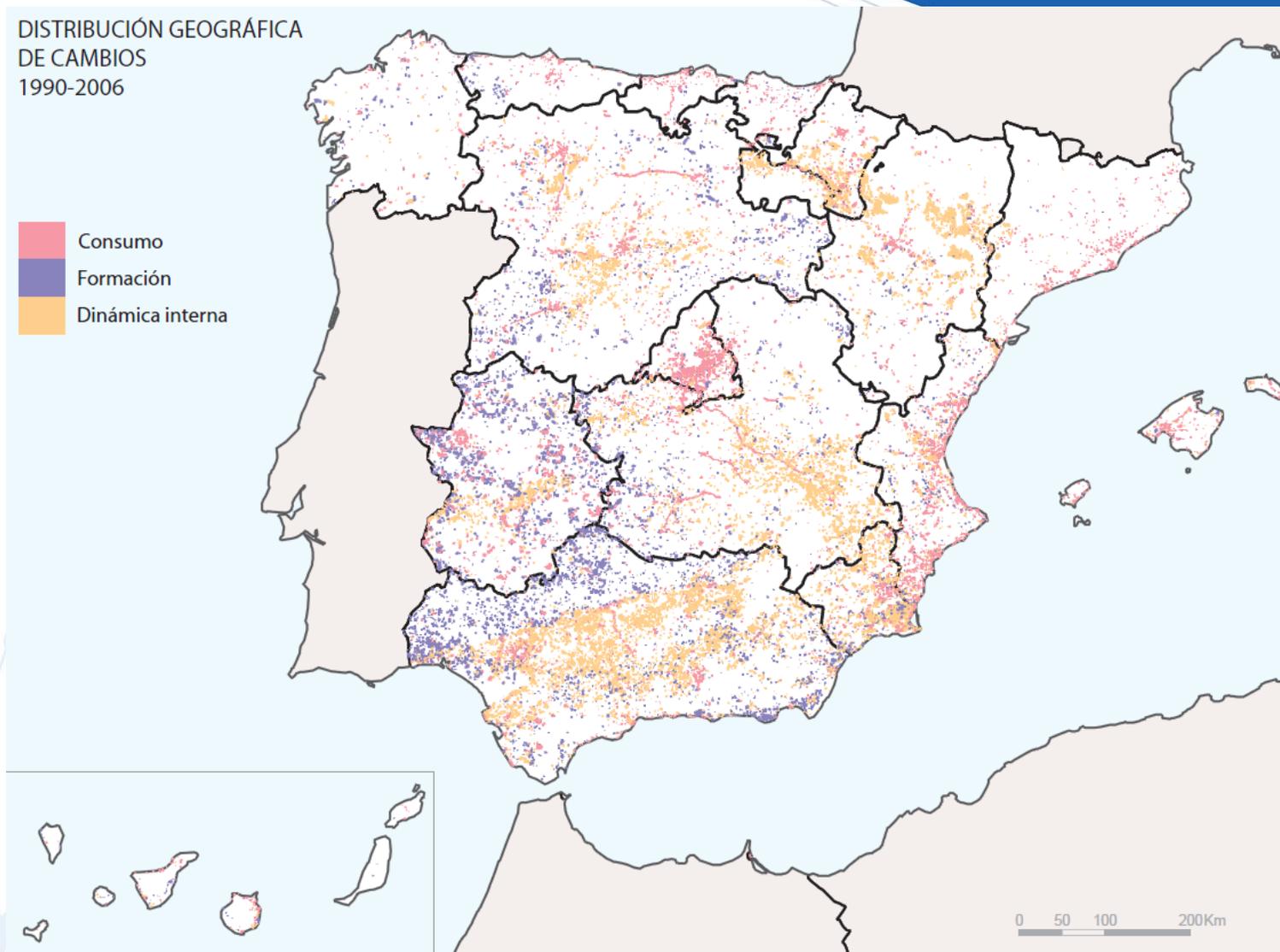
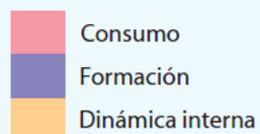


Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006 ZONAS AGRÍCOLAS

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA  
DE CAMBIOS  
1990-2006

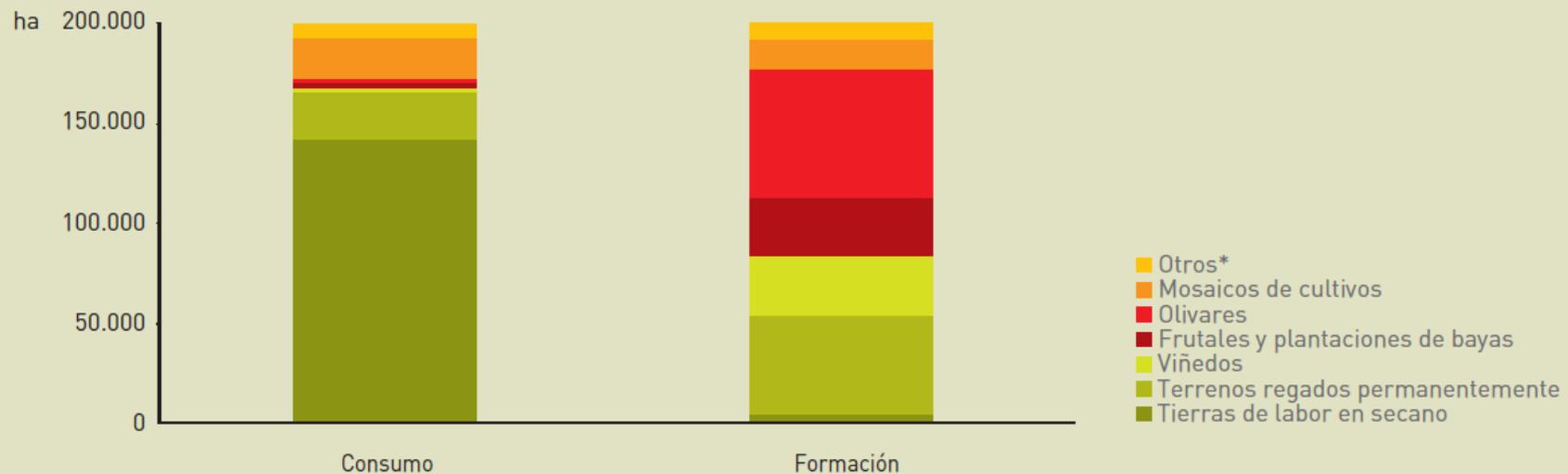


Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006 ZONAS AGRÍCOLAS

□ **Figura 16.8.** Cambios internos de las zonas agrícolas, entre 2000 y 2006, a través de los consumos y formaciones (CLC nivel 3).



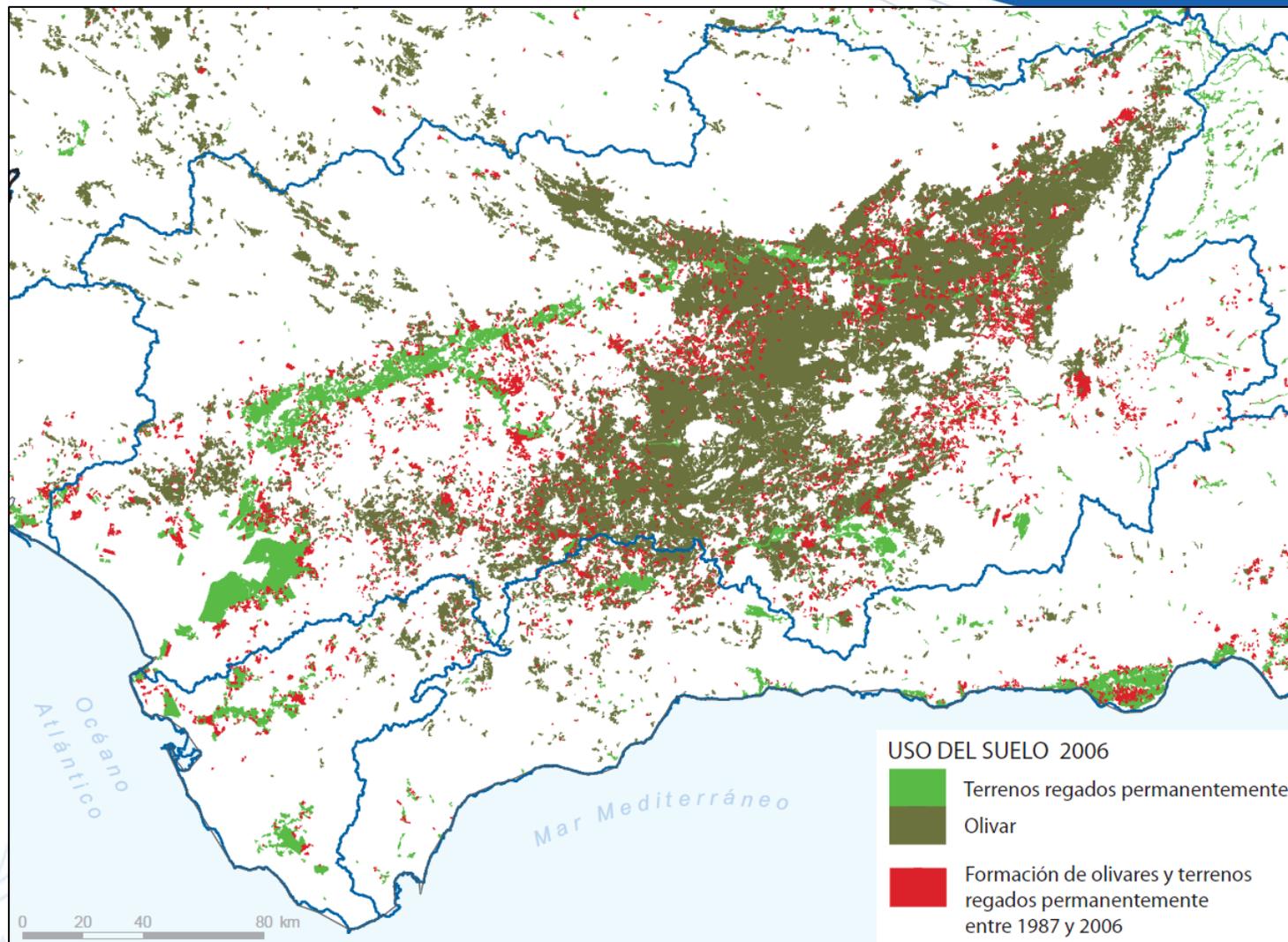
Fuente: Elaboración OSE a partir de la base de datos de cambios CLC-2006 (IGN, Ministerio de Fomento).

- Transformación de secano a regadíos, viñedos y olivares principalmente.
- Grandes vegas del interior y en el litoral mediterráneo siguen aumentando los regadíos de herbáceos y leñosas. Supone fuertes presiones sobre los recursos hídricos, incluso de cuencas con importantes déficit hídrico.

Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006 ZONAS AGRÍCOLAS

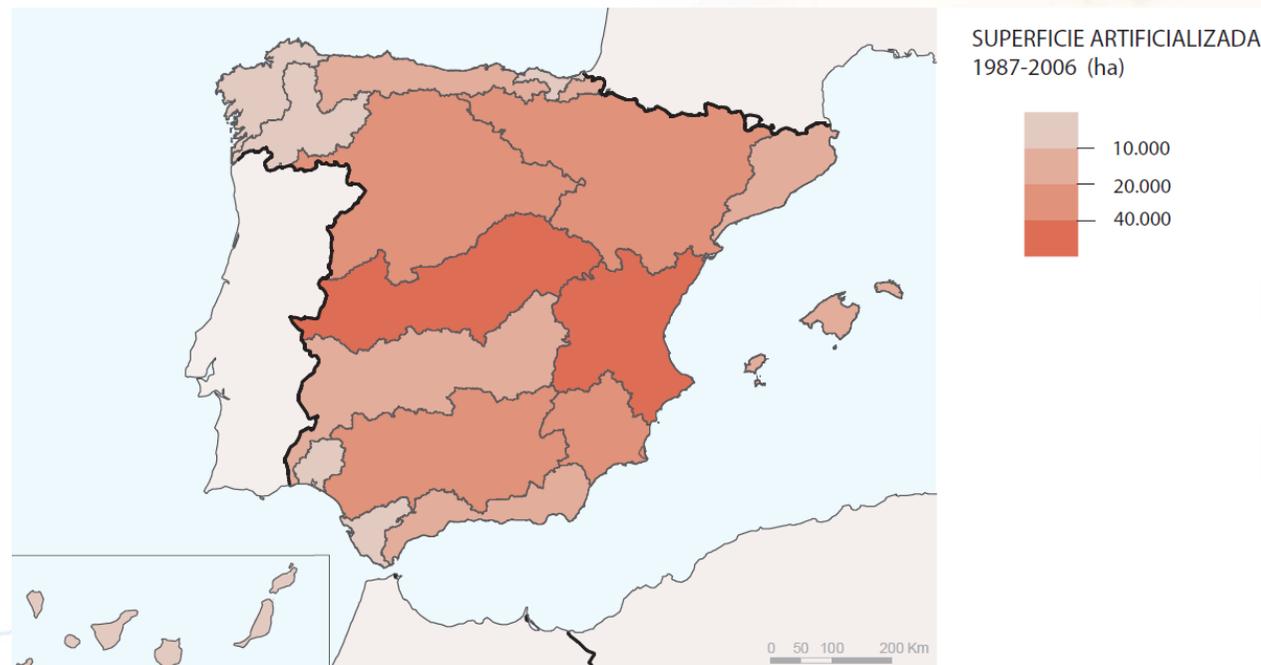


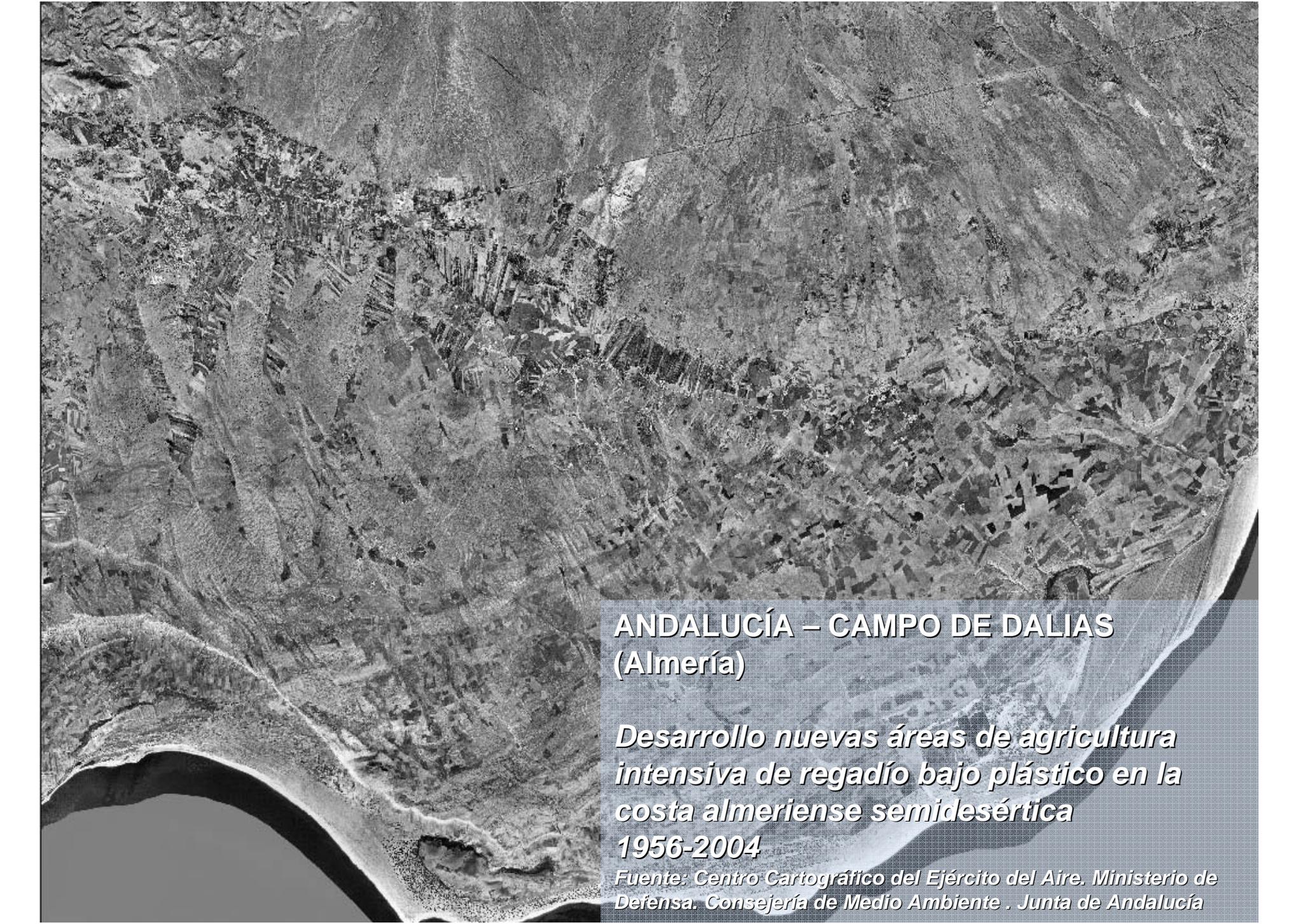
Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006 ZONAS AGRÍCOLAS

- Incremento de regadíos y fuerte artificialización.
- Dos procesos de cambio de ocupación del suelo con fuerte demanda de agua en cuencas con importante déficit hídrico.





**ANDALUCÍA – CAMPO DE DALÍAS  
(Almería)**

*Desarrollo nuevas áreas de agricultura  
intensiva de regadío bajo plástico en la  
costa almeriense semidesértica  
1956-2004*

*Fuente: Centro Cartográfico del Ejército del Aire. Ministerio de  
Defensa. Consejería de Medio Ambiente . Junta de Andalucía*

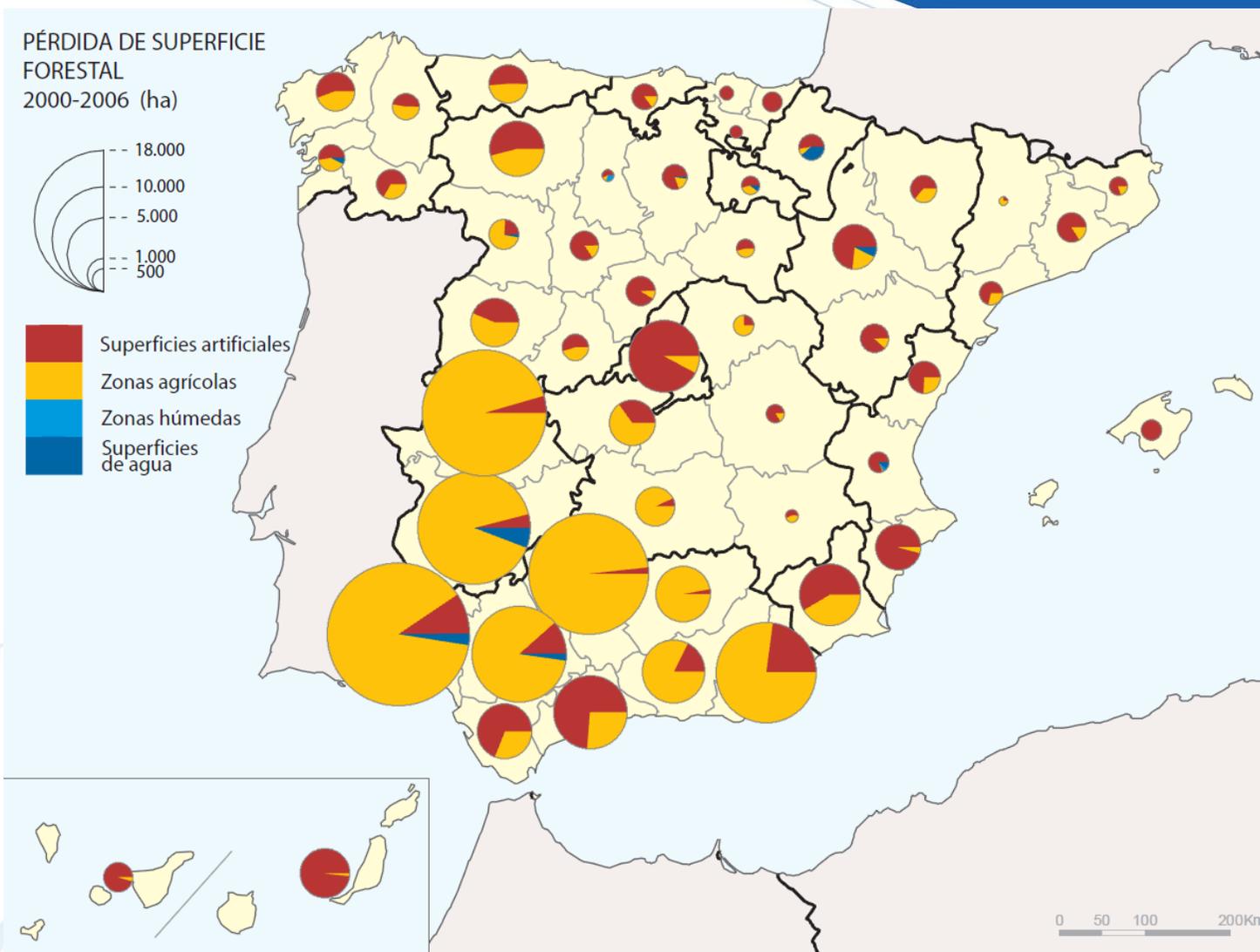


## Zonas forestales. Periodo 2000-2006

- Pérdida neta de superficie forestal: 108.520 ha.  
Diferencias con IFNs y Mapa Forestal por metodología: escala de captura, FCC.
- Consumo 127.641 ha destinado a aprovechamiento agrícola (68%) y formación de superficies artificiales (30%).
- Formada 19.120 ha procedente principalmente de tierras agrícolas abandonadas (79%)

# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

## ZONAS FORESTALES



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).





**Ferrol (A Coruña)**

*Desarrollo de zona industrial sobre un  
área de bosques de frondosas.*

*1984-2010*

*Fuente: IGN-CNIG*



# CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA 1987-2006

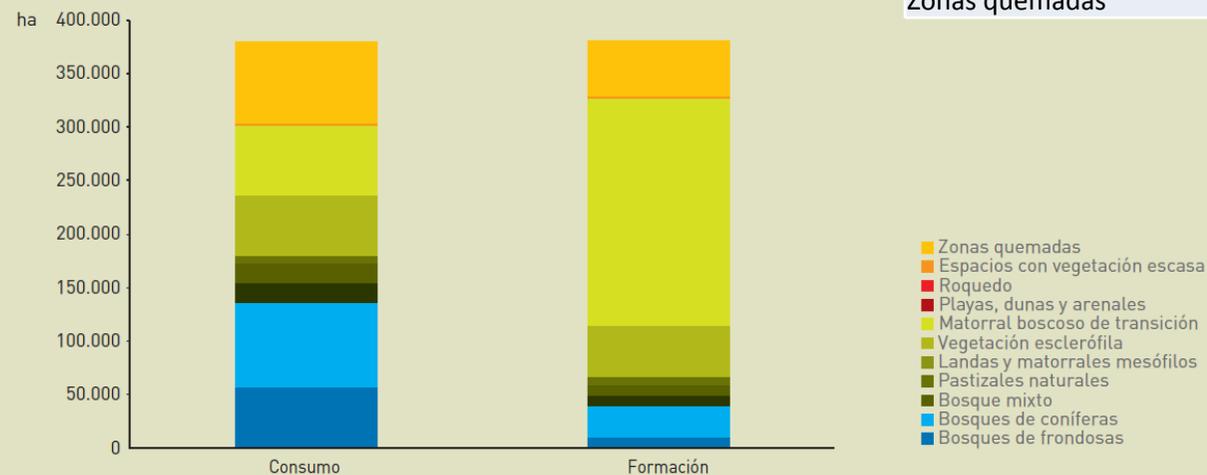
## ZONAS FORESTALES

### CAMBIOS INTERNOS EN ZONAS FORESTALES

379.964 ha  
Explotación forestal

	Consumo (%)	Formación (%)
Bosques de frondosas	15,1	2,7
Bosques de coníferas	20,5	7,9
Bosque mixto	5,3	2,1
Pastizales naturales	4,9	2,9
Landas y matorrales mesófilos	1,5	2,0
Vegetación esclerófila	14,9	12,8
Matorral boscoso de transición	17,4	55,9
Playas, dunas y arenales	0,0	0,0
Roquedo	0,0	0,1
Espacios con vegetación escasa	0,3	0,5
Zonas quemadas	20,1	13,1

Figura 16.12. Cambios internos de las zonas forestales a través de los consumos y formaciones entre 2000 y 2006 (CLC nivel 3).



Fuente: Elaboración OSE a partir de la base de datos de cambios CLC-2006 (IGN, Ministerio de Fomento).

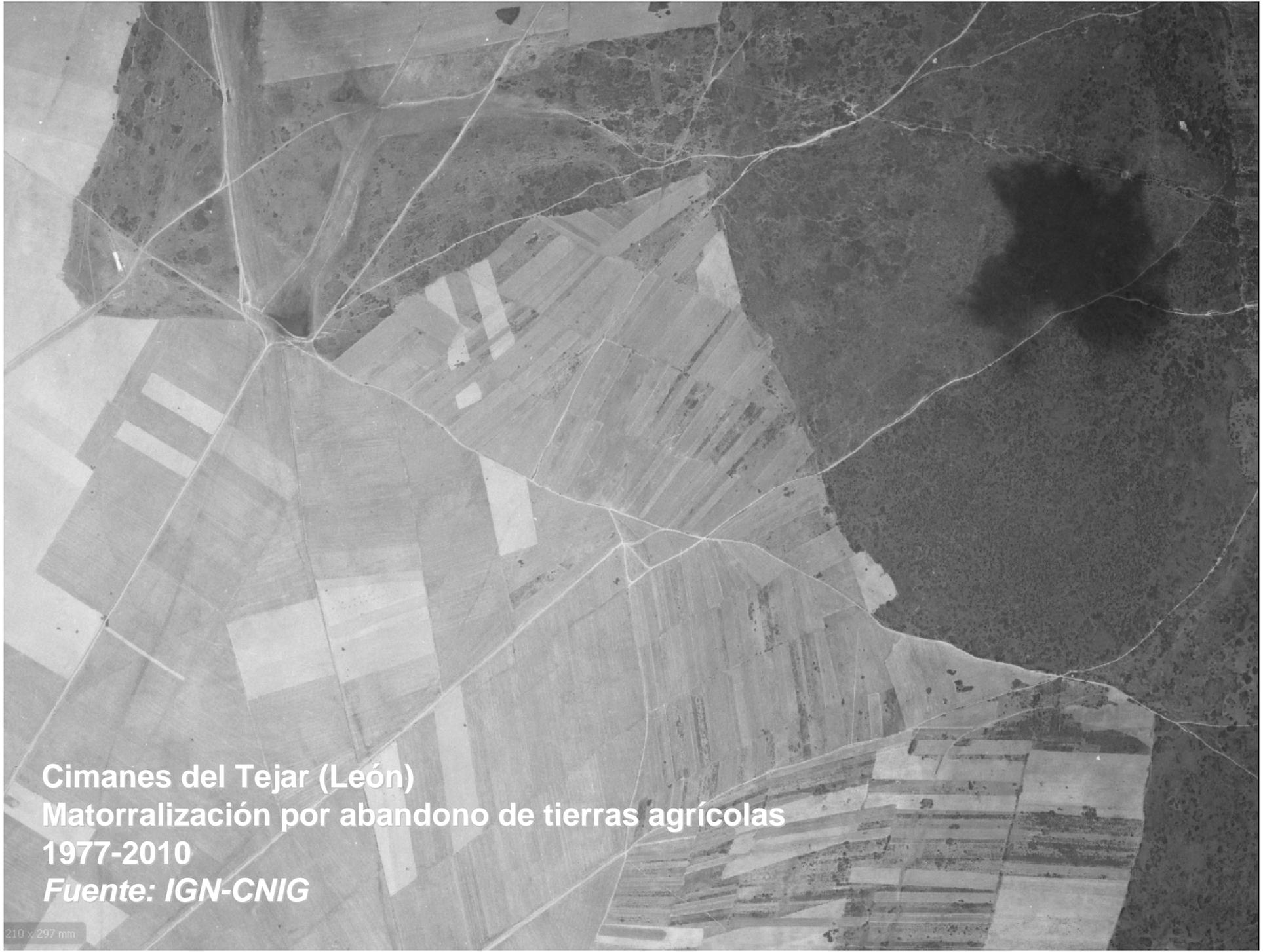
Fuente: Elaboración OSE a partir de datos del Proyecto CLC (©IGN-CCAA).





**Beas (Huelva)**  
**Transición de bosques de frondosas a olivar y secano**  
**1977-2010**  
**Fuente: IGN-CNIG**





**Cimanes del Tejar (León)**  
**Matorralización por abandono de tierras agrícolas**  
**1977-2010**  
**Fuente: IGN-CNIG**





## **Ocupación del suelo y planificación territorial en España**

- ***El Observatorio de la Sostenibilidad en España***
  - ***Sostenibilidad territorial y TIG en el OSE***
- ***Cambios de ocupación del suelo en España***
  - ***Artificialización, litoralización, impactos y tendencias***
  - ***Zonas agrícolas y forestales***
- ***Planificación territorial y Ordenación del Territorio***
- ***Consideraciones finales***

- **Tratado de Lisboa.** En el artículo 3º se ha incorporado la cohesión territorial junto a la económica y social como objetivo de la Unión.
- **Estrategia Europa 2020.** No incluye ninguna referencia a la cohesión y sostenibilidad territorial.
- **Agenda Territorial Europea 2020** (Estrategia Territorial Europea (ETE1999) + Agenda Territorial (AT 2007) + Carta de Leipzig integración de políticas sectoriales)
  - Complementando a la Estrategia Europea 2020
  - Gestión de patrimonio ecológico, cultural y paisajístico de las regiones. Importancia del mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas como necesidad esencial para el desarrollo sostenible a largo plazo.

## Ordenación del territorio: situación

- Política pública competencia de las CCAA y no suficientemente consolidada en España.
- Todas las CCAA cuentan con legislación específica de ordenación del territorio
- Instrumentos regionales, subregionales y litorales (Agosto 2010):
  - IR: 60% del territorio (27% en tramitación)
  - ISR: 16,3% del territorio (15% en tramitación)
  - IL: 24% del territorio (46,6% en tramitación)

## Ordenación del territorio: Instrumentos

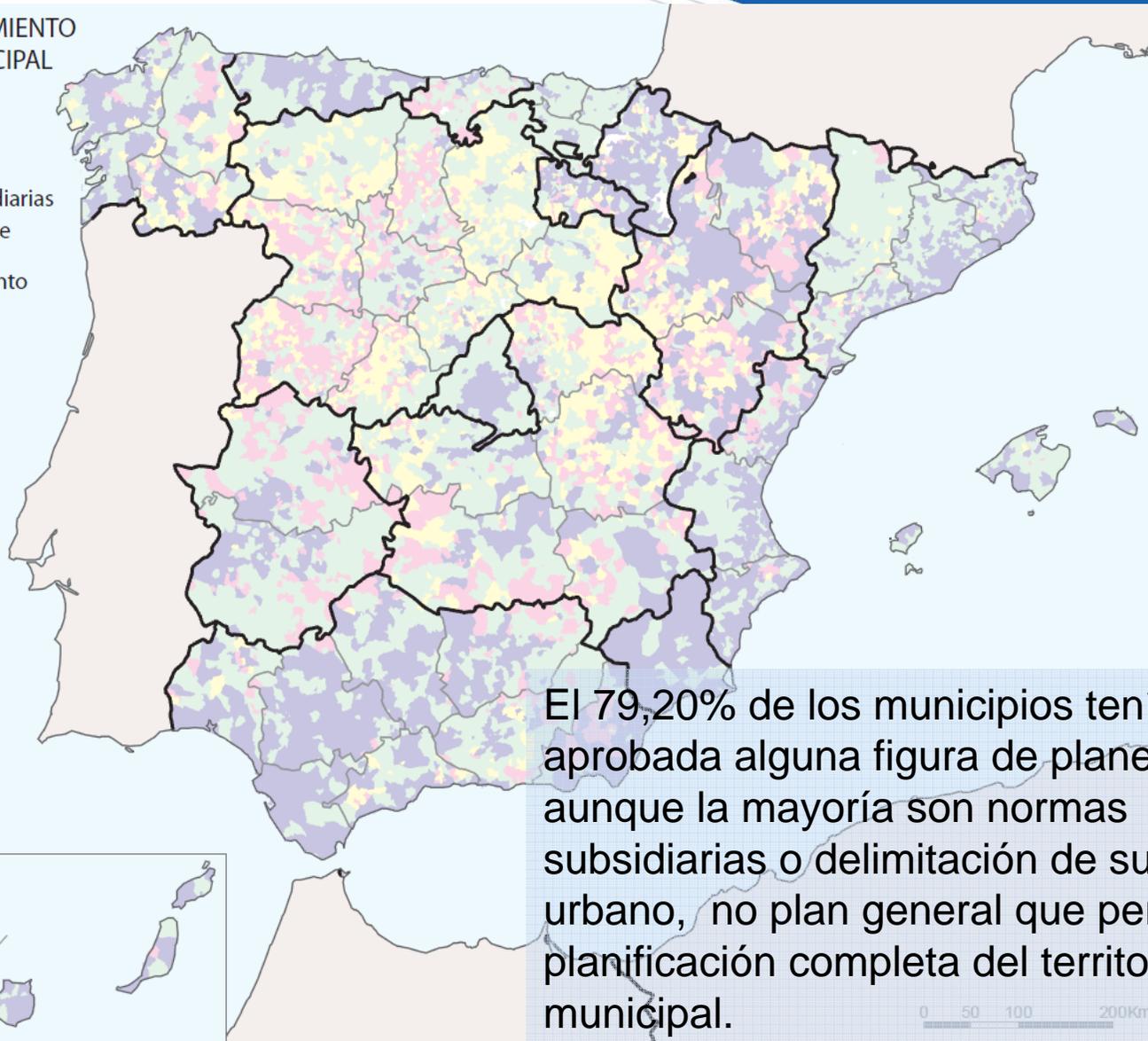
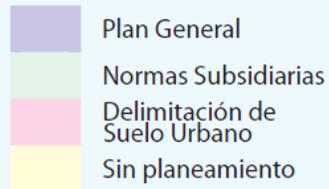


Fuente: Elaboración OSE-FUNDICOT a partir de datos de las CCAA y MADM



## Planificación territorial : Figuras de planeamiento

FIGURA DE PLANEAMIENTO  
URBANÍSTICO MUNICIPAL  
Julio 2010



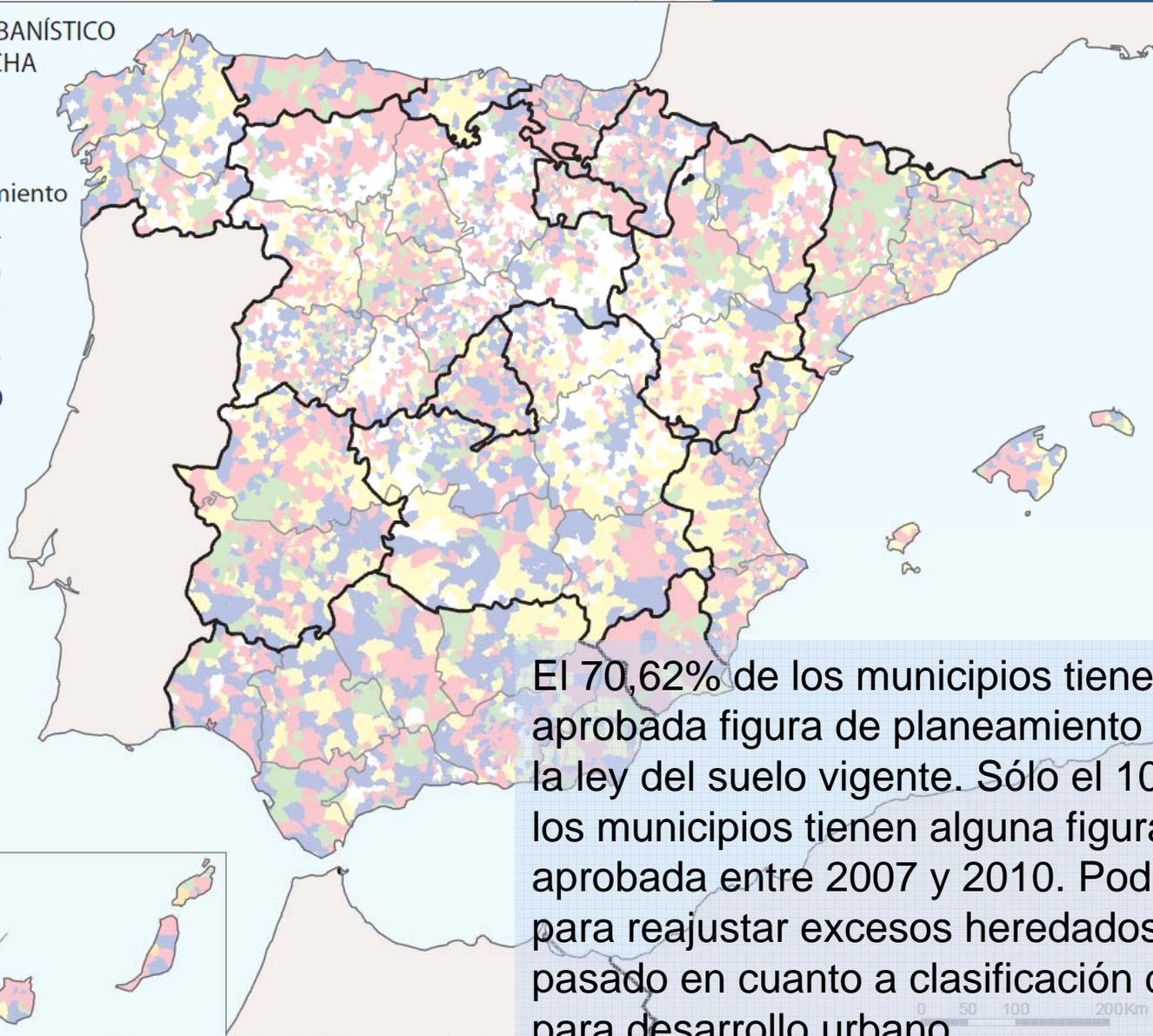
El 79,20% de los municipios tenía aprobada alguna figura de planeamiento, aunque la mayoría son normas subsidiarias o delimitación de suelo urbano, no plan general que permite una planificación completa del territorio municipal.

Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de SIU (MFOM)



## Planificación territorial : Figuras de planeamiento Fechas de aprobación

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO  
MUNICIPAL POR FECHA  
DE APROBACIÓN  
Julio 2010



El 70,62% de los municipios tiene aprobada figura de planeamiento anterior a la ley del suelo vigente. Sólo el 10,83% de los municipios tienen alguna figura aprobada entre 2007 y 2010. Podría servir para reajustar excesos heredados del pasado en cuanto a clasificación del suelo para desarrollo urbano.

Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de SIU (MFOM)



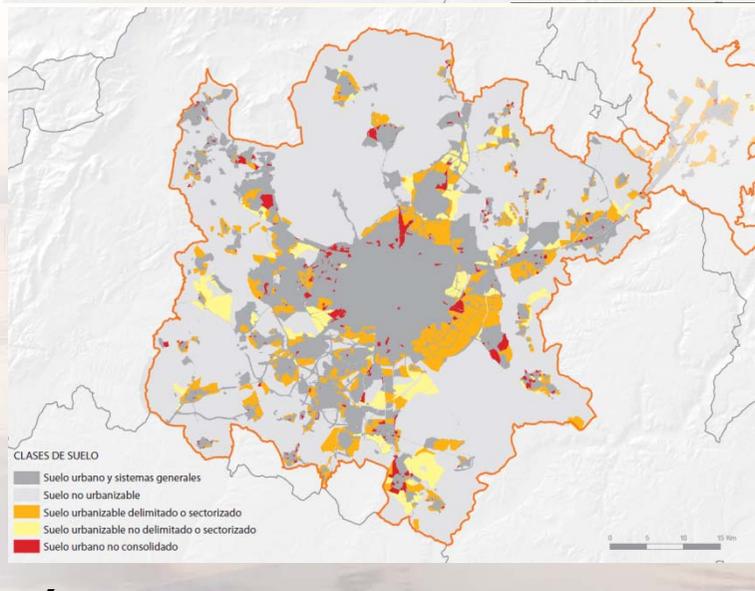
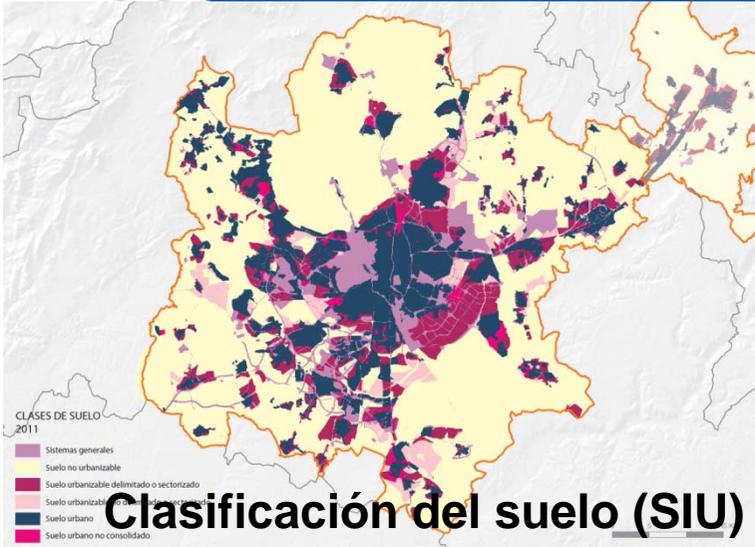
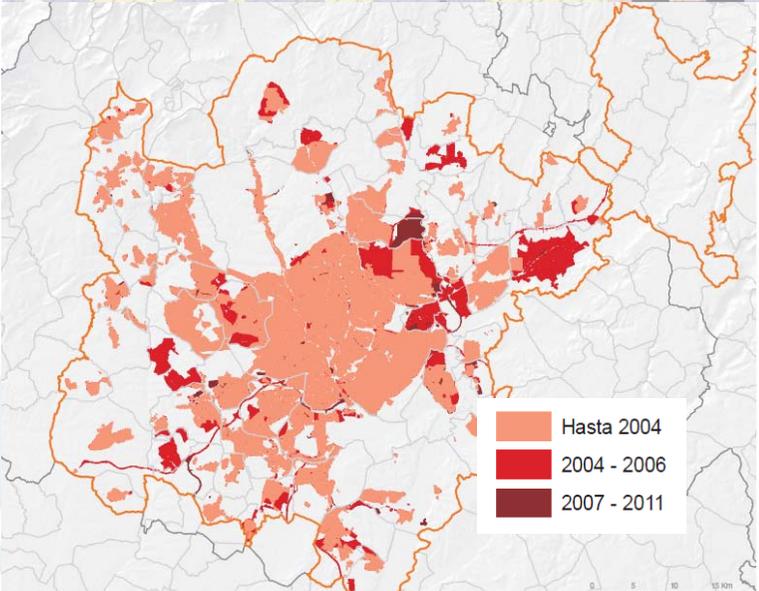
# Planificación territorial. ÁREAS URBANAS



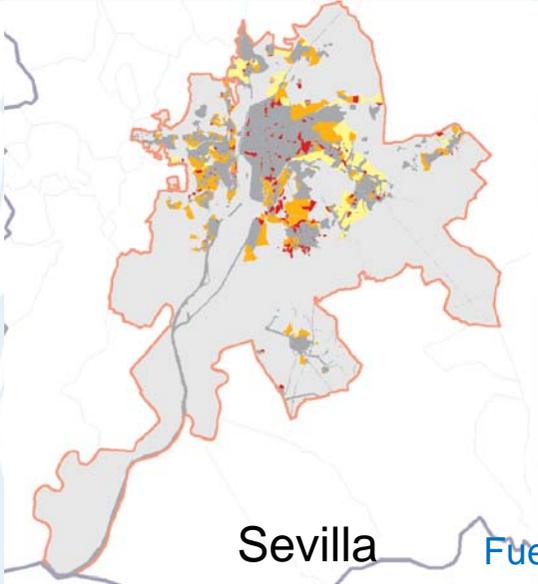
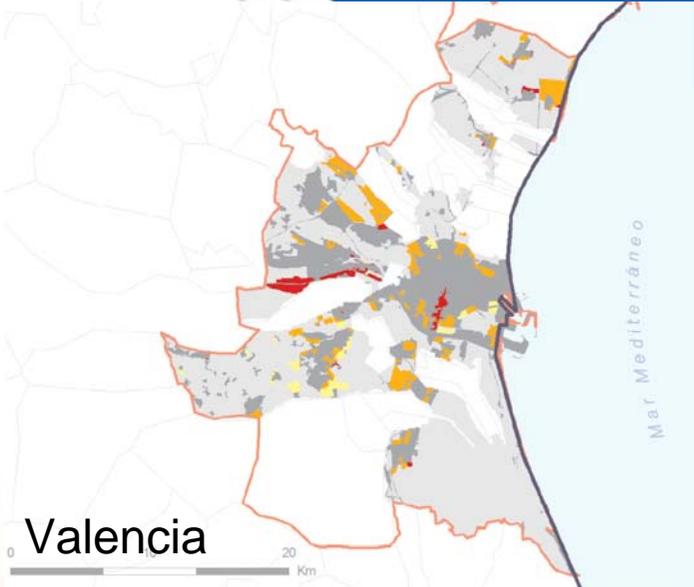
Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de SIU (MFOM)



# Planificación territorial. ÁREAS URBANAS.



Planificación territorial. ÁREAS URBANAS.



ÁREAS POTENCIALES DE DESARROLLO Julio 2010

	Urbano no consolidado
	Urbanizable delimitado
	Urbanizable no delimitado

Sevilla Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de SIU (MFOM)



- En las zonas urbanas españolas, el suelo para desarrollo urbano: **urbano no consolidado + urbanizable delimitado (SIU-MFOM)**, asciende al 60,32%, respecto a la ciudad existente.
- Si se incorporase al proceso de desarrollo el **urbanizable no delimitado o sectorizado** supondría casi la duplicación de las zonas urbanas, un 87,09%.
- El 79,59% del suelo en las áreas urbanas españolas es **no urbanizable**.

- En España, hay más de 1.671 millones de m<sup>2</sup> edificables en el suelo urbano no consolidado y urbanizable delimitado o sectorizado en las áreas urbanas, de los cuales 1.114 millones de m<sup>2</sup> se encuentran en ámbitos o sectores de uso predominante residencial (66,66%).
- Esta inmensa bolsa potencial de edificabilidad prevista supondría, de ponerse en carga, añadirla varios millones de viviendas de obra nueva, al parque de vivienda vacía.

# Señales para la esperanza: ENP

## EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE Y DISTRIBUCIÓN DE ENP

- hasta 1985
- entre 1985 y 1995
- entre 1995 y 2005
- entre 2005 y 2010

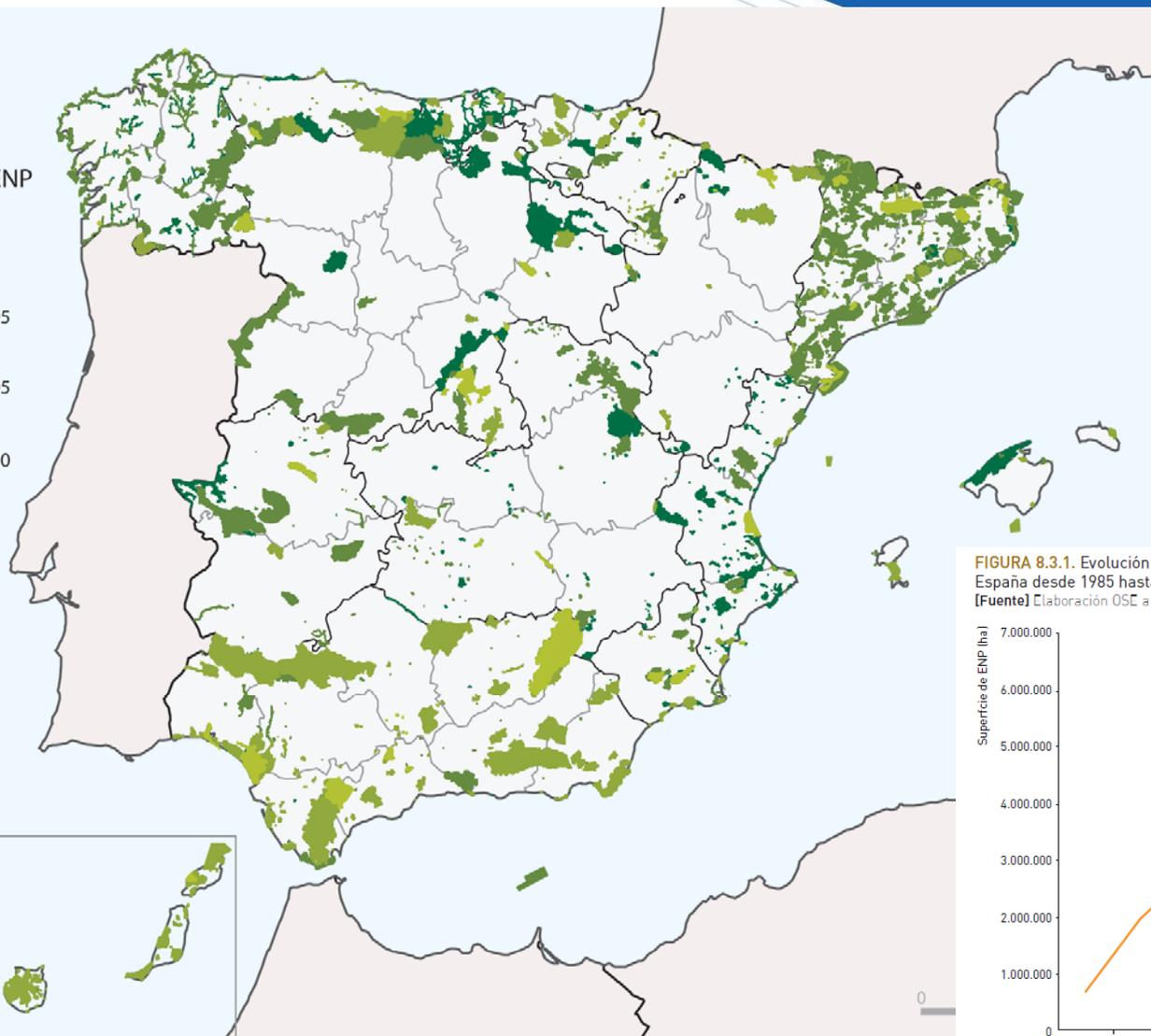
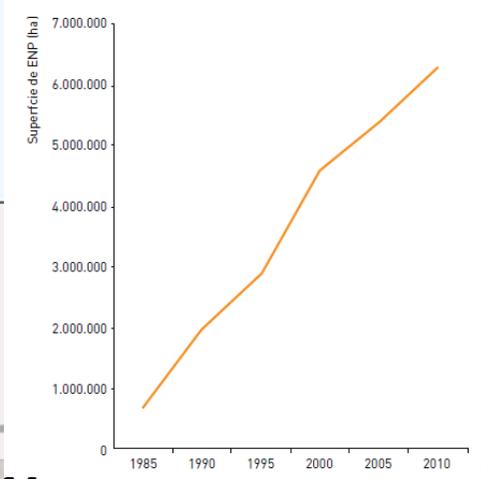


FIGURA 8.3.1. Evolución de la superficie protegida en España desde 1985 hasta 2010.  
[Fuente] Elaboración OSE a partir de datos de MARM (2011).



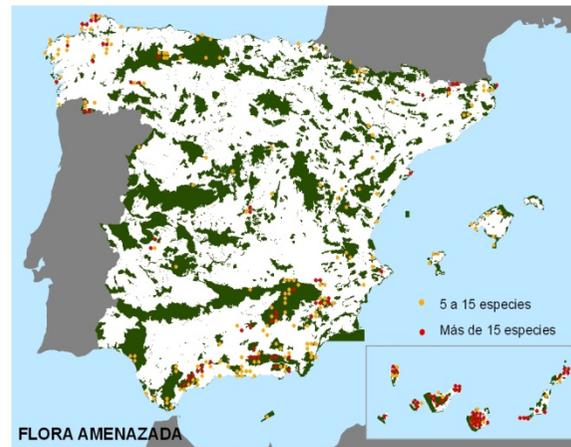
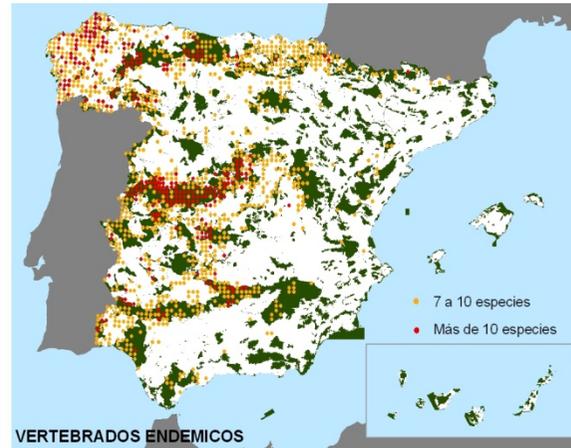
**Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de MAGRAMA**



Un 26% del territorio español está incluido dentro de la Red Natura cubriendo gran parte de la biodiversidad amenazada



Distribución geográfica de la Red Natura en relación con la distribución de los vertebrados amenazados, los vertebrados endémicos, los vertebrados emblemáticos y la flora amenazada

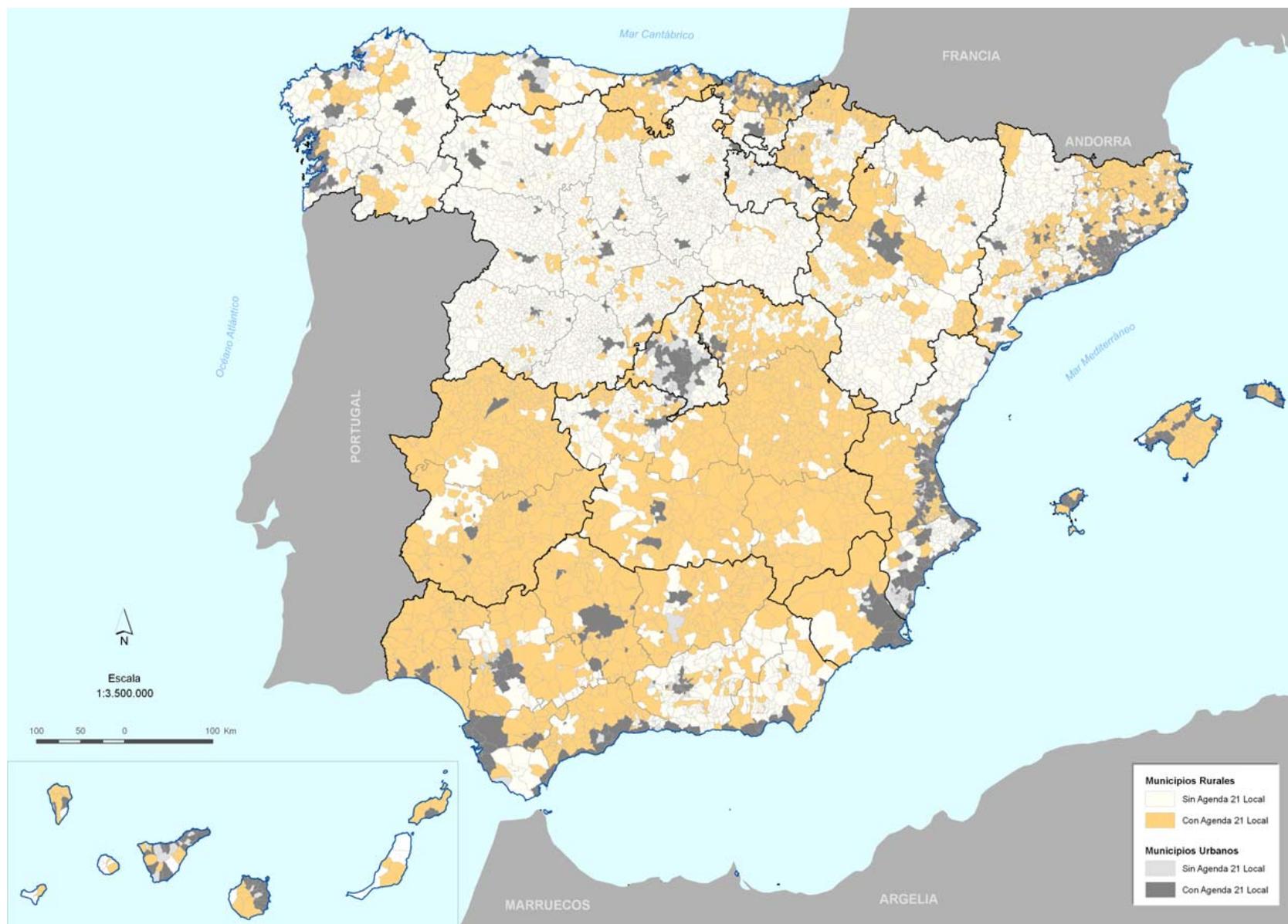


La Red Natura, da buena cobertura a las especies de fauna y flora amenazada incluidas en las dos categorías con mayor grado de amenaza (“en peligro crítico” y “en peligro”), del Catálogo Nacional, así como a los vertebrados endémicos y emblemáticos

Fuente: *Elaboración OSE a partir del Inventario Nacional de Biodiversidad (MMA) y de los datos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea (2006)*

**Fuente: Elaboración OSE**

## Agenda 21 Local en municipios urbanos y rurales



**Fuente: Elaboración OSE, 2007**



## **Ocupación del suelo y planificación territorial en España**

- ***El Observatorio de la Sostenibilidad en España***
  - ***Sostenibilidad territorial y TIG en el OSE***
- ***Cambios de ocupación del suelo en España***
  - ***Artificialización, litoralización, impactos y tendencias***
  - ***Zonas agrícolas y forestales***
- ***Planificación territorial y Ordenación del Territorio***
- ***Consideraciones finales***

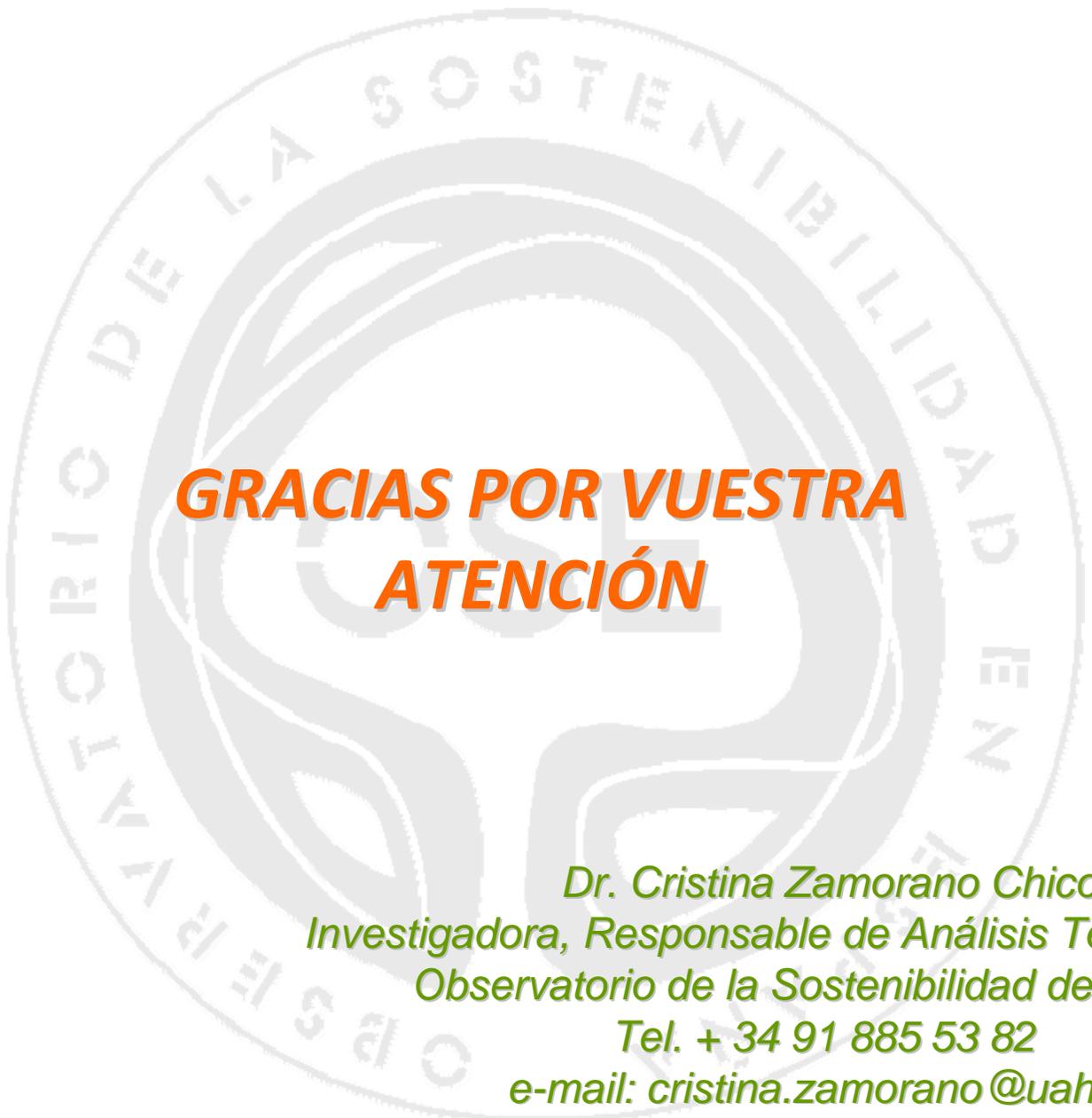
## CONSIDERACIONES FINALES

- Burbuja inmobiliaria & Urban sprawl indican desgobierno del territorio.
- Implica pérdida de capital natural, servicios de los ecosistemas y pérdida de bienestar humano.



- **Ordenación Territorial y planificación territorial en España requiere:**
  - **Consolidación OT** como una política pública de carácter transversal para la consecución de un desarrollo sostenible.
  - Mejora en la **coordinación con la planificación sectorial**. Ej: OT (CCAA) y Planificación hidrológica (DDHH)
  - Mejora de la **gobernanza multinivel**
  - Potenciación de las **dinámicas supralocales, coordinadas con el gobierno local**, el cual tiene un papel esencial en el proceso de cambio de los modos de vida, de la producción, del consumo y de las pautas de distribución del espacio.

**Herramientas esenciales en el diagnóstico, modelización y planificación del territorio... TIG**



**GRACIAS POR VUESTRA  
ATENCIÓN**

*Dr. Cristina Zamorano Chico  
Investigadora, Responsable de Análisis Territorial y SIG  
Observatorio de la Sostenibilidad de España  
Tel. + 34 91 885 53 82  
e-mail: [cristina.zamorano@uah.es](mailto:cristina.zamorano@uah.es)  
[www.sostenibilidad-es.org](http://www.sostenibilidad-es.org)*