

# CONAMA 8

Congreso Nacional del Medio Ambiente  
CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

---

**Fernando Prieto**

Coordinador de Programas y  
Bases de Datos.  
Observatorio de la Sostenibilidad  
en España

# CONAMA

MÁDRID 30 de Noviembre de 2006

## “GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO para el desarrollo sostenible”

*Dr. FERNANDO PRIETO*  
Observatorio de la Sostenibilidad en España  
(OSE)

# la gestión del conocimiento PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



# *la misión respecto al DS*

Revisión de la estrategia europea de desarrollo sostenible Mayo 2006

# 1

- ☑ Las necesidades de las propias generaciones no pueden comprometer las necesidades de las generaciones futuras
  - ☑ Debe gobernar todas las políticas y actividades de la UE
    - ☑ Debe salvaguardar la capacidad de la tierra de soportar la vida en toda su diversidad,
    - ☑ Se debe basar en la democracia, la igualdad de género, libertad e igualdad de oportunidades, el respeto a los derechos
  - ☑ Debe seguir incrementándose la calidad de vida de los ciudadanos europeos y su bienestar en una economía que tienda al pleno empleo y con un alto nivel de educación, **protección de salud**, social y **territorial** cohesión con **niveles elevados de protección ambiental**
- ☑ En un mundo en paz y seguro que respete la diversidad cultural....

## Principales hitos

- ☑ Cumbre de Río 1992
- ☑ Consejo europeo de Goteburgo 2001 adoptó la primera estrategia de DS
- ☑ Consejo Europeo de Barcelona adoptó una dimensión externa
- ☑ Cumbre de Johannesburgo 2002

MIENTRAS TANTO:

# SIGUEN LAS TENDENCIAS INSOSTENIBLES

- ☑ EN CAMBIO CLIMÁTICO Y USO DE LA ENERGÍA
- ☑ POBREZA Y EXCLUSIÓN SOCIAL
- ☑ RIESGOS EN SALUD PÚBLICA
- ☑ USO DE RECURSOS NATURALES
- ☑ OCUPACIÓN DEL SUELO
- ☑ TRANSPORTE PRIVADO Y POR CARRETERA

Por ello es necesario:

- ☑ Actuaciones concretas a muy corto plazo
- ☑ Son necesarios cambios en
  - ☑ patrones de producción y consumo insostenibles y
  - ☑ en formas de hacer política.

# *...una obligación institucional en el marco de la UE...*

## Estrategia Comunitaria siglo XXI

- 2000: Estrategia Socioeconómica de Lisboa (competitividad, crecimiento, empleo)  
(Sinergias entre dimensiones económica, social y ambiental del Desarrollo)
- 2001: Estrategia de la UE para un Desarrollo Sostenible, Consejo Europeo de Gotemburgo  
(Desacoplamiento crecimiento económico/uso de recursos.  
Internalización de costes)

### + **Buen Gobierno** en la UE del siglo XXI

- ☑ (eficacia y eficiencia,
- ☑ coherencia,
- ☑ transparencia,
- ☑ rendimiento de cuentas
- ☑ y participación pública).

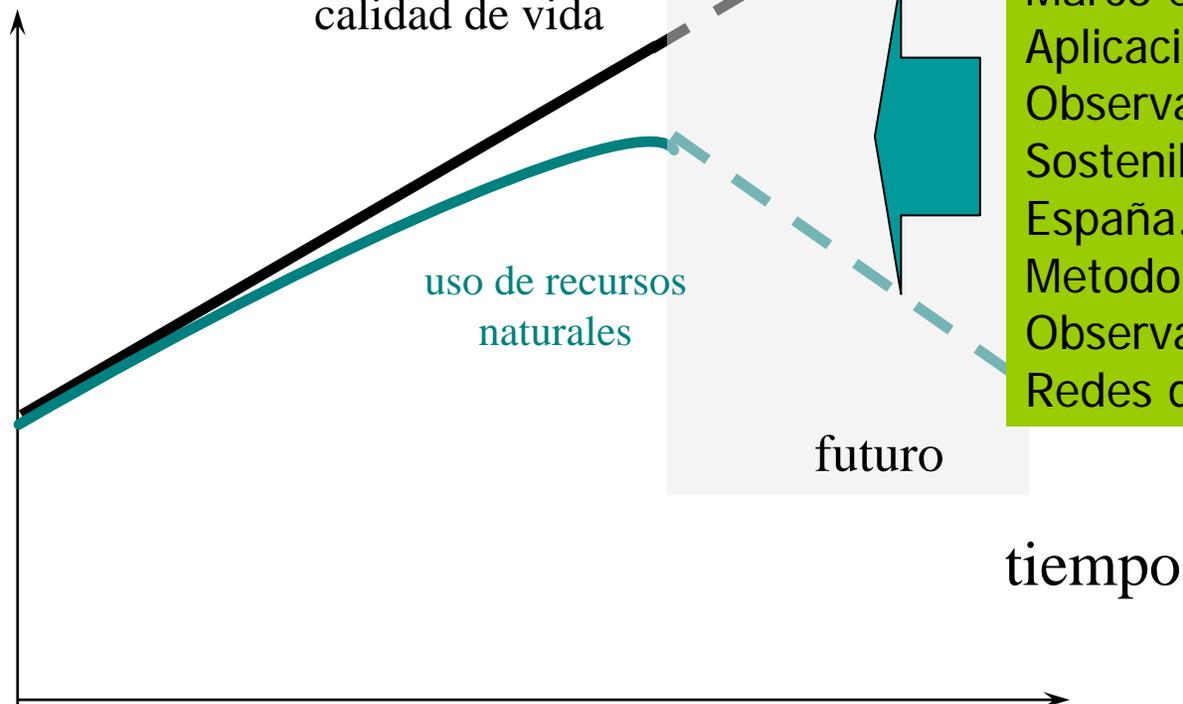
## ... **y una necesidad (y oportunidad) para el buen gobierno en España.....**

- ✓ Conveniencia de **capacidades independientes (del Gobierno) de información** (transparencia, rendimiento de cuentas, credibilidad) en DS
- ✓ Existencia de capacidades e informes dispersos
- ✓ Necesidad de poner en valor el conocimiento científico
- ✓ Debates políticos estériles por **falta de una fuente de información de referencia y bien fundada, en DS**
- ✓ Exigencia creciente de **toma de decisiones informadas y en procesos abiertos y participativos, para el DS**
  - ✓ Ventajas políticas para Estados y Administraciones públicas con estas capacidades de información
  - ✓ Y ventajas competitivas para las empresas del entorno
- ✓ **CONTRIBUIR A CREAR ESTANDARES COMPARABLES**

# MARCO GENERAL DE LA SOSTENIBILIDAD

Marco conceptual  
Retos actuales  
Escenarios

Desarrollo sostenible: desvinculación entre  
calidad de vida y uso de recursos naturales/  
degradación ambiental



Marco europeo  
Aplicación en España  
Observatorio de la  
Sostenibilidad en  
España.....  
Metodologías rigurosas  
Observatorios....  
Redes de Observatorios

1. algunas ideas

AGENDA DE LISBOA, MÁS POR MENOS, DESACOPLAMIENTO, .....

# CAMBIO DE ENFOQUE hacia la sostenibilidad

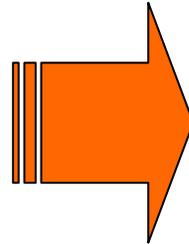
OFERTA ILIMITADA a (*facilitating infrastructure supply*)



GESTIÓN DE LA DEMANDA (*demand side management*)

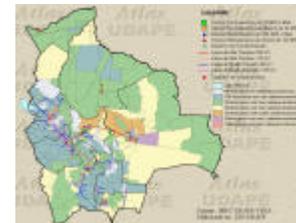
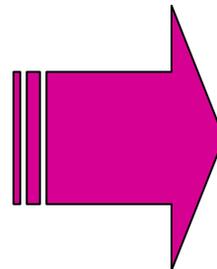
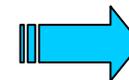
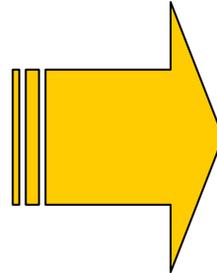
## AUMENTO DE LA OFERTA

Grandes presas  
Grandes trasvases, infraestructuras hidráulicas  
Aumento de centrales nucleares  
Incremento de la oferta de materias primas



## GESTIÓN DE LA DEMANDA

Agua para qué, para producir qué, para crecer hacia donde?  
Energía para qué?  
Aumento de eficiencia energética  
Reducción materiales en economía



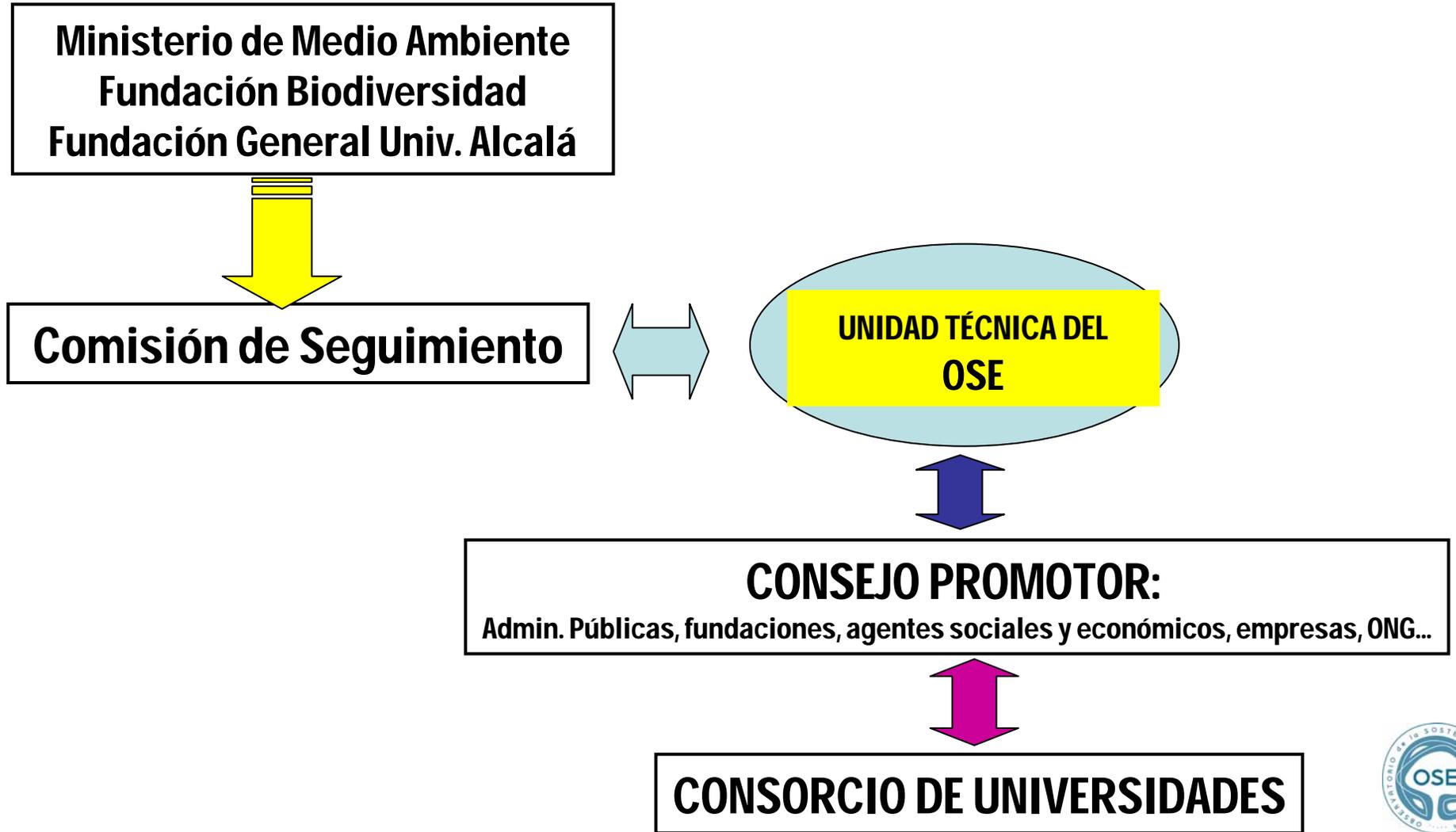
*algunas ideas*



# EUROSTAT desarrollará estas baterías de indicadores durante 2007 en línea con los principios de la estrategia de DS

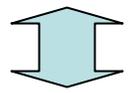
- ☑ Cada país deberá tener un punto técnico focal
- ☑ Se actualizará cada dos años realimentándose la estrategia de Lisboa de la Estrategia de desarrollo sostenible
- ☑ Seguirán los informes de Primavera del Consejo Europeo
- ☑ **SERÁ NECESARIO REALIZAR INFORMES INDEPENDIENTES PARA EVALUAR Y VALORAR LOS PROGRESOS RESPECTO A LAS ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....**

# *estructura del OSE*

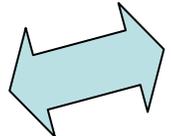


# Asesoramiento científico y relación con otros centros

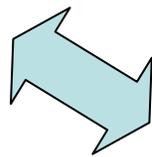
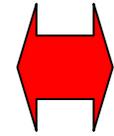
**COMITÉ CIENTÍFICO:  
12-18 INVESTIGADORES/AS DE RECONOCIDO PRESTIGIO**



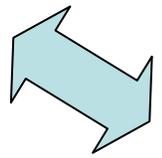
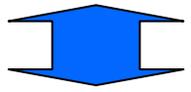
**RED EIONET  
MIMAM**



**OBSERVATORIOS  
DE LAS DISTINTAS  
CC.AA.**



**Red (de ámbito estatal) de investigadores  
y centros de investigación (en institutos  
del CSIC, universidades, ONG...)**



**AEMA  
INE  
EUROSTAT  
OCDE  
NN.UU.**

# *medio ambiente y desarrollo sostenible*

✓ Riesgo de pasar a hablar de desarrollo sostenible sin haber solucionado los problemas ambientales

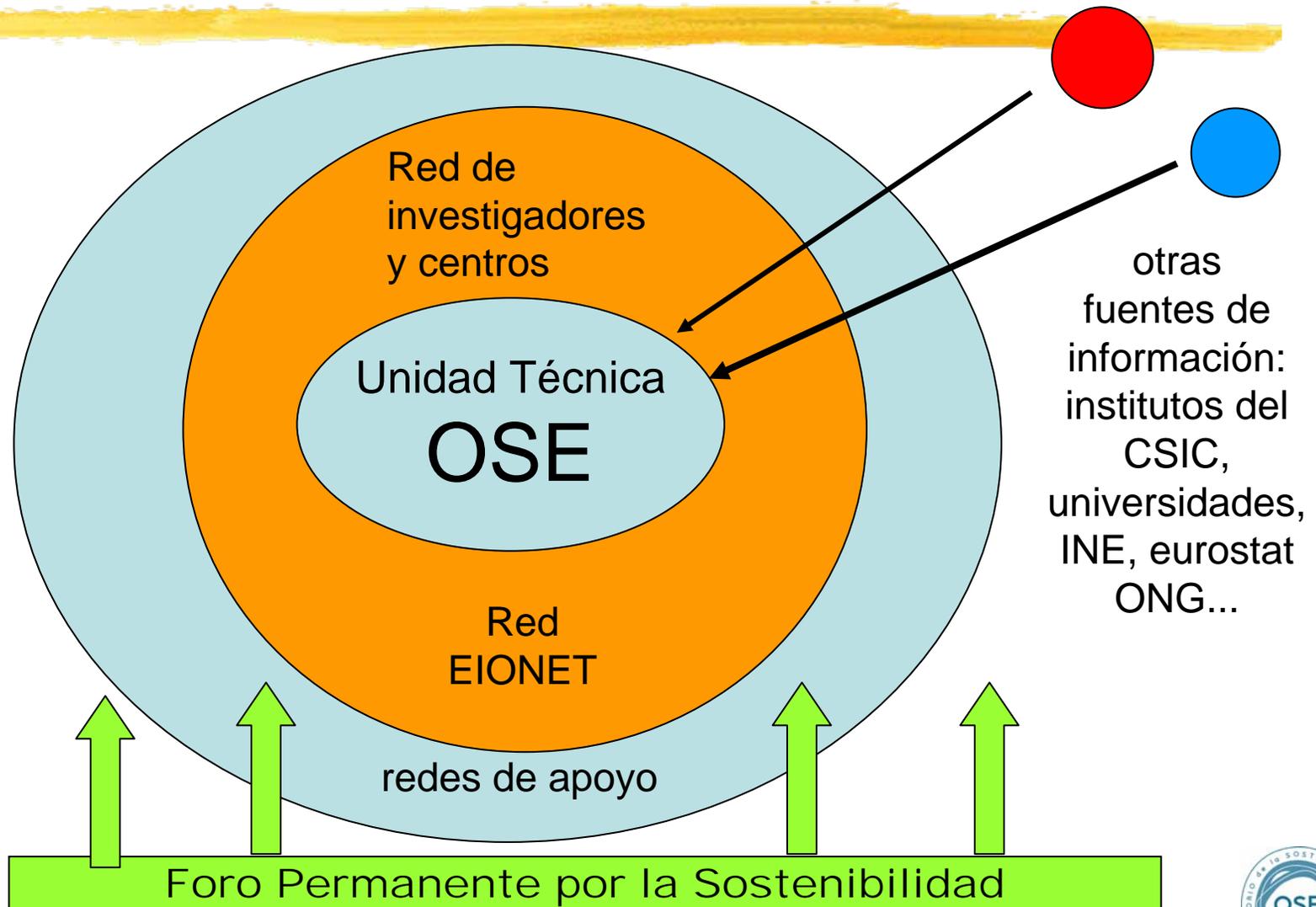
✓ necesidad de adecuado

**DIAGNÓSTICO Y  
SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

✓ Necesidad de indicadores e informes basados en las mejores capacidades

✓ ESTRATEGIA EUROPEA---ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

# Importante: ¡estructura en red!



# Realizado en red con las siguientes universidades, centros de investigación, ONGs, etc..

## COMITÉ CIENTÍFICO

- ✓ 12 científicos de reconocido prestigio

## UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- ✓ Universidad Politécnica de Madrid
- ✓ Universidad de Castilla – La Mancha
- ✓ Instituto de Desarrollo Regional
- ✓ Cátedra BP de Desarrollo Sostenible e Instituto de Investigación Tecnológica, Universidad Pontificia Comillas.
- ✓ Cátedra UNESCO en Tecnología, Desarrollo Sostenible, Desequilibrios y Cambio Global. Universidad Politécnica de Cataluña
- ✓ Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- ✓ Comité Español de Investigación en el Cambio Medioambiental Global. Universidad
- ✓ Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- ✓ Departamento de Física. Universidad de Alcalá.
- ✓ Equipo de Educación Ambiental Universidad Autónoma de Madrid Instituto de Desarrollo Regional (IDR). Universidad de Castilla –La Mancha.
- ✓ Instituto Nacional de Meteorología (INM).
- ✓ Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).
- ✓ Centro de Investigaciones Energéticas, Mediambientales y Tecnológicas (CIEMAT).
- ✓ Centro para el Desarrollo de las Energías Renovables (CEDER).
- ✓ Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA).
- ✓ Instituto Español de Oceanografía (IEO).
- ✓ Instituto Nacional de Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).
- ✓ Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- ✓ Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- ✓ Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT). Universidad de Oviedo.
- ✓ Instituto Universitario de Análisis Económico.

trabajo en red

# Realizado en red con las siguientes universidades, centros de investigación, ONGs, etc..

## FUNDACIONES:

- Fundación Carolina
- Fundación Doñana 21
- Fundación Ecología y Desarrollo
- Fundación Félix Rodríguez de la Fuente
- Fundación Natura
- Fundación Nueva Cultura del Agua
- Fundación OPTI (Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial)

## ASOCIACIONES:

- Alianza para la Excelencia turística (EXCELTUR)
- Asociación Cluster de Industrias de Medio Ambiente de Euskadi (ACLIMA)
- Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)
- Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA)
- ASEMFO
- APPA
- Asociación Hispano-Portuguesa de Economía de los Recursos Naturales y Ambientales (AERNA)
- Sociedad Española de Ornitología – SEO
- Instituto Sindical del Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS)

trabajo en red

# Realizado en red con las siguientes universidades, centros de investigación, ONGs, etc..

## RED DE CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN EN SOSTENIBILIDAD

- REDES
- Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)
- Global Reporting Initiative (GRI).
- Red de Autoridades Ambientales. Ministerio de Medio Ambiente.
- Red Española de Ciudades por el Clima.
- Red Española de Desarrollo Rural
- Red Estatal de Desarrollo Rural.
- RedMontañas.
- Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
- Red de Redes. Ministerio de Medio Ambiente.

## REDES DE CIUDADES Y PUEBLOS POR LA SOSTENIBILIDAD

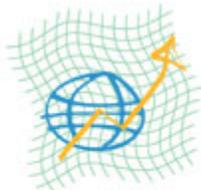
- Agenda 21 Red Provincial Alicante.
- Consejo de iniciativas locales para el medio ambiente de las comarcas de Girona(CILMA).
- Red Agendas 21 de Asturias.
- Red de Ciudades y Pueblos Sostenibles de Cataluña (Xarxa).
- Red de Entidades del Altoaragón por la Sostenibilidad (RETE 21).
- Red de Gobiernos Regionales por el Desarrollo Sostenible.
- Red Local de Sostenibilidad de Cantabria.
- Red 6 Medio Ambiente Urbano: Urbalmalaga.
- Red de Municipios Sostenibles de Jaén.
- Red de Municipios Valencianos hacia la Sostenibilidad.
- Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad.
- Red Provincial de Municipios Valencianos hacia la Sostenibilidad.
- Red Provincial de Ciudades Sostenibles de Andalucía.
- Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad Uldalsarea 21.
- Xarxa Balear de Sostenibilidad.

trabajo en red

Agencia Europea de Medio Ambiente



Relación con otros centros  
extranjeros y redes de  
capacidades que trabajan en  
sostenibilidad



**ICSM 2006**  
I International Conference on  
Sustainability Measurement  
and Modelling

16-17 November



Càtedra UNESCO de Sostenibilitat



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Government of Catalonia  
Department of the Environment  
and Housing

Observatorio de la Sostenibilidad  
en España

Congreso Internacional celebrado en Tarrasa  
organizado por la Cátedra UNESCO sobre  
medida y modelización de la sostenibilidad

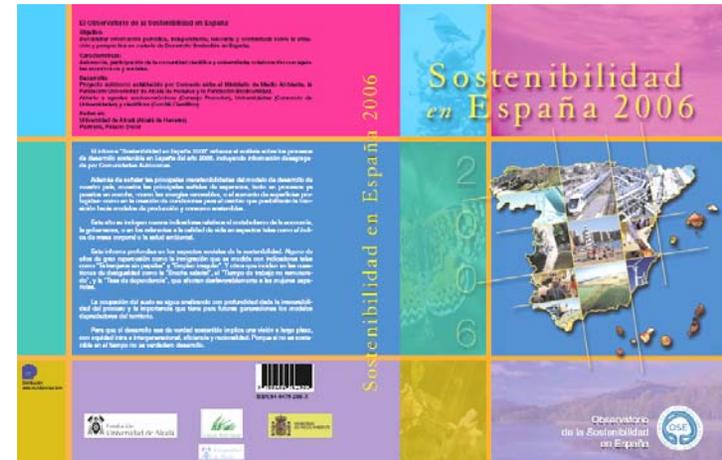
# informes anuales...

## 2005



55 indicadores

## 2006



89 indicadores

*y temáticos...*

**EVALUACIÓN  
DE  
LOS PROCESOS  
DE  
SOSTENIBILIDAD**



# metodología

## INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y MAPAS

### ☑ Instituto Geográfico Nacional/CNIG

- ☑ *A partir del análisis de datos del proyecto de la Unión Europea Corine Land Cover (CLC 1990 y CLC 2000).*
- ☑ *Coordinado en España por el Instituto Geográfico Nacional / Centro Nacional de Información Geográfica (Ministerio de Fomento) y ejecutado por cada Comunidad Autónoma en su ámbito geográfico correspondiente."*
- ☑ *19 años de trabajo desde 1986 hasta el año 2005*
- ☑ *Un gasto aproximado de 1,6 millones de euros*

## IMÁGENES

### ☑ Instituto de Desarrollo Regional – Universidad de Castilla-La Mancha

- ☑ *Las imágenes de satélite y ortofotos proceden de distintas fuentes.*
  - ☑ *Vuelo americano 1957*
  - ☑ *Satélite Landsat*
  - ☑ *Spot...*



# OCUPACIÓN DEL SUELO

## marco conceptual

### FUERZAS MOTRICES

URBANIZACIÓN  
TURISMO  
MINERÍA  
TRANSPORTE

### RESPUESTAS

Espacios Protegidos  
Ley de Costas  
Planes Urbanísticos Sostenibles  
Marcos de decisión supramunicipales  
.....

Efectos sobre los propios sectores:  
 • Pérdida de eficiencia  
 • Pérdida de competitividad  
 • Pérdida de CALIDAD AMBIENTAL

### PRESIONES

Urbanización en la costa  
 Construcción excesiva (respecto a PIB)  
 Transformación en regadíos  
 Realización de vías de comunicación  
 Abandono rural

Sellado de suelos  
 Disminución de la productividad  
 Abandono de suelos  
 Consumo de agua  
 Emisiones de GEI

### IMPACTO

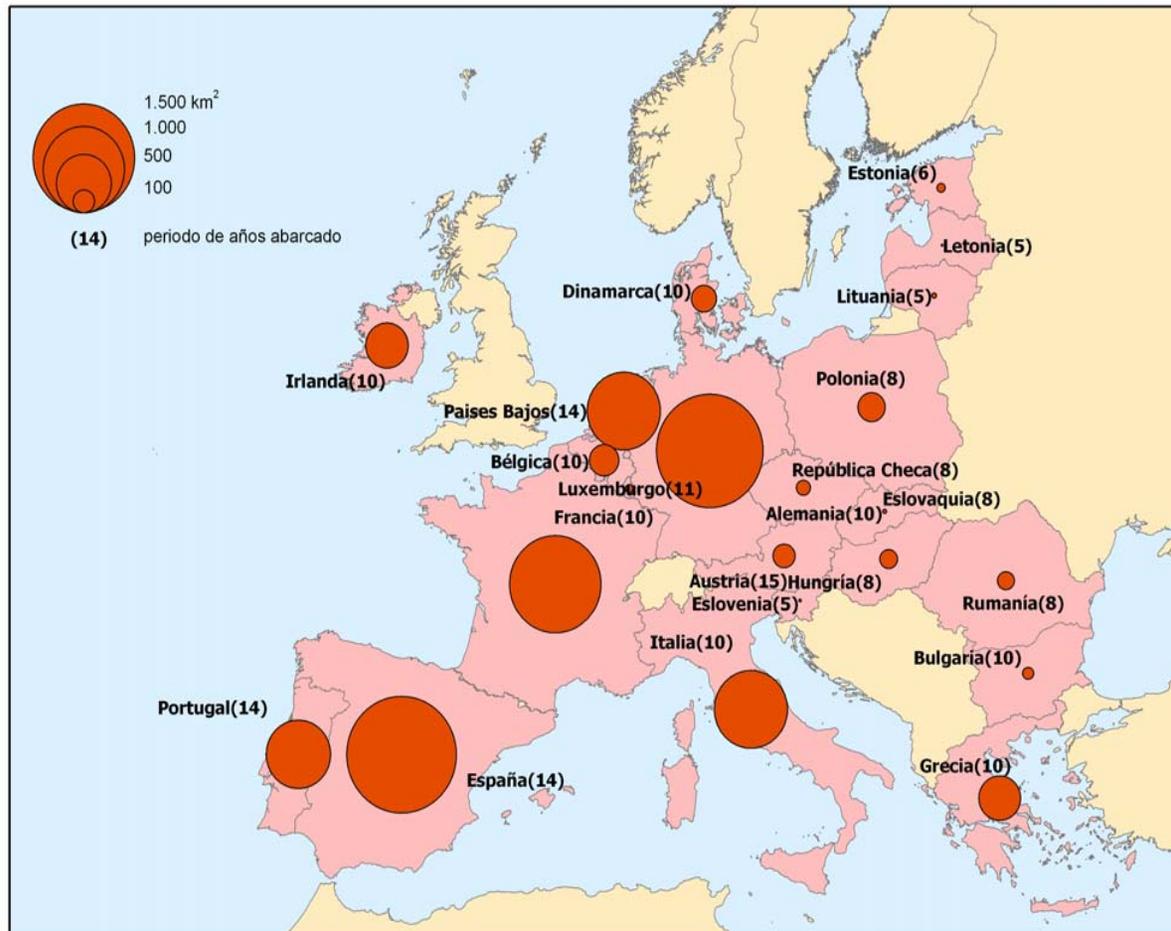
**irreversibles**

### ESTADO

Datos del CLC (IGN/CNIG)  
 • Superficie urbanizada  
 • Superficie forestal/agrícola/humedales  
 • Flujos entre distintos cambios

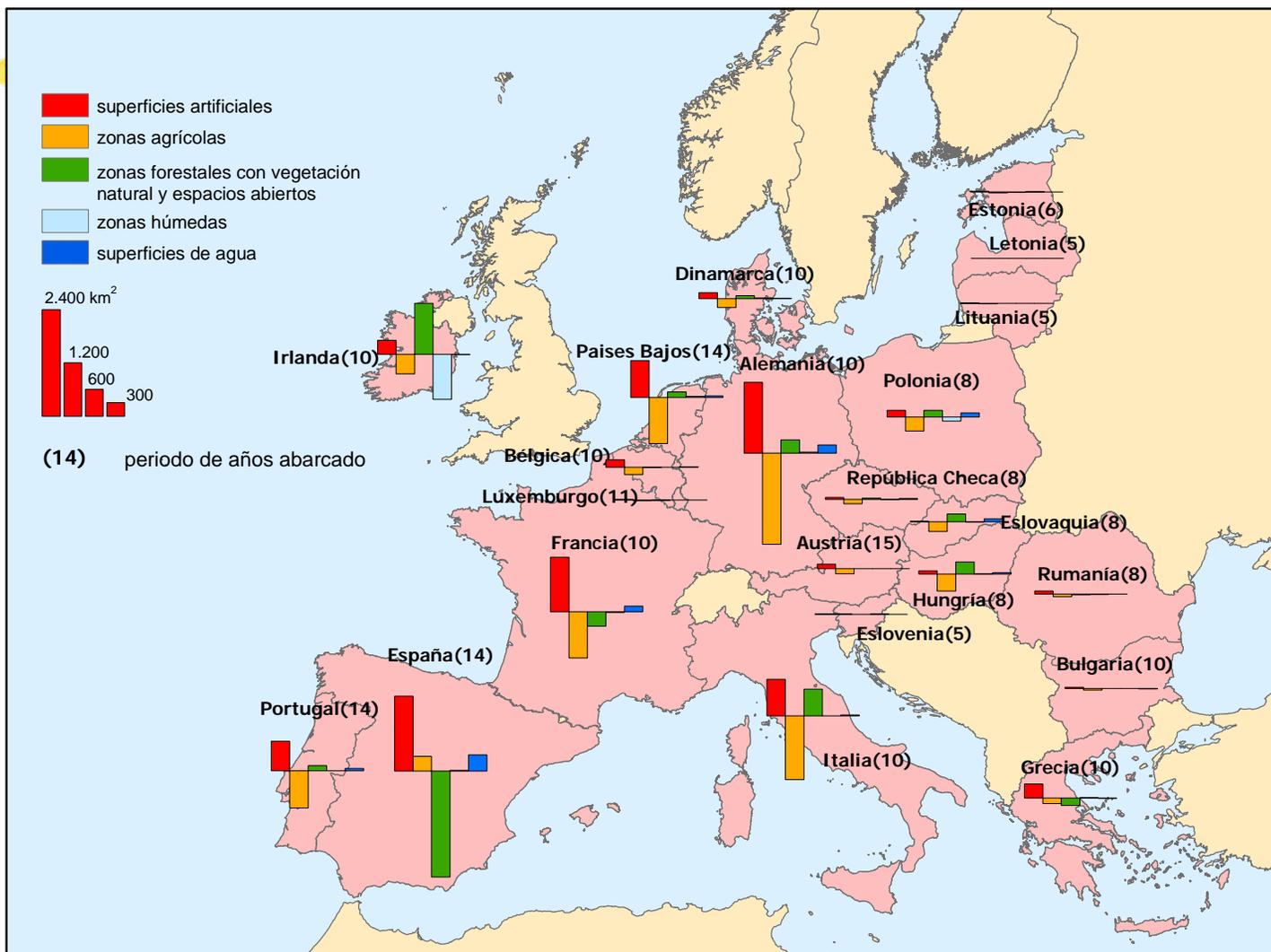


# comparación con Europa



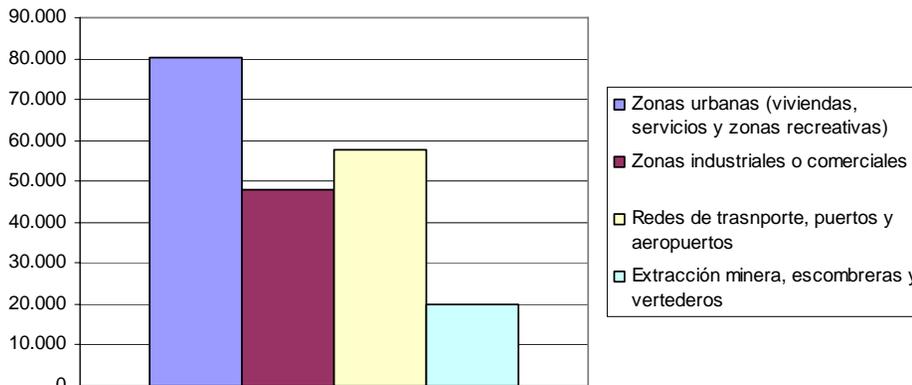
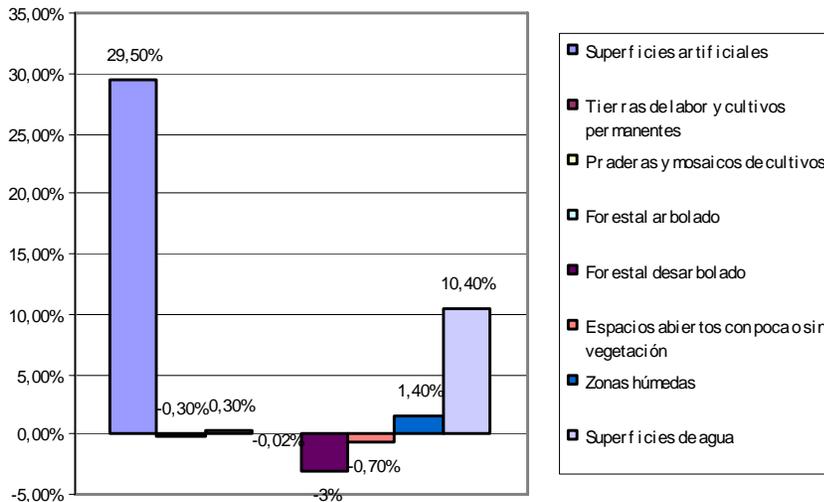
- Es junto a Irlanda y Portugal uno de los países con mayor crecimiento de tasa de artificialización de territorio
- Es el país con mayor aumento de superficie regada permanentemente.

# Balance de las principales clases de cobertura de suelo en Europa-CLC23, durante el periodo 1990/2000. Clasificación CLC Nivel 1.



Fuente: Elaboración propia desde datos del proyecto CORINE Land Cover para Europa-CLC23.

# principales resultados cambios en España 1987-2000



## PROCESOS IRREVERSIBLES DE AUMENTO

- La superficie artificial ha aumentado casi un 30% entre 1987 y 2000.

## ESTABILIDAD CON FUERTES CAMBIOS INTERNOS

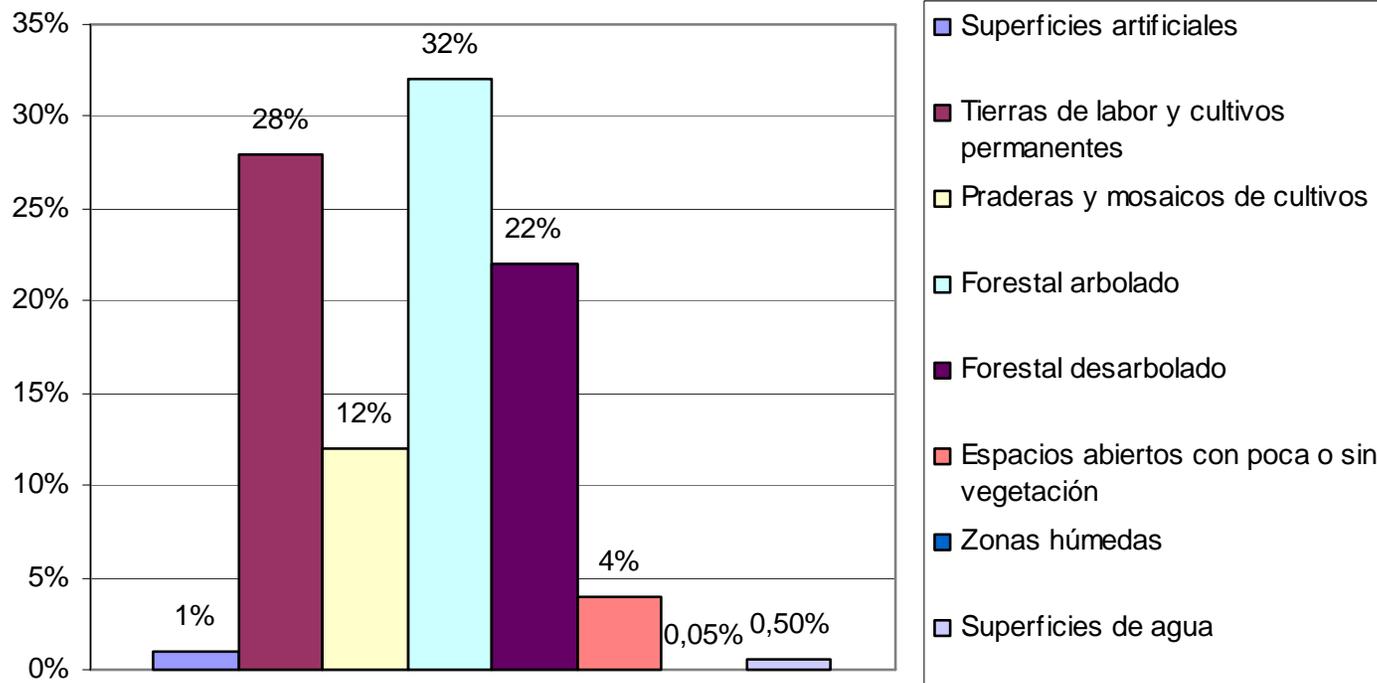
- Las superficies agrícolas, forestales y húmedas se han mantenido practicante constantes
- *En las superficies forestales ha habido importantes cambios internos incendios-regeneraciones-reforestaciones- incompatibles con los procesos de mejora de los sistemas*

## PROCESOS DE AUMENTO

- Las láminas de agua han aumentado

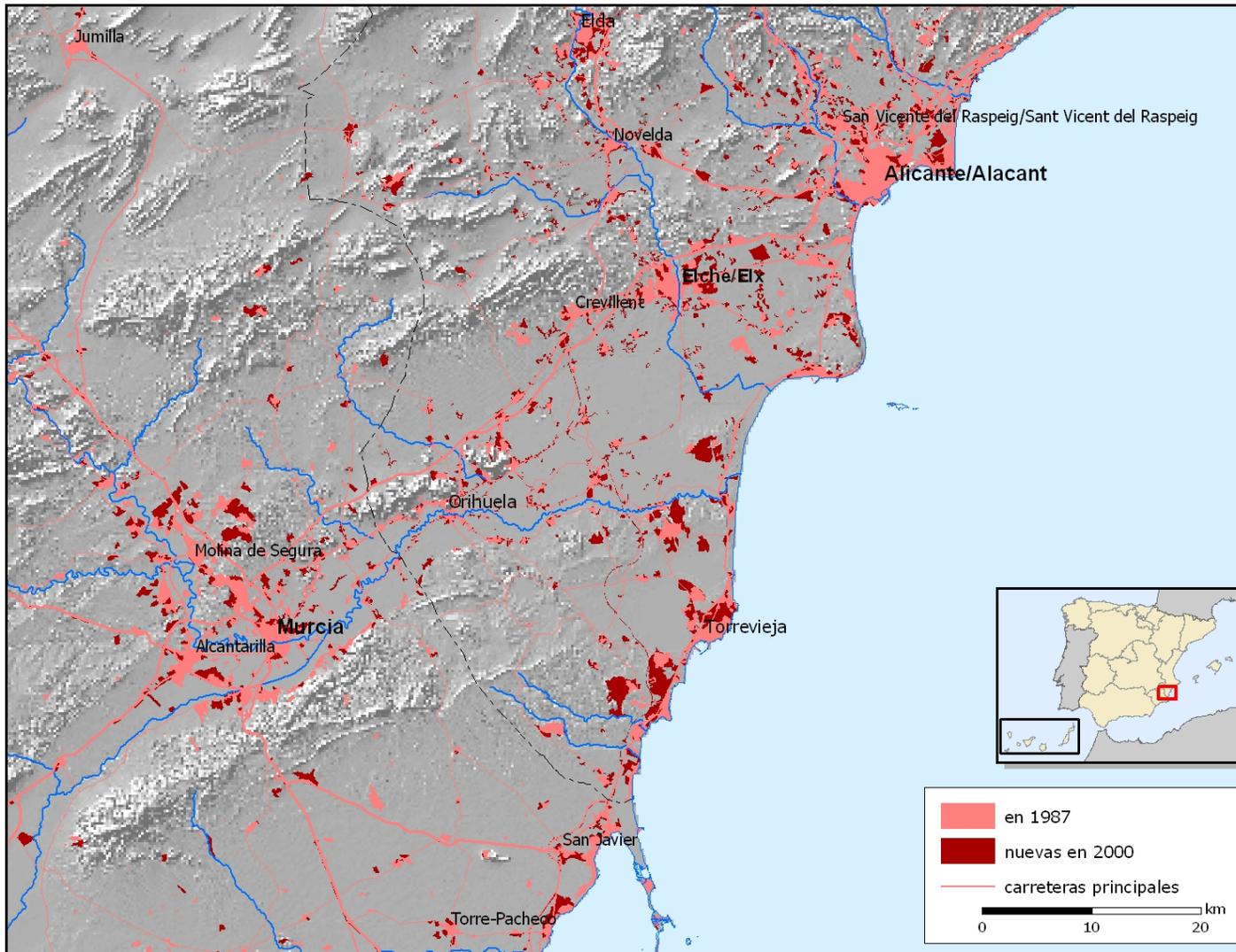
*La superficie urbanizada ha crecido sobre todo sobre zonas agrarias*

# Superficie de cobertura implicada en algún tipo de transformación, 1987-2000



...es muy relevante respecto a la sostenibilidad el porcentaje de superficie de cada categoría, sometido a procesos de transformación, así se observa que dentro de la clase forestal, especialmente en la clase forestal arbolado y forestal desarbolado se observa un gran intercambio dentro de la propia clase, esto indica que simultáneamente existe un gran consumo o pérdida (por incendios, transformación a zonas agrarias..) y una gran formación (por repoblaciones, colonización natural, etc...)...

# Aumento de superficies artificiales en algunas partes del litoral mediterráneo



# Transformación de zonas húmedas en zonas agrarias



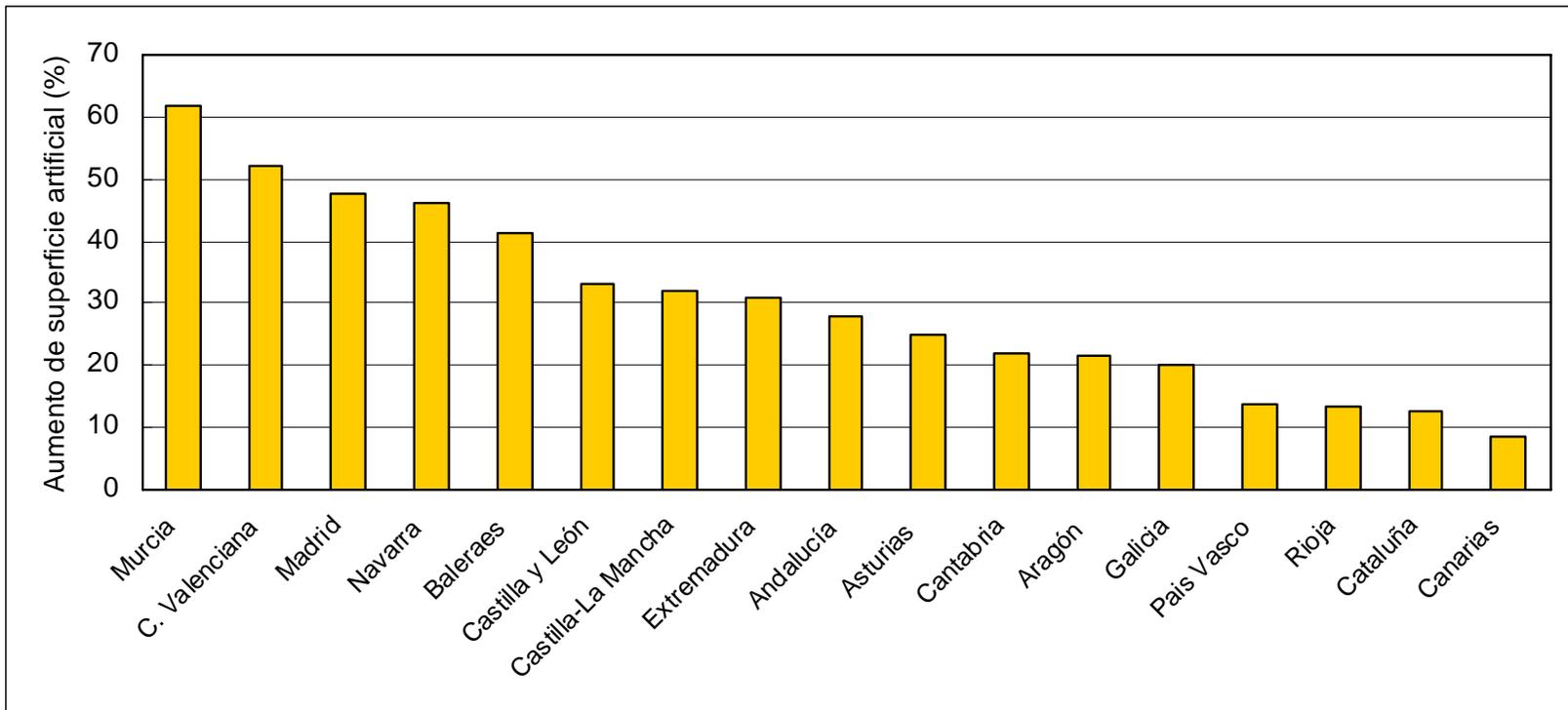
# Ciudad de Pamplona N de España



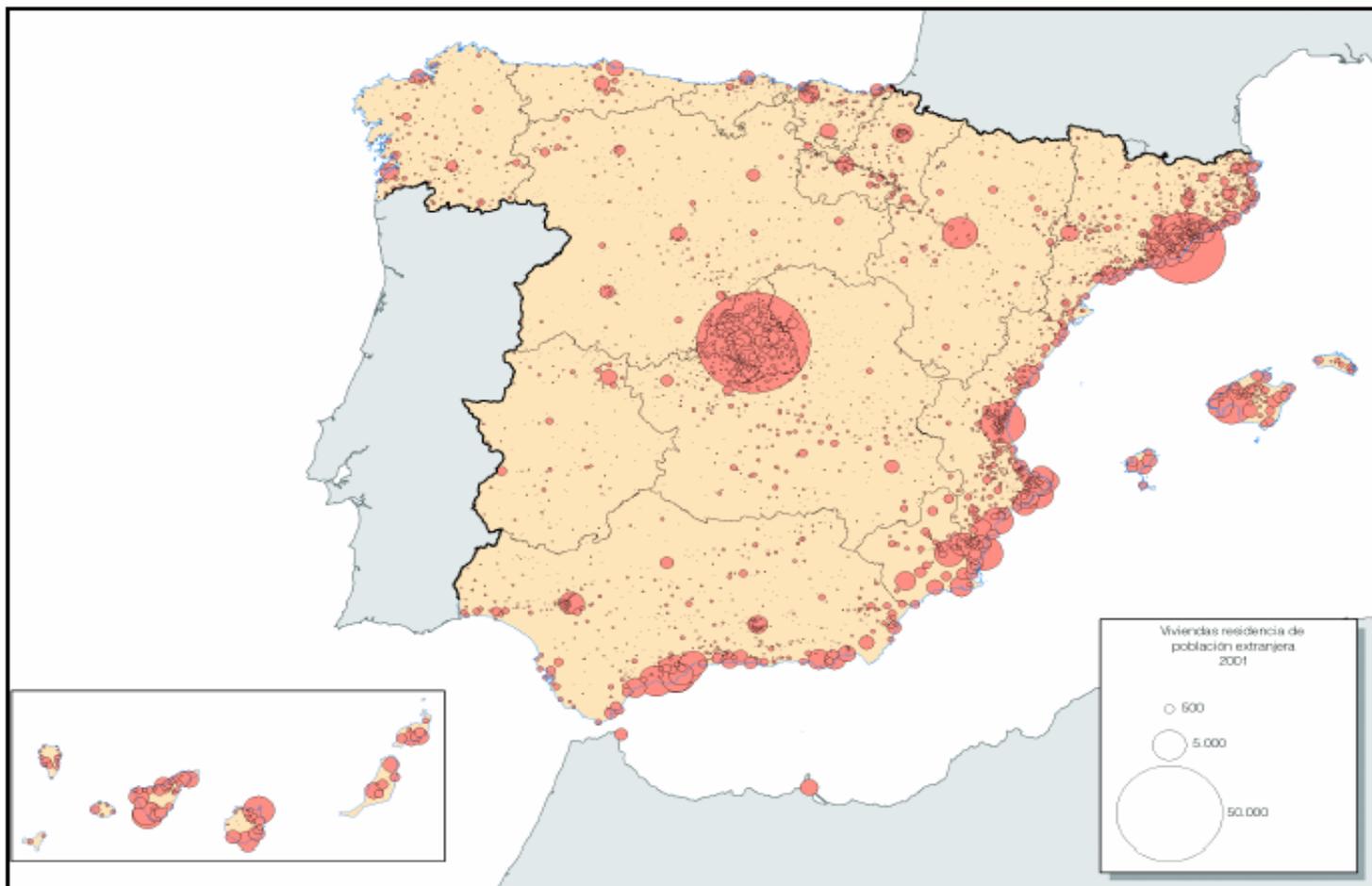
Ortofotografías aéreas del entorno de Pamplona (oeste de la ciudad). Años 1957 y 2004. Se observa un notorio incremento de la superficie urbana (zona residencial en Barañáin, al sur de la imagen), de áreas industriales (polígono industrial de Agustinos, en el centro), de servicios e infraestructuras de comunicación (autopista a San Sebastián, al norte).



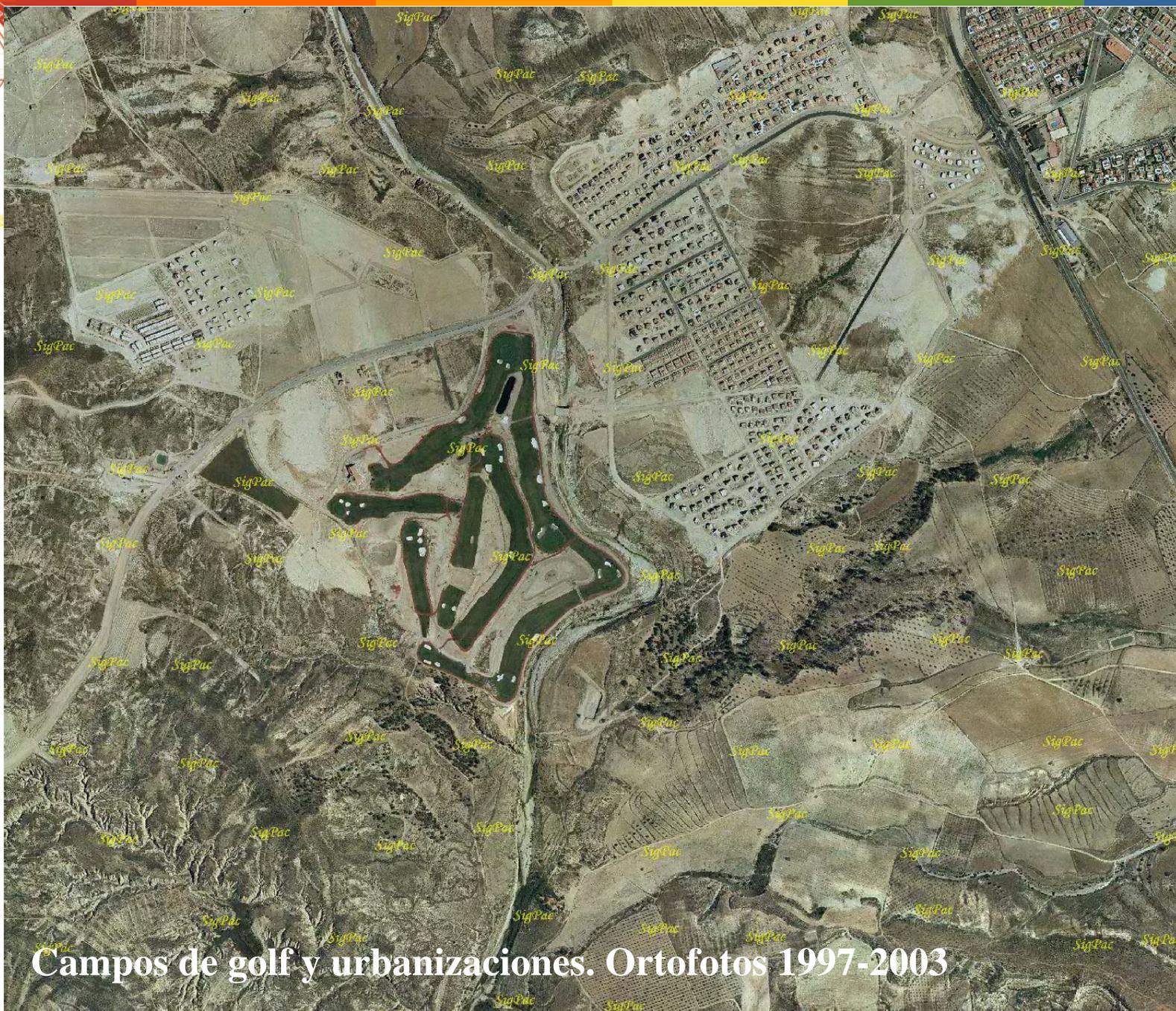
# Cambio de la superficie ocupada por *superficies artificiales* entre 1987 y 2000 en cada comunidad autónoma, expresado en porcentaje (Nivel 1).



# Viviendas residencia de población extranjera en 2001



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo de población y viviendas de 2001. INE.



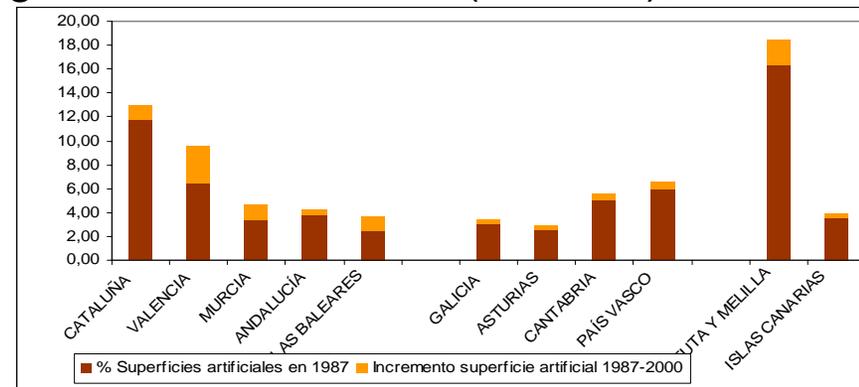
# Campos de golf y urbanizaciones. Ortofotos 1997-2003

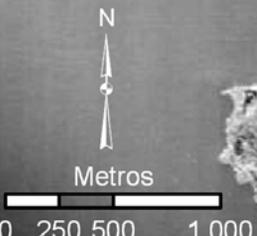
# principales tendencias observadas

## ZONAS COSTERAS

- Es especialmente llamativo el **proceso de urbanización** del primer kilómetro de costa,
  - extendido paulatinamente hasta el km 10 y
    - se está extendiendo hacia el interior en muchos casos hasta decenas de km en el interior.
  - **Este fenómeno solo se ha detenido de una forma significativa en las zonas protegidas.**
- Se puede observar un gradiente en la construcción en el litoral según se va produciendo su alejamiento de la costa.
- Elevados porcentajes de urbanización de la costa Blanca alicantina, la Costa del Sol, el litoral barcelonés o la costa tarraconense, en todos los casos superior al 30%.
- Un proceso similar se produce en la segunda línea de costa (1-10Km), donde aunque con unos porcentajes inferiores, la presión urbanística también merece la atención.

Figura . Porcentaje de superficies artificiales en el primer kilómetro de costa e incremento en el período 1987-2000



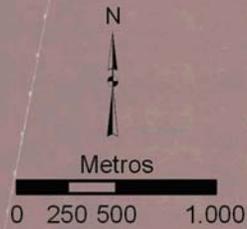
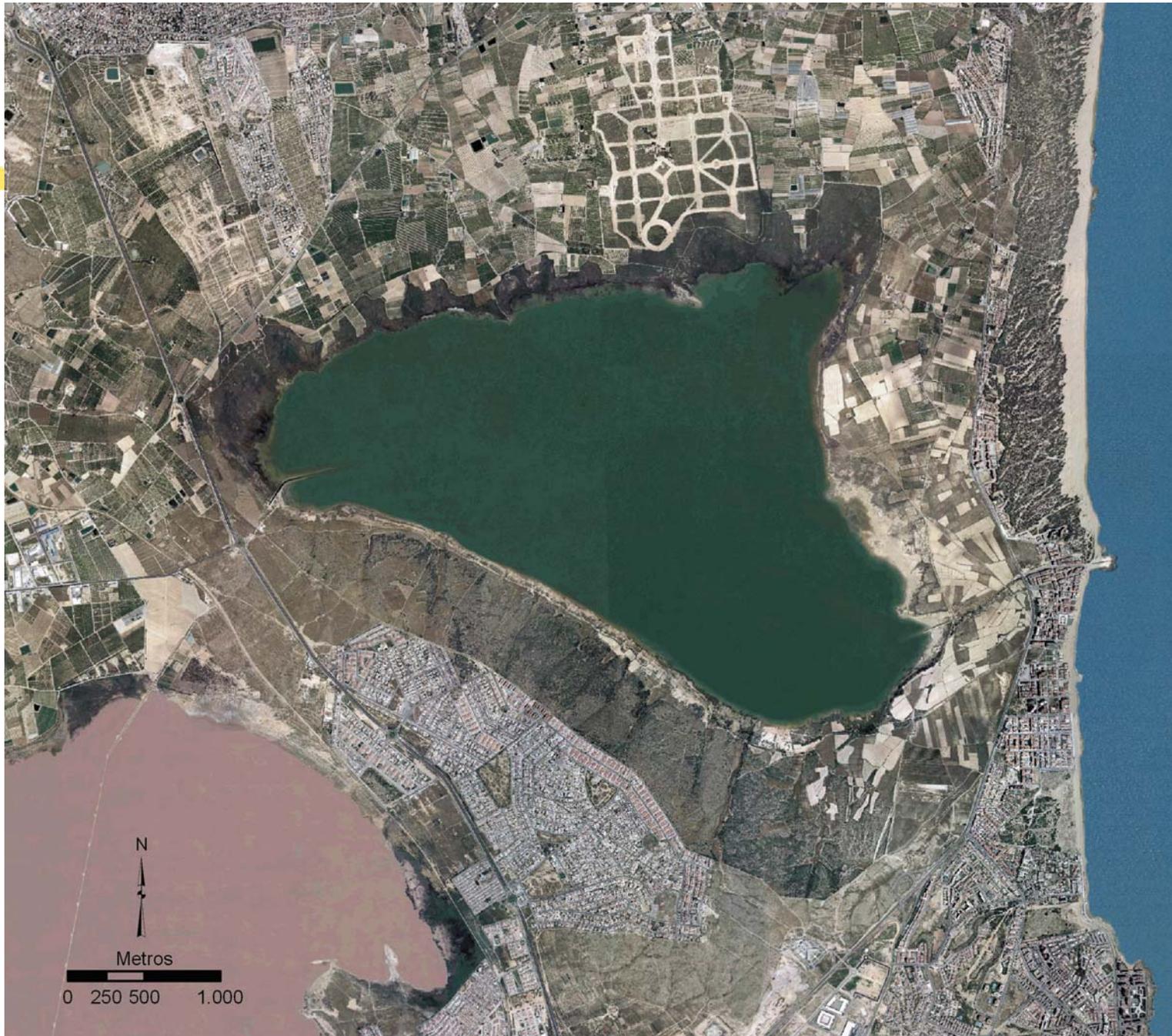




Laguna de La Mata

Laguna de Torrevieja

Torrevieja norte (Laguna de La Mata). SIG oleícola (MAPYA)





España tiene ya, en su tramo mediterráneo, el 34% de su primer kilómetro ocupado por las *superficies artificiales*.

- ☑ **En En Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía** se han producido los aumentos más fuertes de este tipo de ocupación del suelo.
- ☑ La superficie artificial en la franja prelitoral, 1-10 km de la costa, está muy condicionada por la urbanización en el primer kilómetro de costa.
- ☑ Es decir, cuanto mayor es la presión en el primer kilómetro, mayor es también el porcentaje de superficies artificiales en la zona prelitoral, aunque la intensidad del proceso es menor.



Playa de Poniente

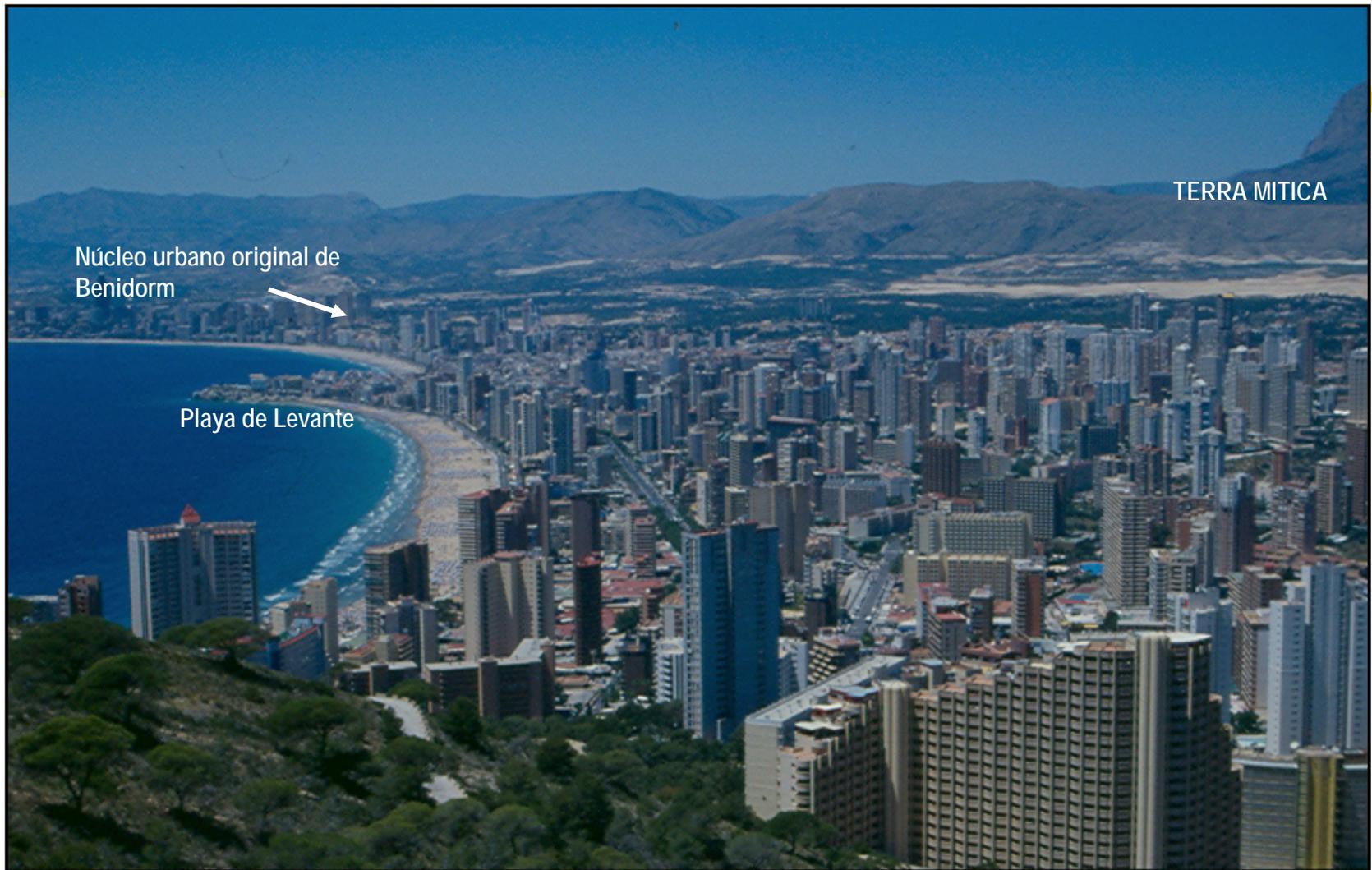
Núcleo urbano de Benidorm

Playa de Levante

Benidorm (1956)



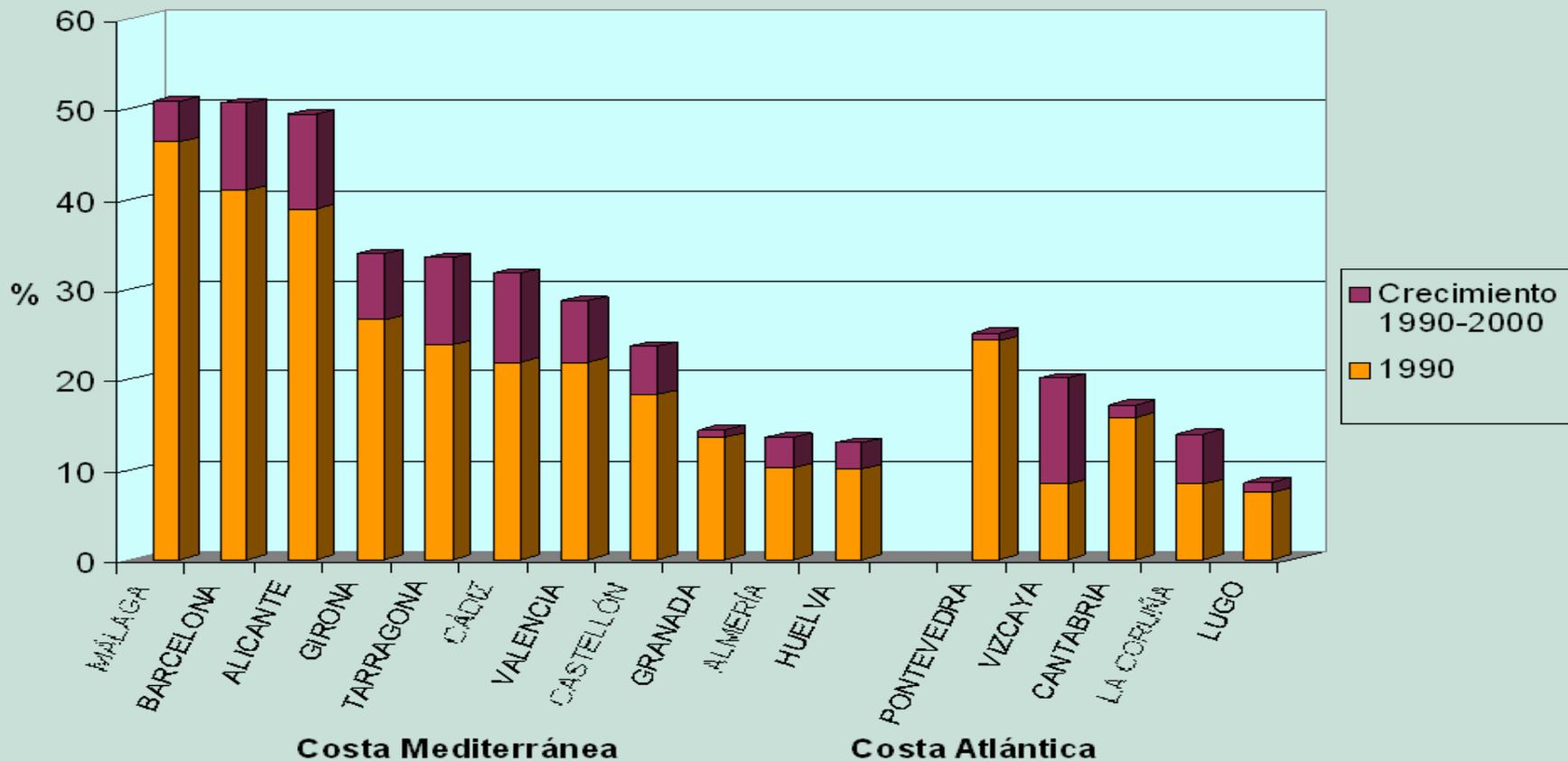


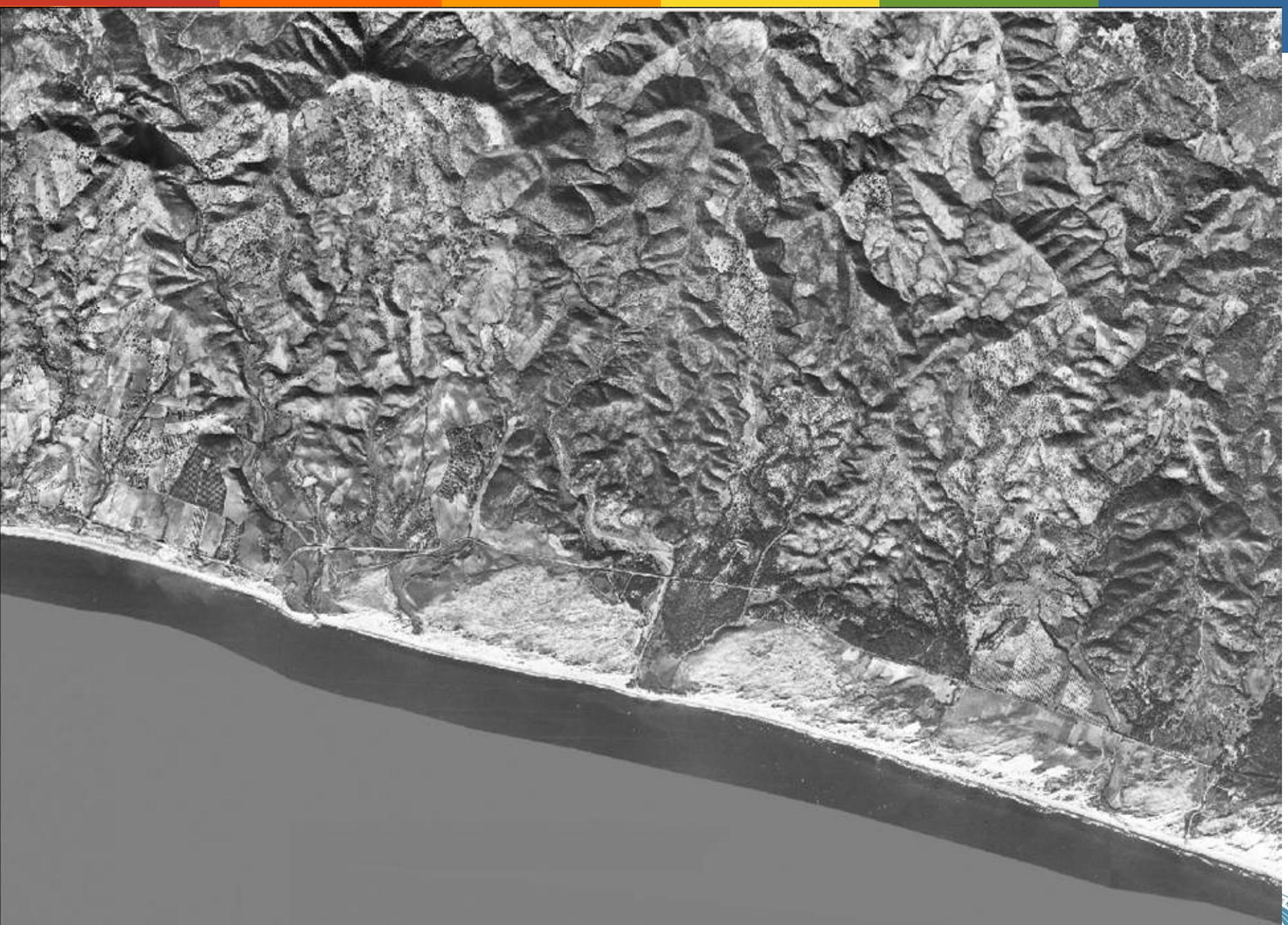


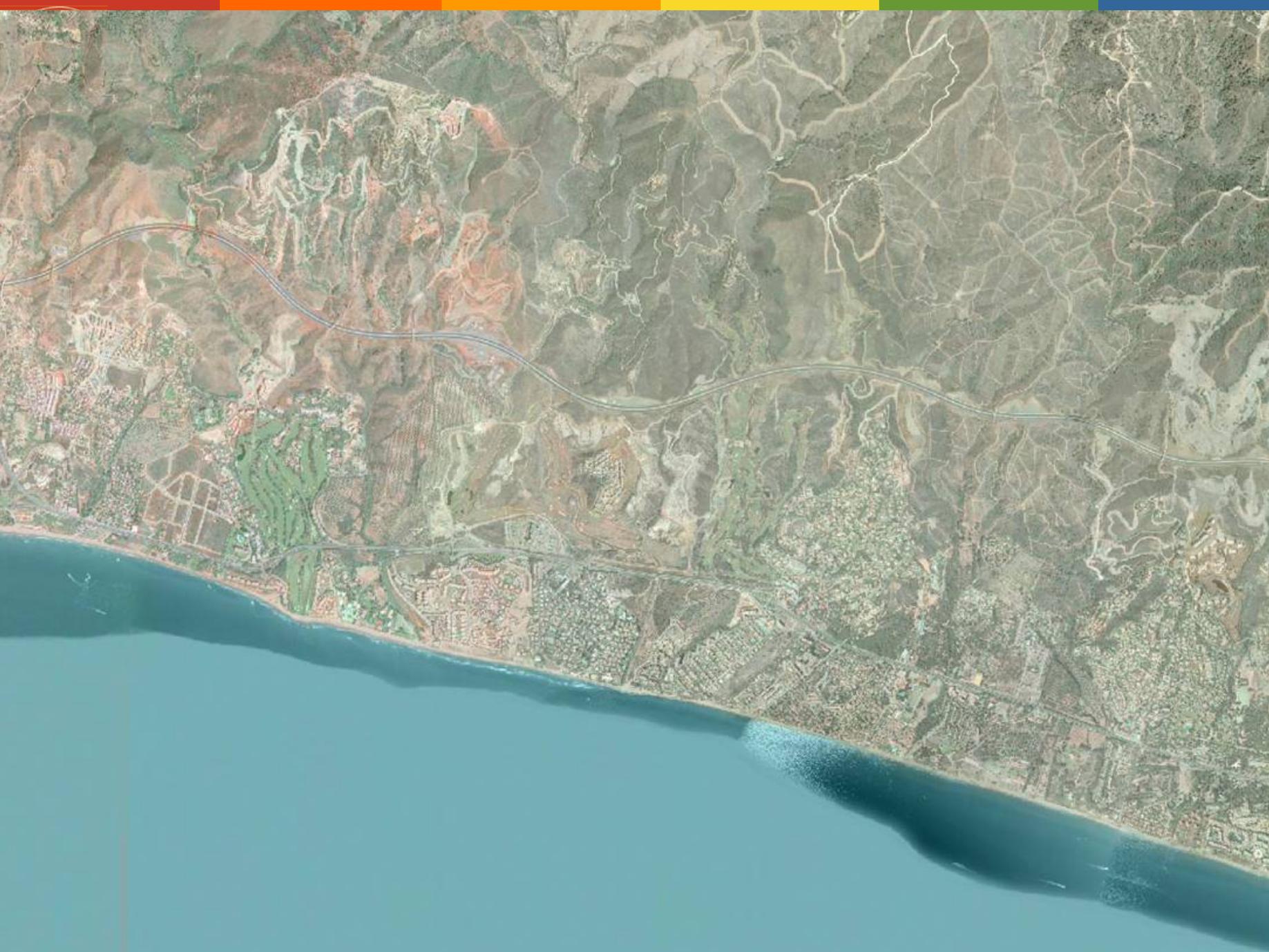
Benidorm (2002). Si os interesa esta imagen, se puede tomar de nuevo desde el mismo sitio, y aparecerán los desarrollos residenciales que ha proliferado en las inmediaciones de Terra Mítica, donde se ven los desmontes del fondo

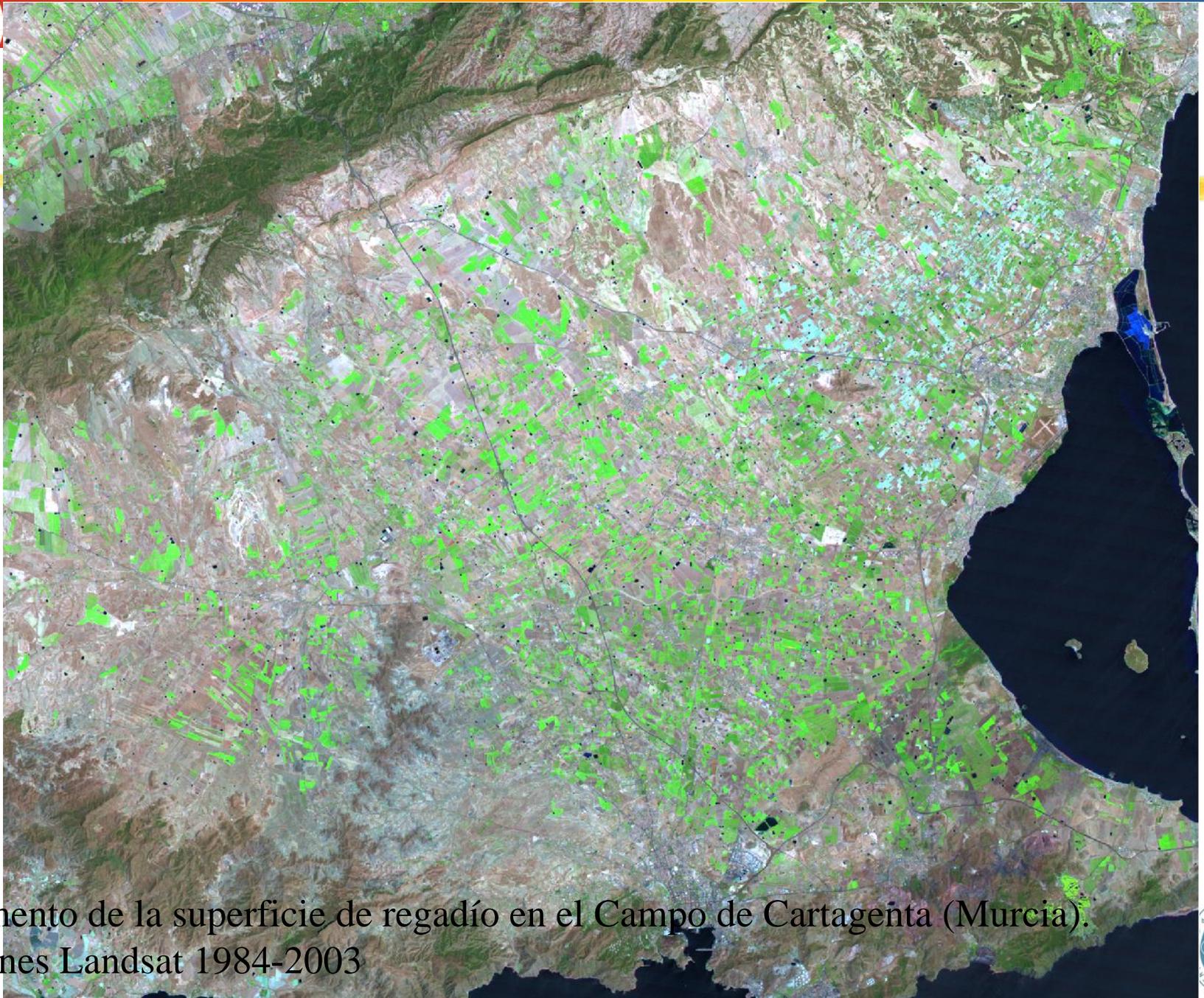
# Porcentaje de superficie urbanizada en el primer kilómetro de línea de costa por provincias (1987-2000)

**% de superficie urbanizada en el primer kilómetro de línea de costa por provincias (1990 y 2000)**

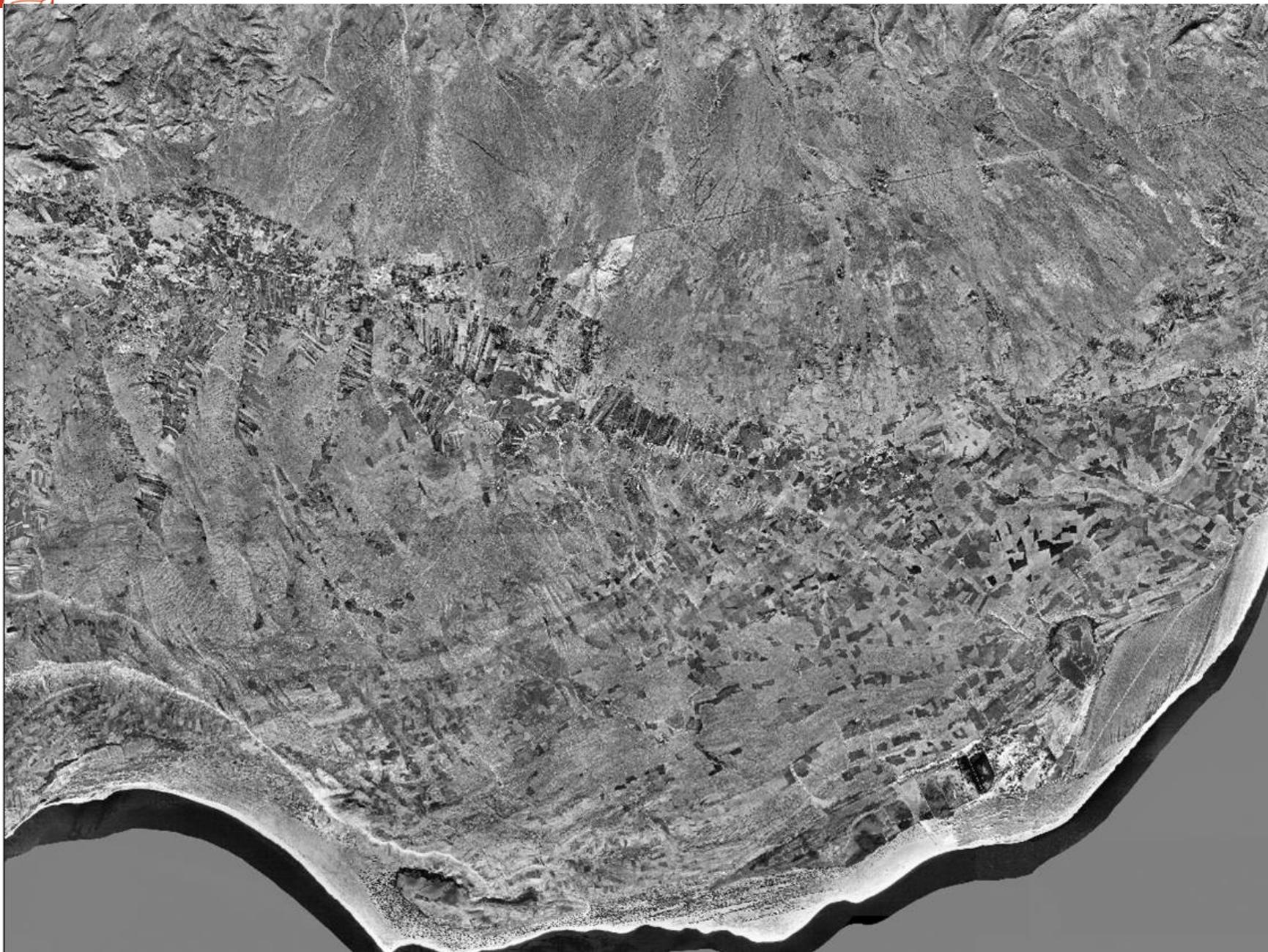








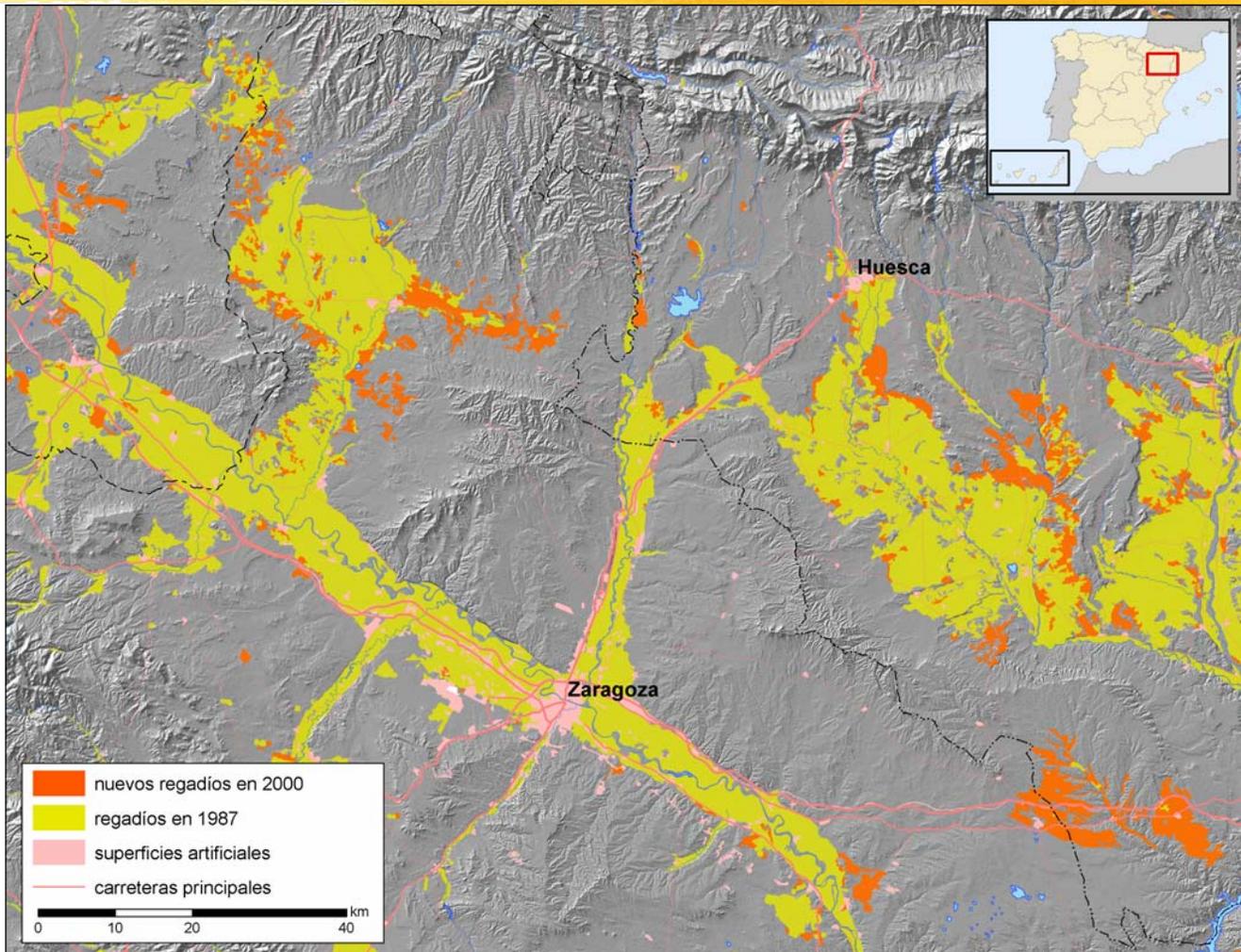
Incremento de la superficie de regadío en el Campo de Cartagena (Murcia).  
Imágenes Landsat 1984-2003



# TRANSFORMACIÓN A ZONA AGRÍCOLA DE CULTIVOS PROTEGIDOS BAJO PLÁSTICO:



# Zonas agrícolas



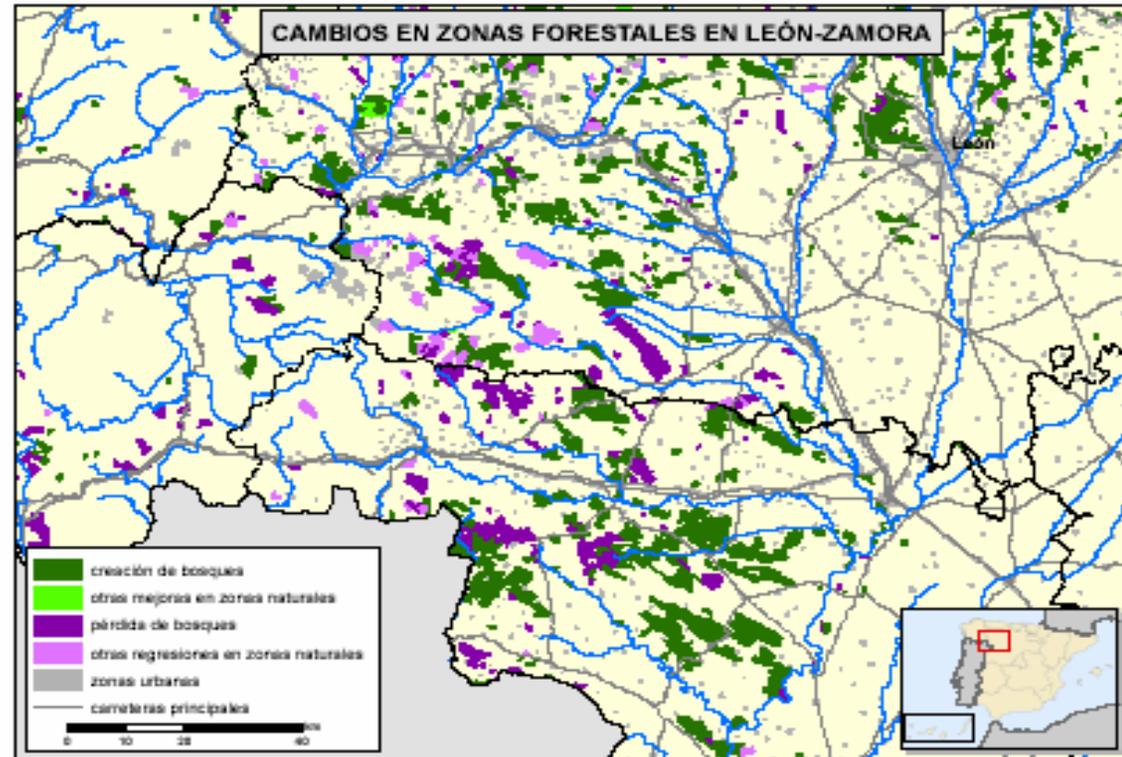
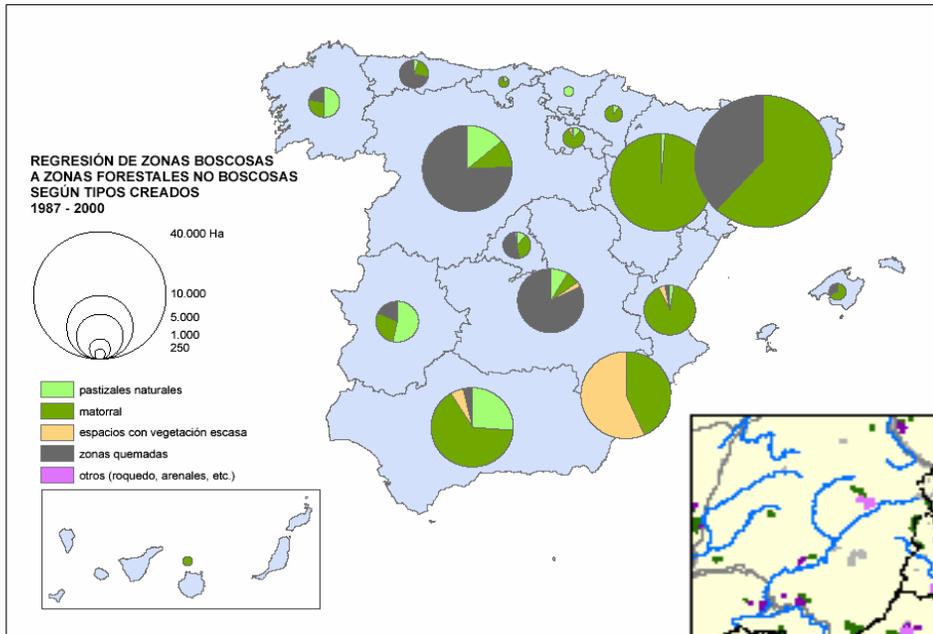




Incendio de Guadalajara 2005

13000 ha; 11 muertos

# procesos de ecosistemas forestales





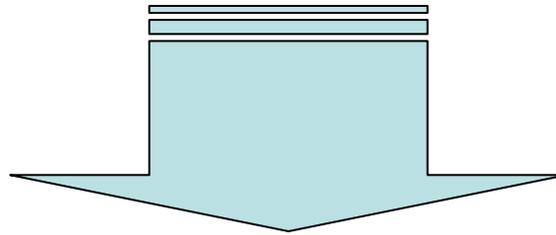
(1956-2004)



Campo de Golf (1956-2004)

# principales tendencias observadas **ZONAS ARTIFICIALES**

**INCREMENTO** de suelo artificial en un aumento del 29,5% entre 1987 y 2000 y *se estima que llega al 40% en el año 2005*



**PROCESO PRÁCTICAMENTE  
IRREVERSIBLE**

# DESIGUAL CRECIMIENTO DE SUPERFICIE ARTIFICIAL URBANA

## URBANO DISCONTINUO

- ☑ estructura urbana laxa (de 100 a 130) y
- ☑ urbanizaciones exentas o ajardinadas (de 100 a 125)

## URBANO CONTÍNUO

- ☑ el aumento del tejido urbano continuo (ciudad compacta tradicional) ( de 100 a 104)

.....

***aumenta la ciudad dispersa de una forma importante....***

***.....mientras que la ciudad continúa o compacta aumenta muy poco***

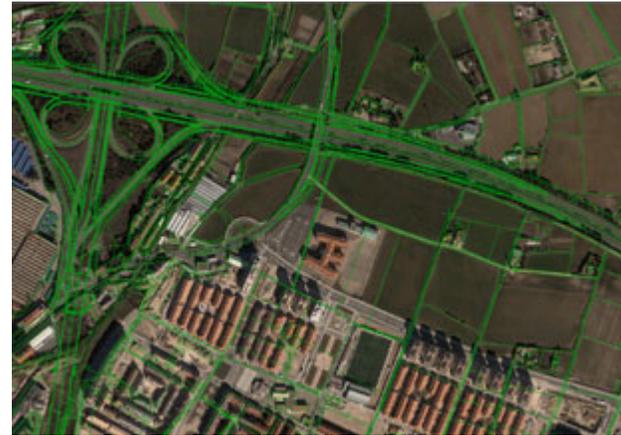
# el aumento de urbano discontinuo implica a su vez (1/2):

- ☑ Incremento de la red de transporte, autopistas, autovías y terrenos asociados (de 100 a 249),

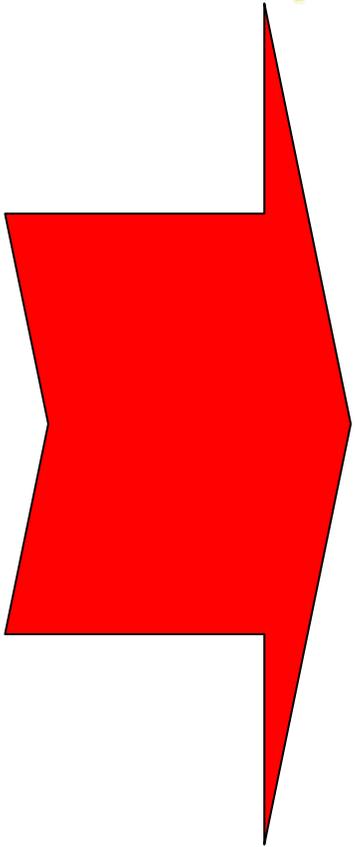


# el aumento de urbano discontinuo implica a su vez (2/2):

Incremento de zonas industriales o comerciales (de 100 a 159), relacionados en gran medida por la generalización de la construcción de grandes superficies en el entorno de las infraestructuras viarias de acceso a las áreas urbanas.

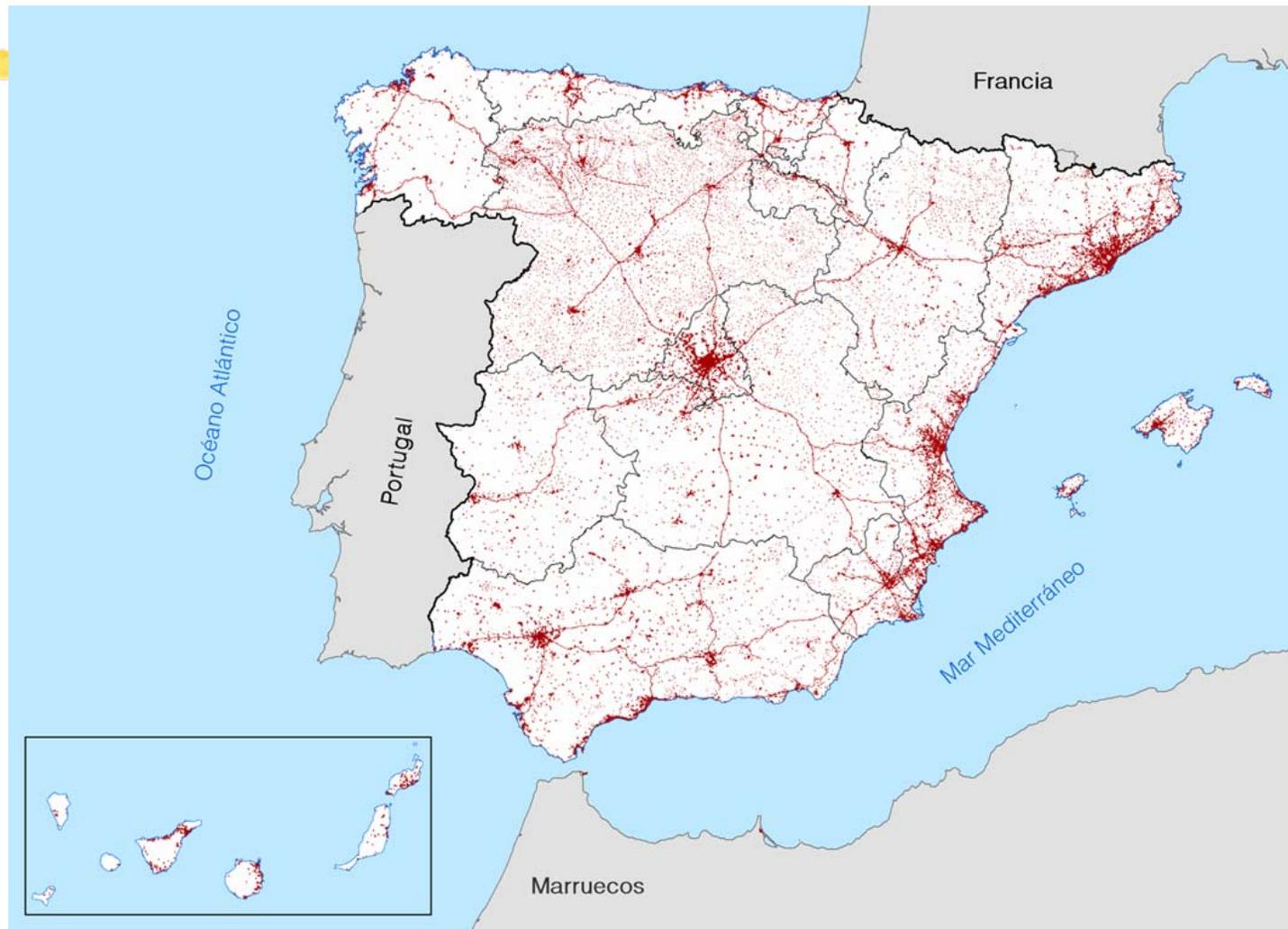


# con importantes consecuencias ambientales



- aumento de emisiones de gases de efecto invernadero
- aumento de necesidades energéticas, de calefacción,
- aumento de consumos de agua (jardines particulares, piscinas privadas,....)
- fragmentación de ecosistemas por la realización de infraestructuras
- .....

## Distribución espacial de las superficies artificiales en España (año 2000)



Fuente: Elaboración propia desde datos del proyecto CORINE Land Cover para España, (Ministerio de Fomento, Instituto Geográfico Nacional).

- ☑ Las zonas en construcción también han aumentado en este periodo (de 100 a 215) lo que indica que el proceso sigue manifestándose y tendrá efectos en los próximos años.



## Distribución del tráfico interior de mercancías según modos de transporte (millones de toneladas-km)

Modos de transporte	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Carretera	157200	297596	322637	324183	337948	334081
Ferrocarril	10802	12167	12323	12248	12391	12019
Tubería	7137	9936	10199	10448	10225	11415
Marítimo	34750	35935	38436	38150	39660	40005
Aéreo	90	97	97	94	95	95
TOTAL	209979	355731	383692	385123	400319	397615

**Fuente:** Dirección General de Aviación Civil, Ente Público Puertos del Estado, Dirección General de Carreteras, Dirección General de Ferrocarriles (Ministerio de Fomento), RENFE, FEVE y CCAA

**Nota:** La distribución del tráfico interior de mercancías según modos de transporte está expresada en millones de toneladas-km y corresponde exclusivamente al transporte interurbano.

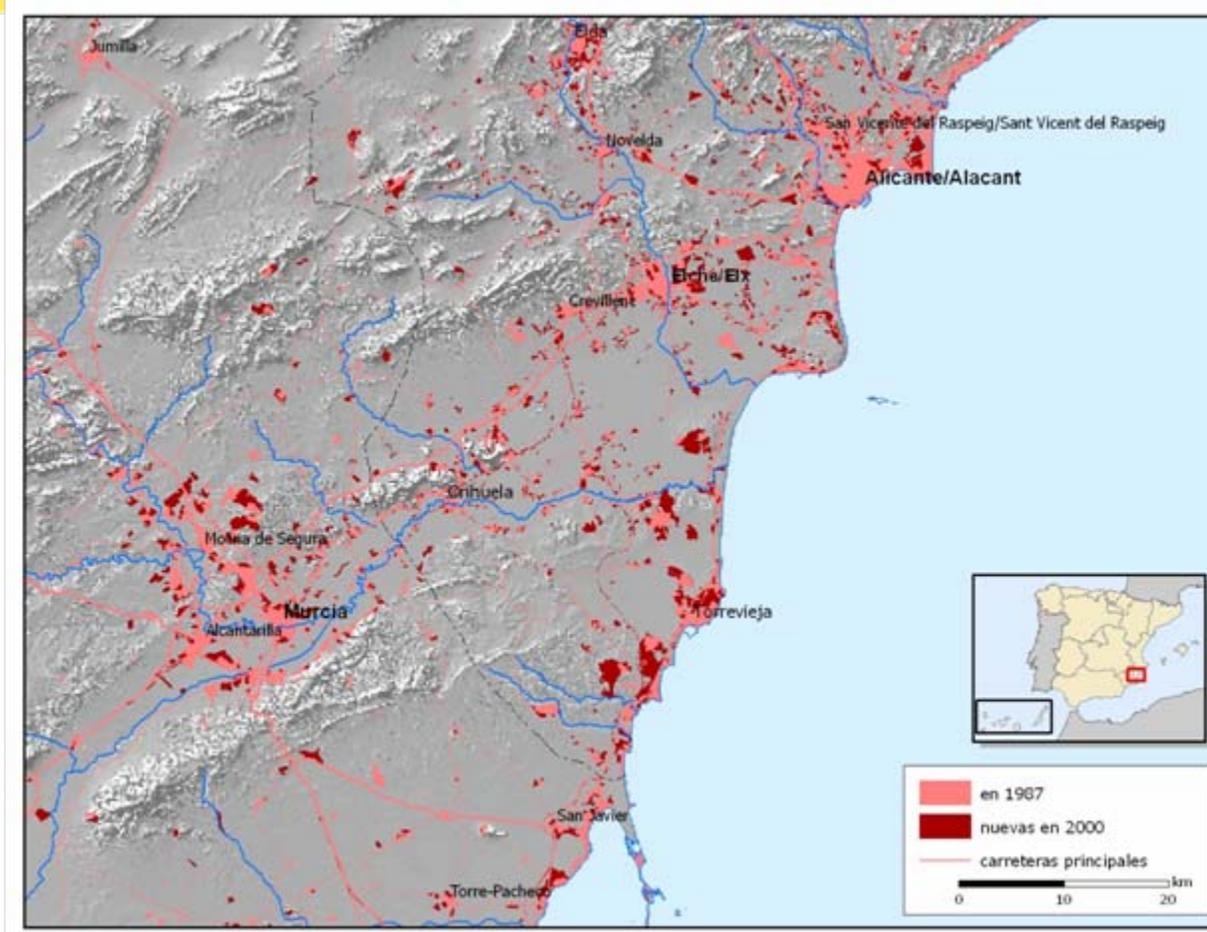
Desde 1995 la información de carreteras está referida a los 164.139 km gestionados en la actualidad por el Estado, CCAA y Diputaciones. E

l transporte por tubería comprende el tráfico efectuado por oleoducto y gaseoducto. El transporte marítimo incluye los tráficos con las provincias insulares. El transporte aéreo incluye mercancías y correo de IBERIA

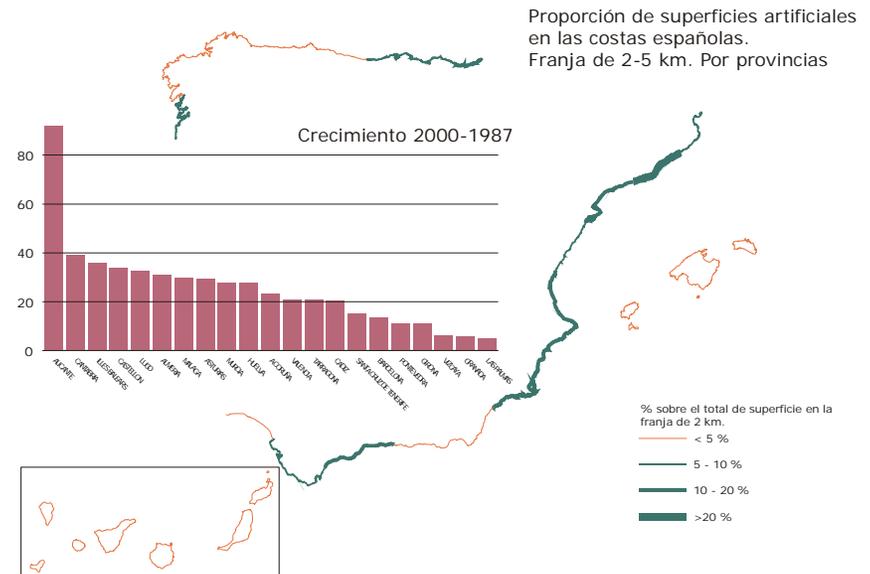


**Estructura urbana abierta/ Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas  
CORINE LAND COVER 2000**

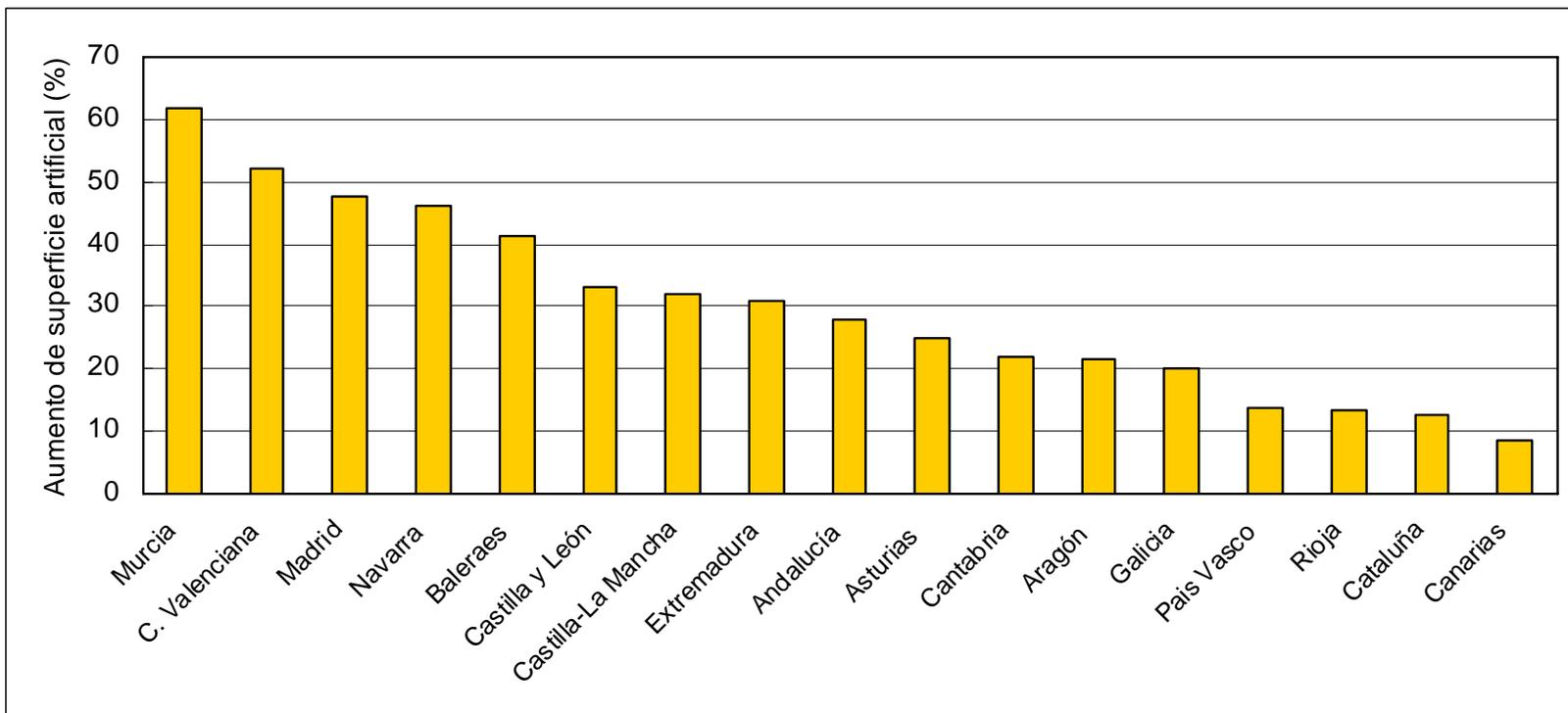
# Aumento de superficies artificiales en algunas partes del litoral mediterráneo



El crecimiento de la urbanización se ha localizado sobre todo en la gran región metropolitana de Madrid, en el centro de España, y en la urbanización del litoral mediterráneo.

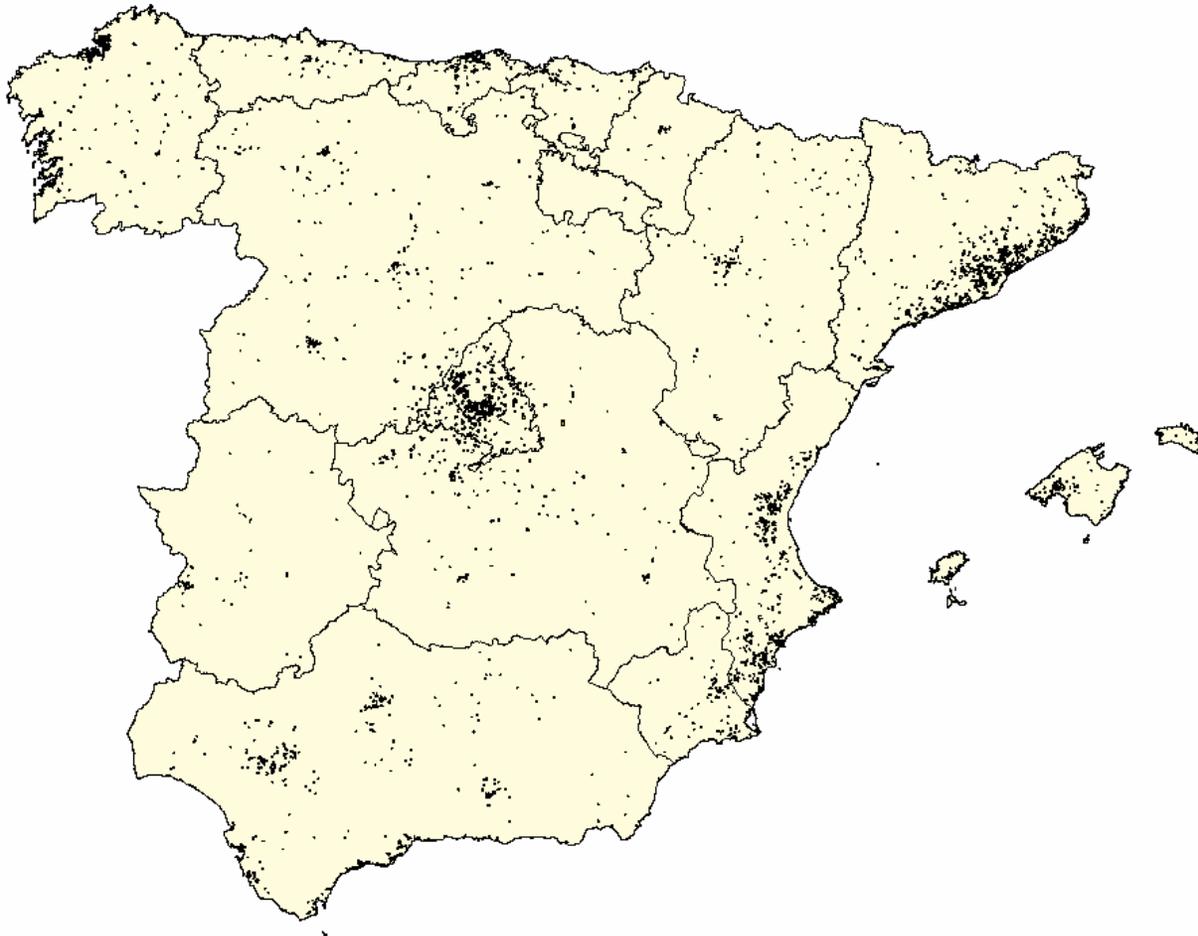


# Cambio de la superficie ocupada por *superficies artificiales* entre 1987 y 2000 en cada comunidad autónoma, expresado en porcentaje (Nivel 1).

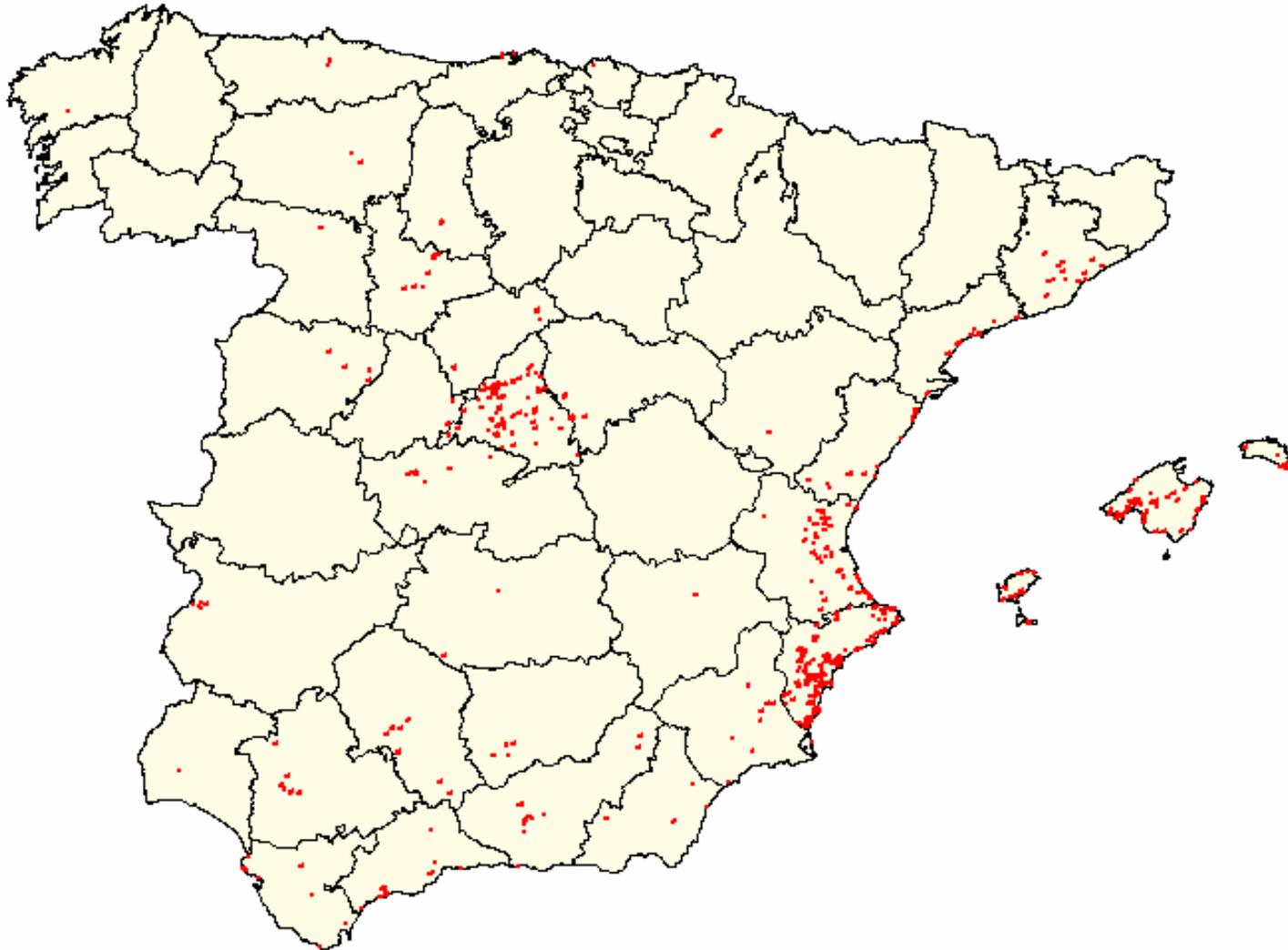


# CORINE LAND COVER 2000

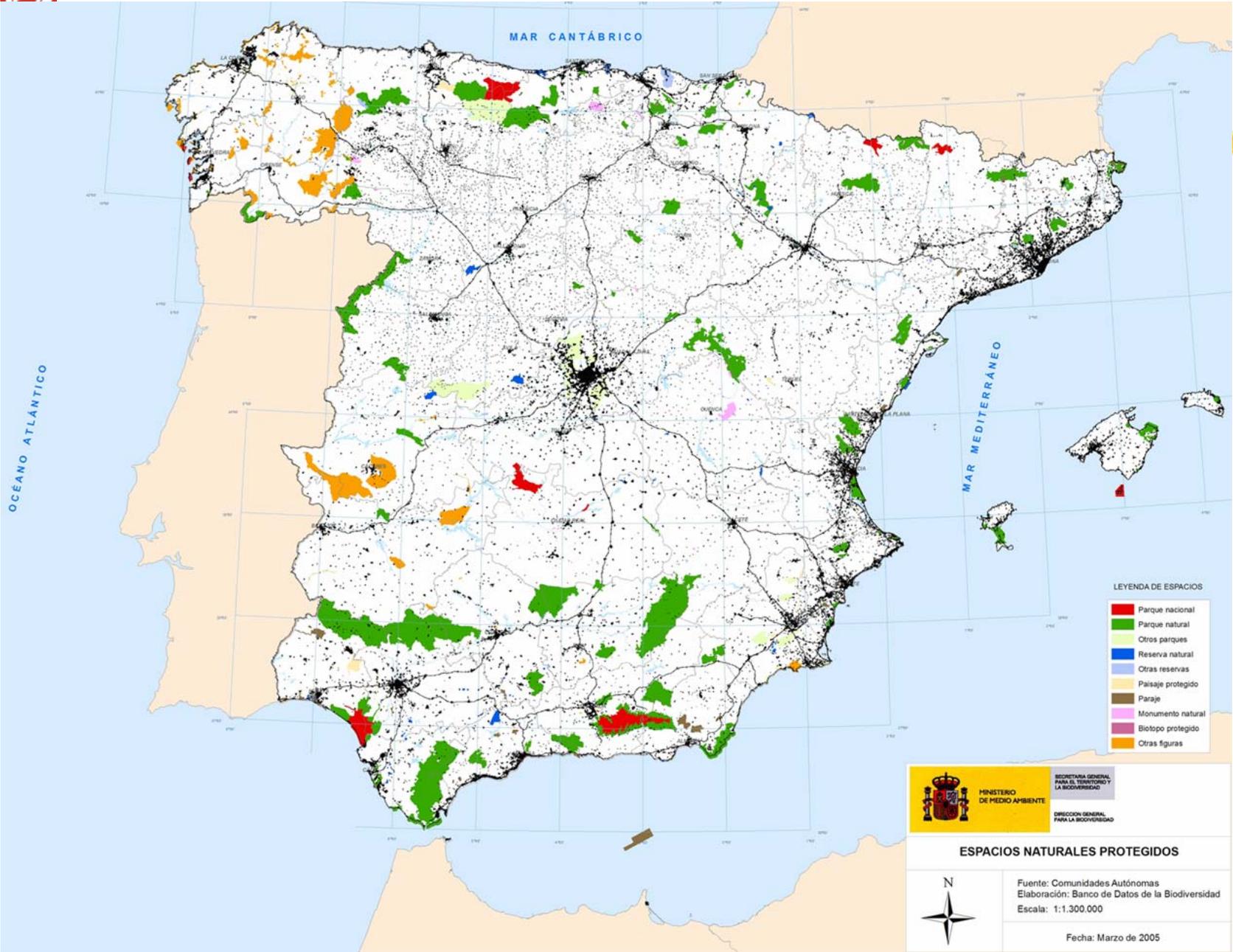
## Estructura urbana abierta/ Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas



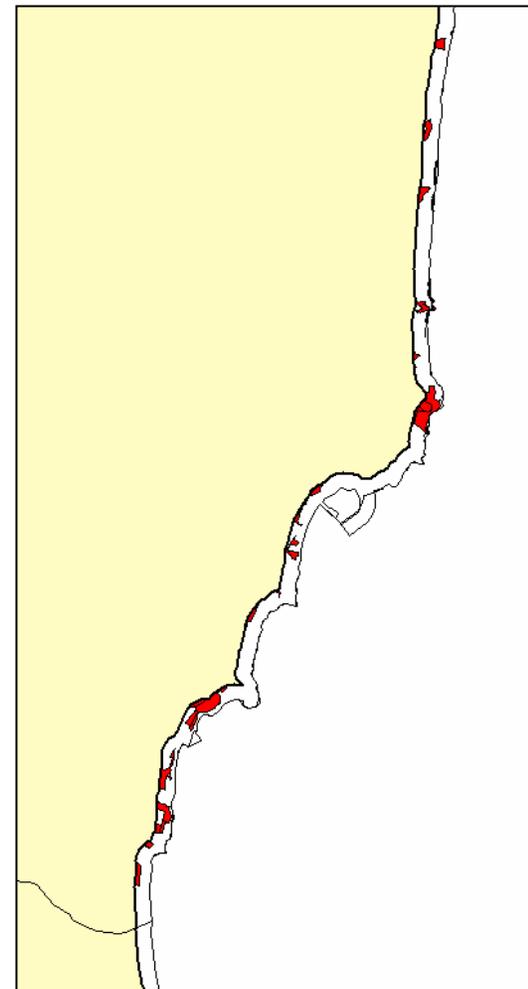
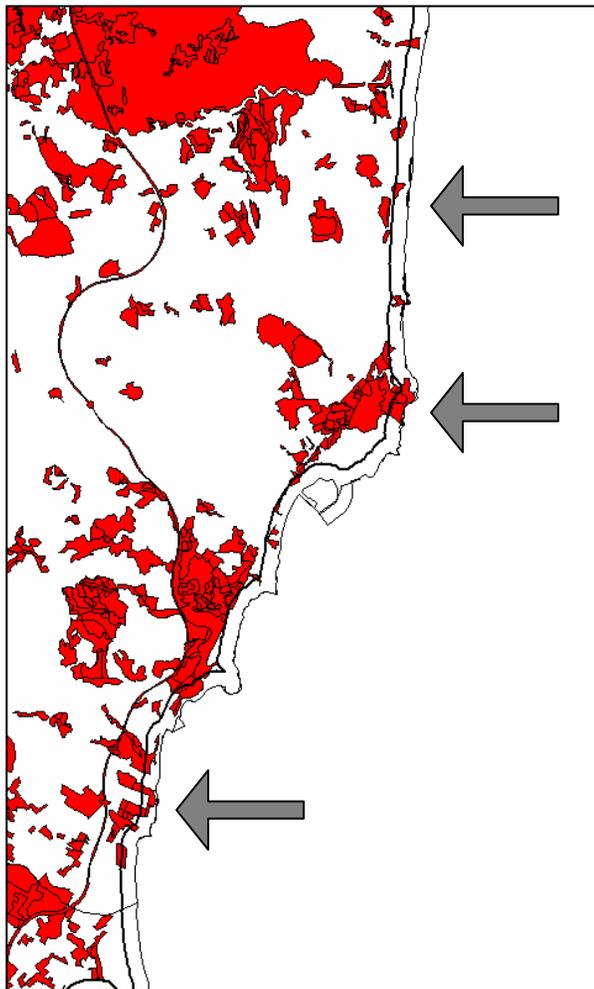
# Incremento 1987-2000 Estructura urbana abierta y Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas según CORINE LAND COVER



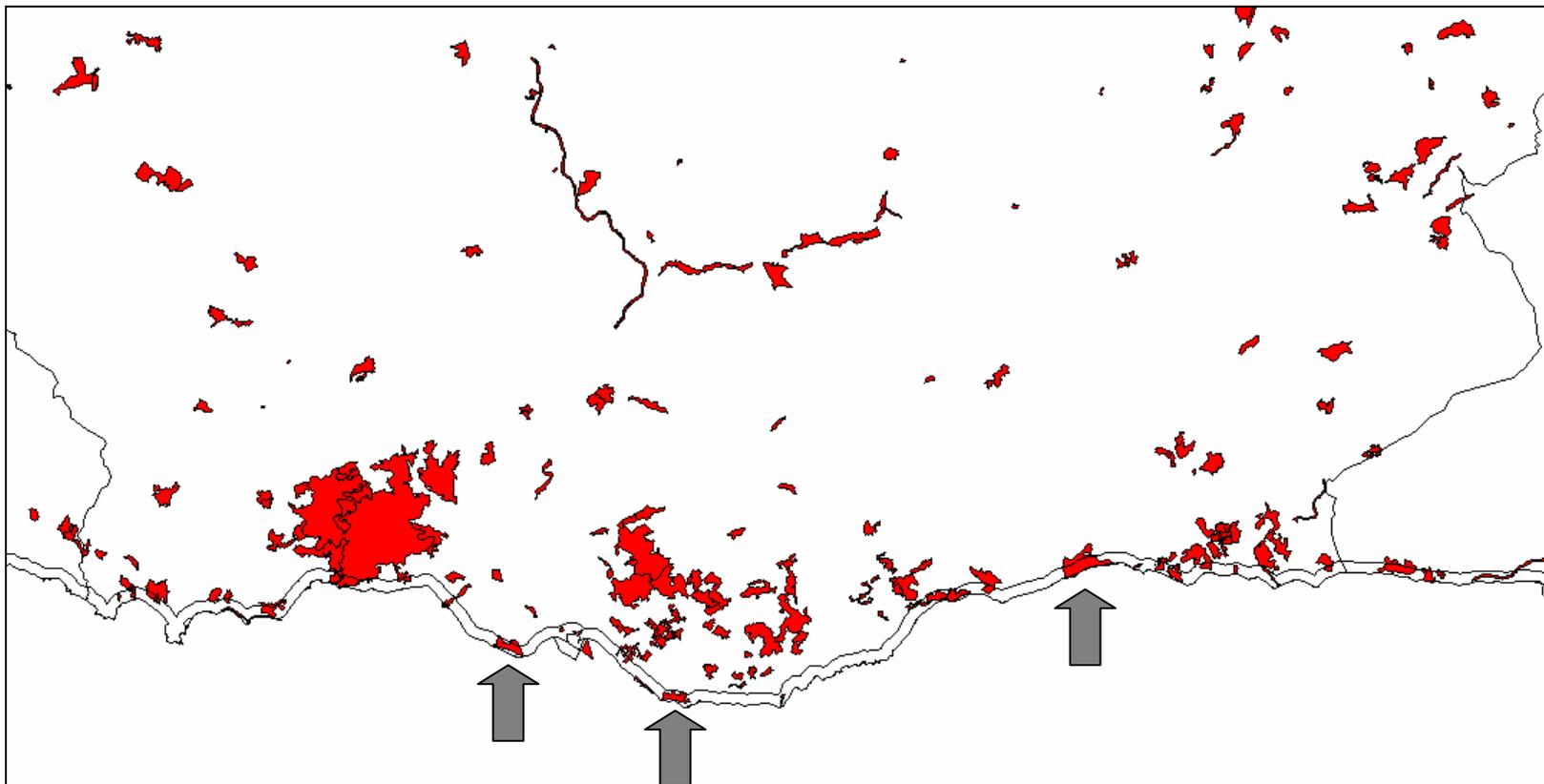
# Superposición de superficies artificiales en 2000 (Corine Land Cover) y Espacios Naturales Protegidos (MMA)



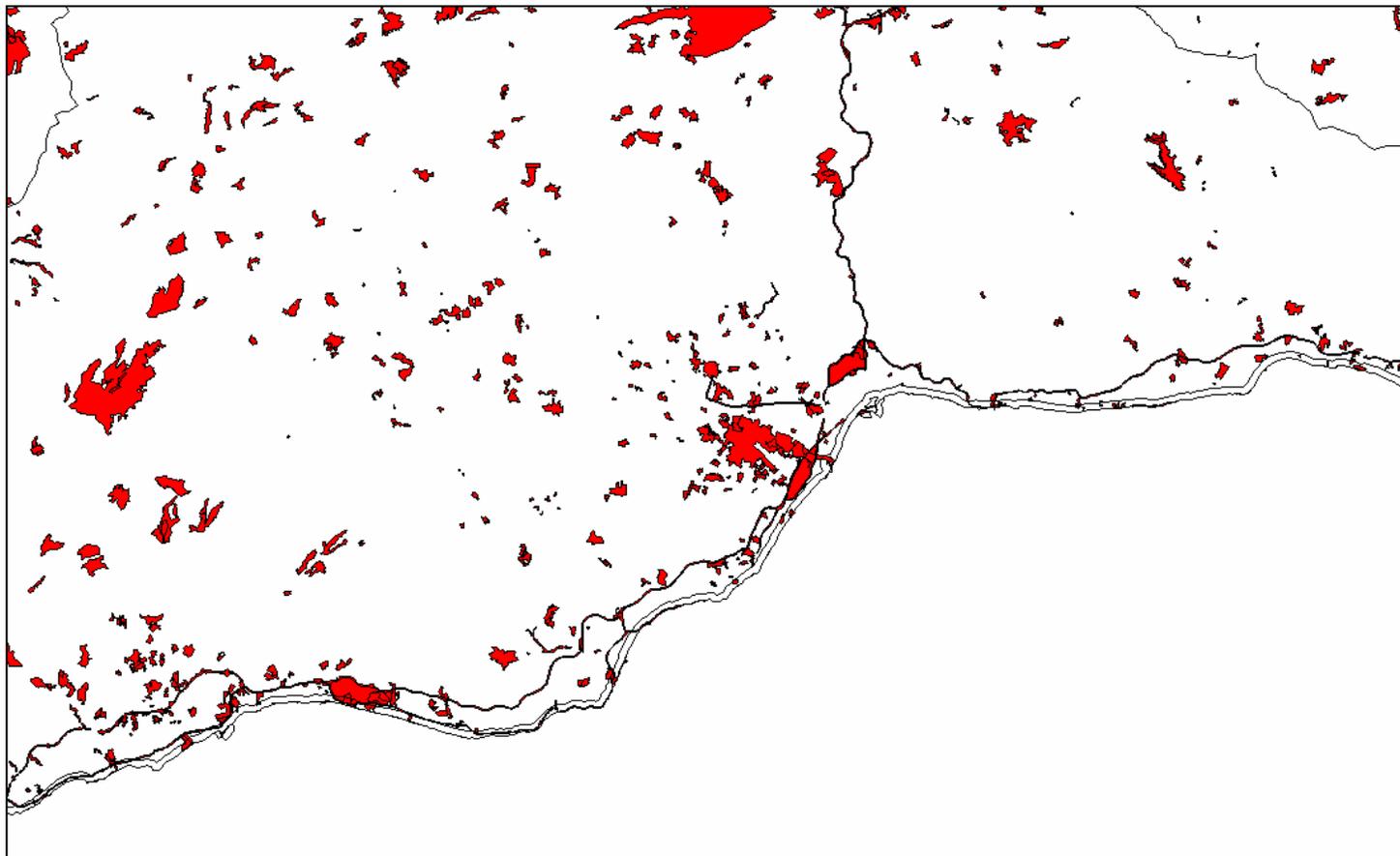
# Incremento de superficies artificiales de 1987 a 2000 dentro de los 500 primeros metros de costa Zona Murcia-Alicante



# Incremento de superficies artificiales de 1987 a 2000 dentro de los 500 primeros metros de costa Zona Almería-Granada



# Incremento de superficies artificiales de 1987 a 2000 dentro de los 500 primeros metros de la costa Zona Málaga

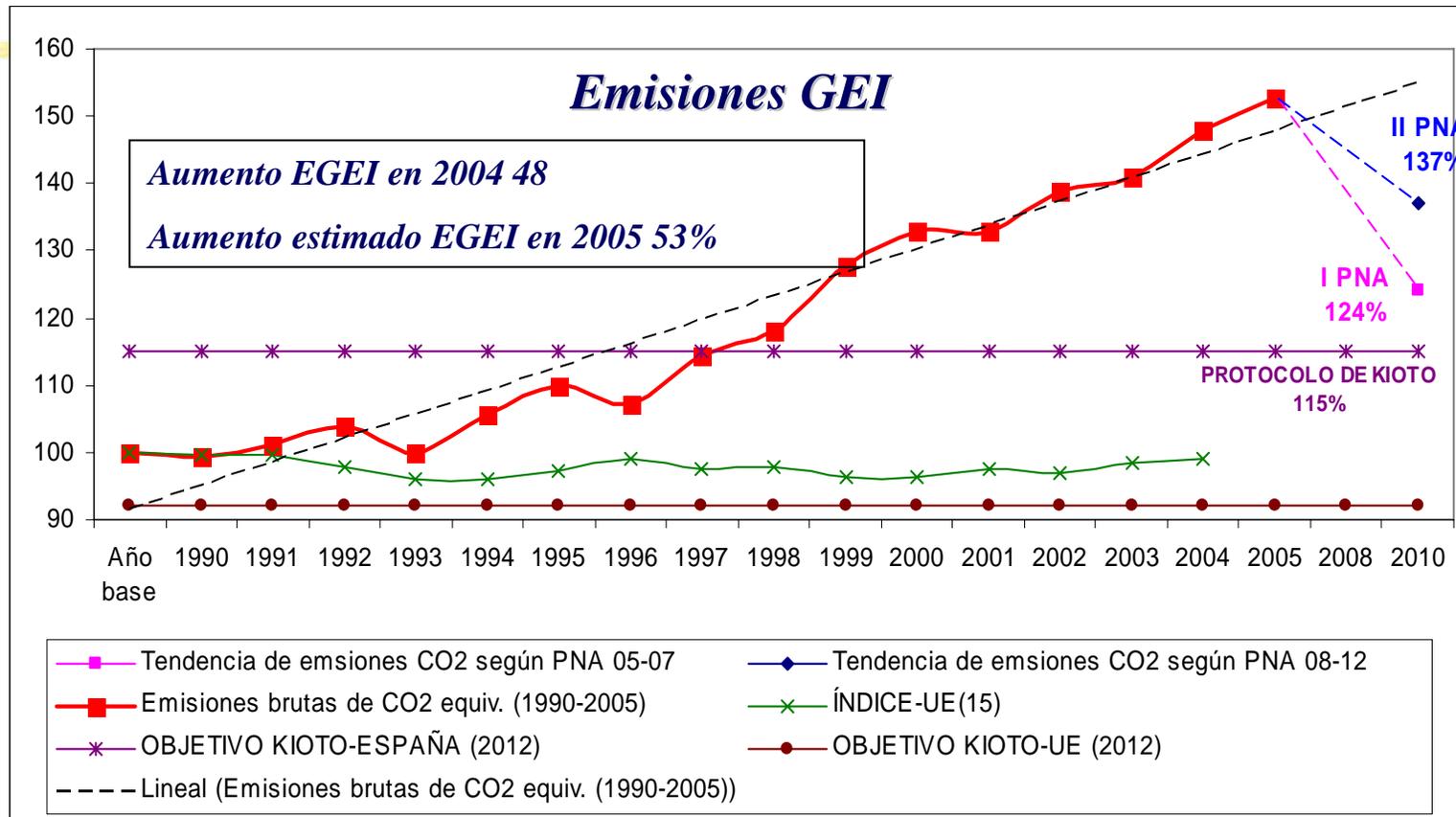


# Algunas regularidades

- ☑ PESO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PIB
  - ☑ (11% según el INE y el 17% según la patronal)
- ☑ PORCENTAJE IMPORTANTE DEL EMPLEO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN
  - ☑ (el 11,5% del total del empleo y es el 30% del empleo total que se crea en España según la patronal )
- ☑ CONSUMO DE CEMENTO
  - ☑ (aumento del 3,9% entre 2003 y 2004 y continuado en los años anteriores) en la zona de levante es 7,7%)
- ☑ CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS VIVIENDAS
  - ☑ (800.000 visadas en el año 2006, más número de casas proyectadas que en Alemania, Francia e Inglaterra juntas)
- ☑ EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE
  - ☑ EMISIONES GASES EFECTO INVERNADERO
  - ☑ FRAGMENTACIÓN
  - ☑ PÉRDIDA BIODIVERSIDAD
  - ☑ USO DEL AGUA

# Energía – Cambio climático

*Binomio que sintetiza el gran reto de la sostenibilidad ambiental en España*



*Según el PNA 2005-2007 España **podrá** llegar en 2012, a través de los mecanismos de flexibilidad y sumideros hasta un 24% de emisiones respecto a 1990 (el II PNA prevé hasta un 37%), contando con el margen del 15% establecido.*

# La fragmentación puede afectar los hábitat de distintas especies

**Tabla 2.8.1. EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE FAUNA AMENAZADA**

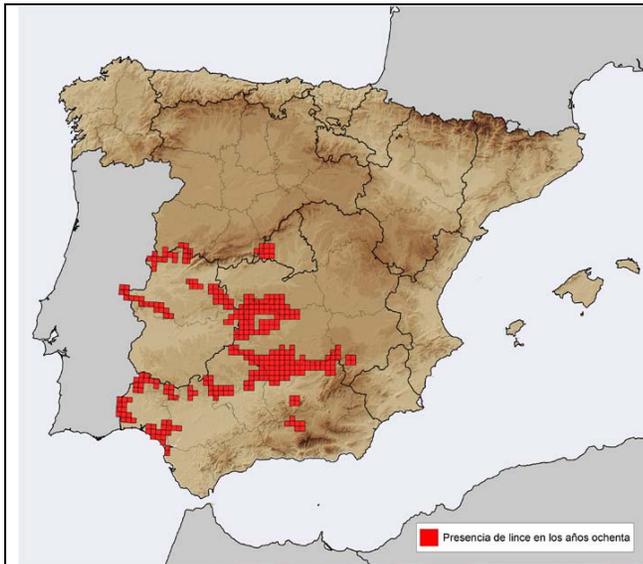
*(Datos de ejemplares adultos; los jóvenes o inmaduros no se contabilizan salvo si ya forman pareja reproductora)*

Nombre de la especie	Estimación media aproximada en los años 80	Estimación media aproximada en los años 90	Estimación aproximada en 2004	en	Especies que cuentan con Estrategia de Conservación	Datos de ejemplares en contrados en ven en ados entre 1990 - 2001
<i>Fincas de la mitad sur de España:</i>						
Lince ibérico	850 - 1.150	450 - 700	100		Sí	
Águila imperial	215	274	390		Sí	72 envenenados
Buitre negro	1.000	2.600	3.000		No	454 envenenados
<i>Zonas ganaderas del norte de España:</i>						
Oso pardo cantábrico	80 - 90	70 - 90	105 - 120		Sí	4 envenenados
Oso pardo pirenaico	13 - 15	11	2		Sí	
Lobo	1.500 - 2000	2.000	1.700 - 2.200		Sí	32 envenenados
Visón europeo	1.000	500 - 600	400		Sí	
Quebrantahuesos	80	120	238		Sí	16 envenenados
Urogallo pirenaico	1.000 - 2.000	1.500	1.200		No	
Urogallo cantábrico	1.100 - 1.200	500 - 600	400 - 500		Sí	
<i>Zonas agrícolas de secano:</i>						
Avutarda	14.000	18.000	23.000		No	
<i>Zonas húmedas del sur de España:</i>						
Malvasía	200	900	2.300		Sí	

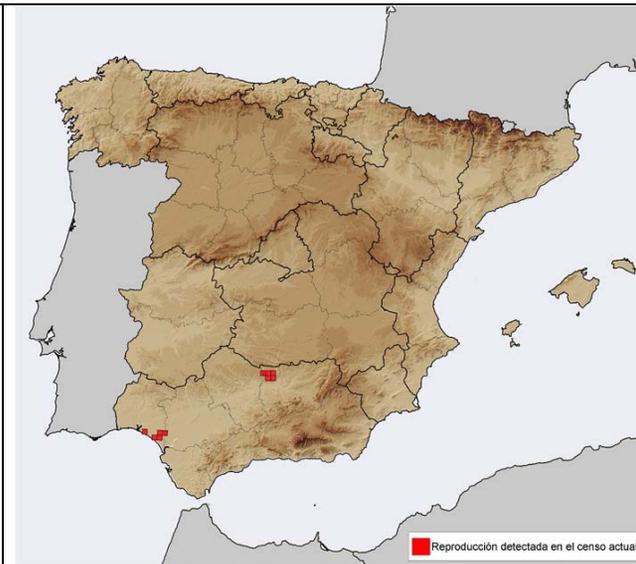
- Cuadro elaborado con datos de los coordinadores de las Estrategias de Especies Amenazadas de la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.
- (González, L.M. Coordinadores: Ballesteros, F.; Blanco, J.C.; Guzmán, J.N.; Heredia, R.; Hernández, M.; Oria, J.; Palazón, S.; Palomero, G; Robles, L.) y de los Grupos de Trabajo de especies amenazadas, formados por técnicos de las Comunidades Autónomas.
- También proporcionaron datos los siguientes expertos: Alonso, JC (Avutarda); Arenas, R. (Buitre negro) y Torres, J.A. (Malvasía).

## Mortalidad de lince ibérico en el periodo 2.000 – 2003

*Durante el periodo 2.000-2.003 se encontraron muertos 24 lince: 16 en Doñana (Huelva) y 8 en Andújar-Cardena (Jaén). El 79,2 % de esas muertes se debió al hombre y un 20,8% a causas naturales*



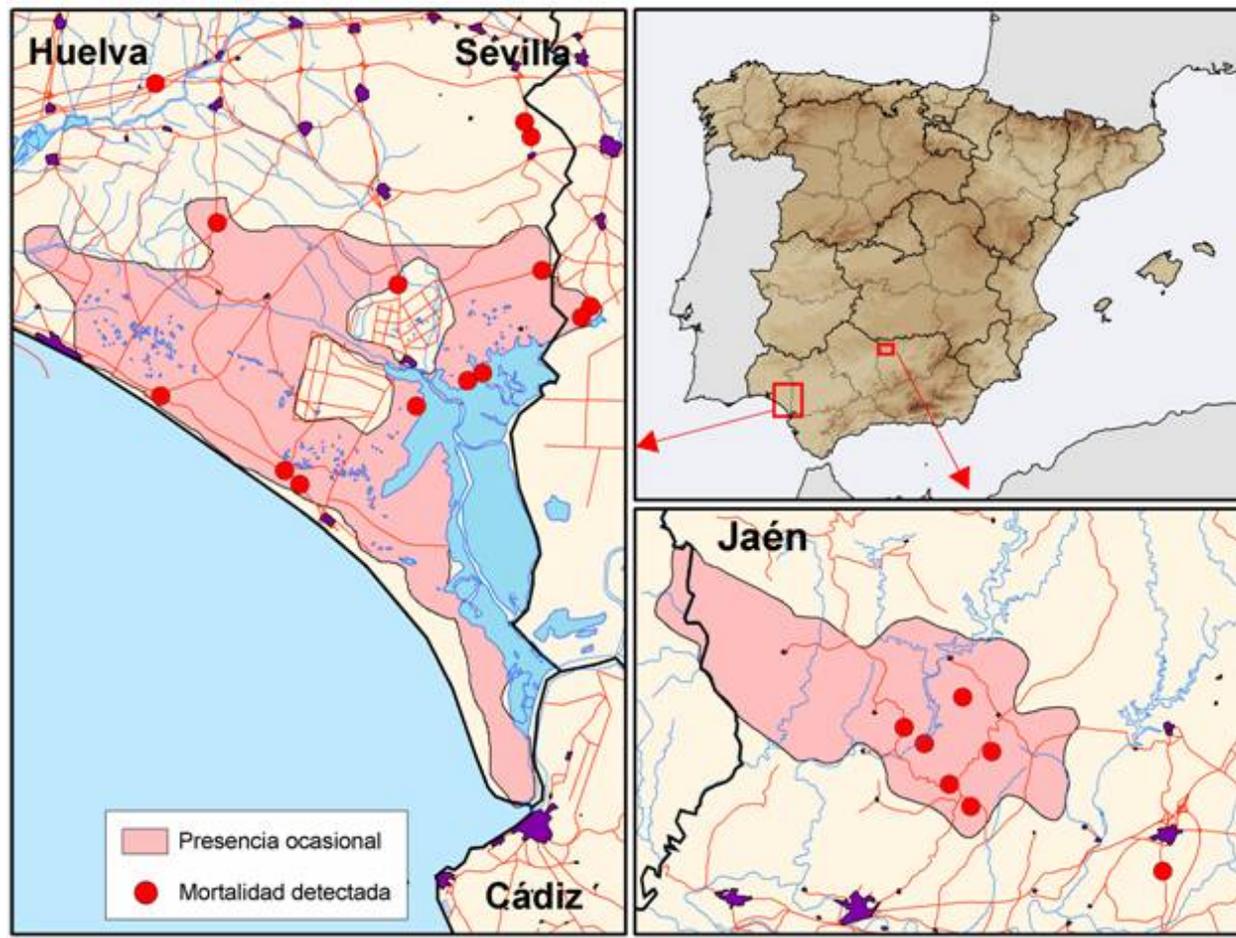
*Distribución del lince en los años 80*

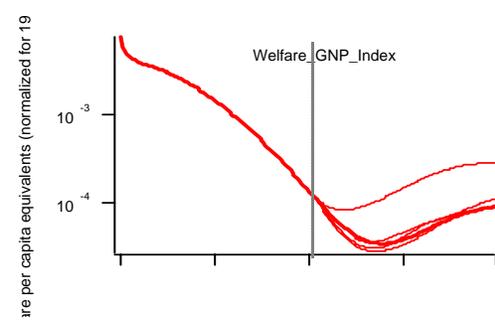
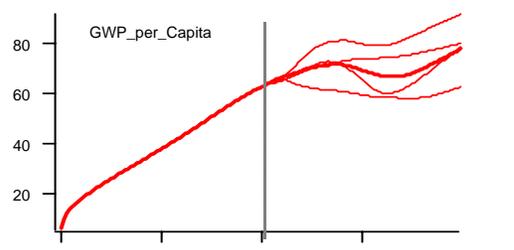
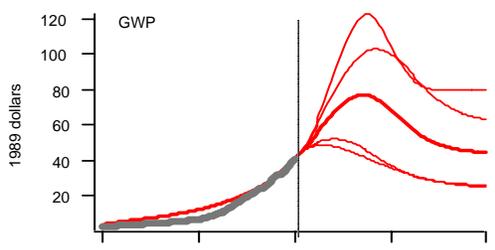
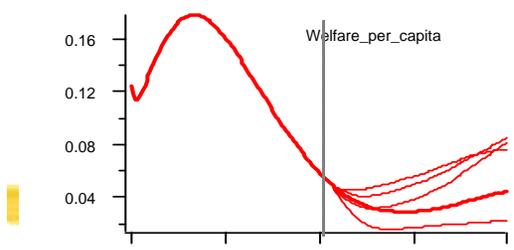
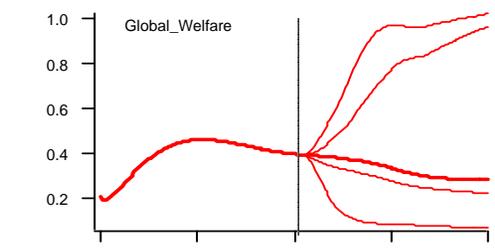


*Distribución del lince en 2005*

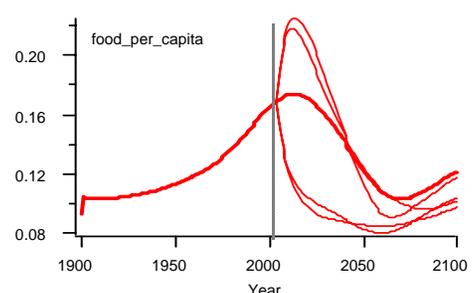
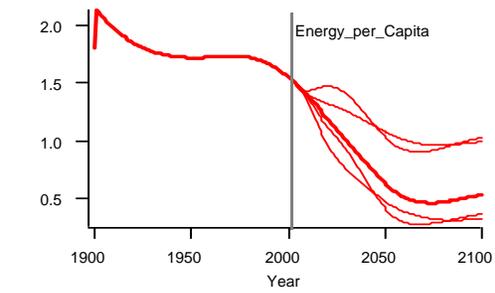
*(Gráficos e información elaborada por Javier Nicolás Guzmán, coordinador del Ministerio de Medio Ambiente para la Estrategia de Conservación del lince ibérico).*

## Mortalidad de lince ibérico en el periodo 2.000 – 2003





- ..... Ecotopia
- Startrek
- - - MadMax
- . - Big Government
- Basecase
- Observations



se estima en un **40%** el incremento de la superficie artificial en España hasta el año 2006

# ....difusión de la información: primera página de algunos medios...

14 de Junio de 2006

## EL PAIS

MÉMOBLES 14 DE JUNIO DE 2006  
MÁS NOTICIAS 100 PÁGS.  
DIARIO INDEPENDIENTE DE LA MAÑANA  
www.elpais.com

### El urbanismo salvaje eleva un 40% el suelo edificado y se ceba en la costa mediterránea

El Gobierno considera la situación "insostenible" ▶ La ocupación crece más del 50% en Murcia y Valencia ▶ La construcción batió récords en 2005



Un hombre lleva a su perro a un plaza pública durante un ataque de la policía israelí en Gaza. (AFP/Contrasto)

El urbanismo salvaje ha sido denunciado por el Gobierno socialista "insostenible e insostenible", según la encuesta de Medio Ambiente, Consumo Sostenible y los datos disponibles en 2004. Incluye la ocupación del 20% del territorio edificado en 2004, un aumento pronunciado con respecto al Observatorio de la Sostenibilidad de España desde su publicación anterior en 1997 y 2000, la mayoría ocupada por edificación de nueva planta.

Las Bolsas siguen en caída libre ante la previsión de más subidas de tipos

El ministro del Observatorio de la Sostenibilidad en España se ha ido a una gira por el territorio. El Observatorio de la Sostenibilidad de España, los datos disponibles en 2004, un aumento pronunciado con respecto al Observatorio de la Sostenibilidad de España desde su publicación anterior en 1997 y 2000, la mayoría ocupada por edificación de nueva planta.

Boleros aprueba un nuevo Estatuto con sus firmados de financiación como la de Cataluña

El nuevo Estatuto de la Comunidad Autónoma de Murcia, el primer Estatuto de una comunidad autónoma que se ha firmado con la participación del gobierno central, se ha firmado en el momento de la aprobación del Estatuto de Murcia.

Una COORDINADA se integra en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

El GABINETE de la ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino se ha integrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

ARRIBA más en Madrid con el nuevo Estatuto de autonomía y sus datos sobre el problema de la vivienda

ARRIBA más en Madrid con el nuevo Estatuto de autonomía y sus datos sobre el problema de la vivienda

ARRIBA más en Madrid con el nuevo Estatuto de autonomía y sus datos sobre el problema de la vivienda

### Once palestinos mueren en un ataque israelí con misiles en Gaza

El Ejército niega haber causado la muerte de una familia en la plaza

El Ejército niega haber causado la muerte de una familia en la plaza

El Ejército niega haber causado la muerte de una familia en la plaza

El Ejército niega haber causado la muerte de una familia en la plaza

El Ejército niega haber causado la muerte de una familia en la plaza

El Ejército niega haber causado la muerte de una familia en la plaza

◀ PP Y PSOE LLEGAN A UN ACUERDO EN EL ESTATUTO BALEAR • PÁG. 22 ▶

## LA VANGUARDIA

### La tercera parte del litoral del Mediterráneo está edificada

► Un informe oficial alerta de la insostenibilidad del modelo urbanístico español  
► España construyó el 2005 más casas que Reino Unido, Alemania y Francia juntas  
► Madrid es la comunidad con mayor proporción de superficie artificial • pág. 32

Tercer incidente consecutivo en un acto del PP en Catalunya

Bush viaja por sorpresa a Iraq para reunirse con el nuevo Gobierno

La publicidad d'una carrera, història d'un país

**mundial 06**

**BRASIL GANA SUFRIENDO.** El equipo brasileño se impuso a España por 2-1 en el partido de la fase de grupos del Mundial de Fútbol de 2006.

Un barrio de Valladoren contrata seguridad privada

El alcalde de Sant Cugat dice que es una medida de seguridad ante la ola de robos • pág. 34

Bearn, el primer Gato parlón

Las universidades españolas ofrecen 50.000 plazas de sobra para el próximo curso

**BOTES**

JUEVES 15 DE JUNIO  
6.000.000 €  
VIERNES 16 DE JUNIO  
12.000.000 €

# *sobre credibilidad*

# 3

☑ riesgo de pasar a hablar de desarrollo sostenible sin haber solucionado los problemas ambientales

☑ necesidad de adecuado **DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

☑ Necesidad de indicadores, modelos y escenarios futuros

☑ ESTRATEGIA EUROPEA---ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

# credibilidad de diversos medios

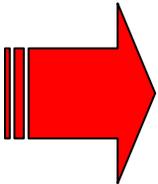
## Pregunta 11

A continuación voy a leerle los nombres de una serie de grupos e instituciones.

¿En qué medida confía Ud. en cada uno de ellos, en una escala de 0 a 10, en la que el 0 significa “ninguna confianza” y el 10 “total confianza”?

CIS-Octubre 2007

Los medios de comunicación.....	4.84
(N).....	(2391)
Los partidos políticos.....	3.41
(N).....	(2366)
Las ONG.....	5.90
(N).....	(2215)
Las organizaciones empresariales...	4.31
(N).....	(2081)
Los sindicatos.....	4.22
(N).....	(2188)
La Iglesia Católica.....	3.84
(N).....	(2336)



Las dos instituciones que más confianza generan en España son:

- Cruz Roja
- Greenpeace

Estudio internacional sobre capital social de la Fundación BBVA

# pirámide de responsabilidades

(propuesta de borrador...)

SOSTENIBILIDAD EN LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO: pautas de producción y consumo

Sectores difusos....

.....(y NO DIFUSOS)

El consumidor final

Medidas de carácter voluntario

(Y OBLIGATORIO) en

empresas

.....(EXTERNALIZACIÓN DE CONTAMINACIÓN....)

Responsabilidad

compartida...multinacionales...

GRANDES CORPORACIONES EMPRESARIALES



*De los que opinan a los que deciden....  
.....y al revés.....*

# *utilización de las mejores herramientas....ejemplos...*

☑ realización de simulaciones

☑ Programas informáticos

☑ Ordenadores

☑ imágenes de satélite

☑ utilización de las mejores herramientas para realizar diagnósticos y aplicar principios de DS

5

# LA MEDIDA DE LA SOSTENIBILIDAD:

*“no se puede gestionar lo que no se puede medir”*

JERARQUÍAS EN LAS DIMENSIONES,  
FUNCIONALIDAD

## ✓ Escenarios y modelos:

3 dimensiones, 5 dimensiones

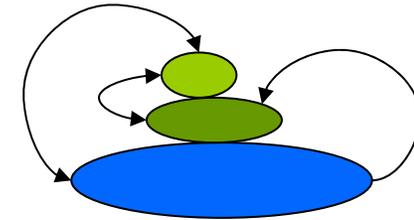
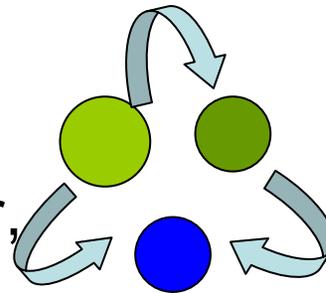
## ✓ Necesidad de cuantificar, mediante *INDICADORES*

## ✓ Mediante *MODELOS*

distancias a objetivos, vectores, relaciones causales, indicadores, metodologías existentes,...

## ✓ Aspectos preventivos:

- ✓ Evaluación de Impacto Ambiental
- ✓ Evaluación Ambiental Estratégica
- ✓ **Evaluación de Impacto en la Sostenibilidad** proyectos



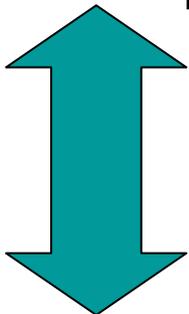
políticas  
PRESUPUESTOS

EIS

planes

EAE

EIA



# ....para resolver retos futuros....

- a. ESCENARIOS FUTUROS DE ENERGÍA  
¿ENERGÍA NUCLEAR O NO?
- b. EL RETO DEL AGUA:  
¿trasvase o desalación?
- c. DESPOBLACIÓN DEL TERRITORIO:  
DESARROLLO RURAL  
¿el 80% de España??
- d. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD  
¿26% de España??
- e. INMIGRACIÓN  
4 millones de personas
- f. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES
- g. ....

## y actuales.....

- h. CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS LIMPIAS
- i. TRANSPORTE SOSTENIBLE
- j. PATRONES DE CONSUMO Y PRODUCCION SOSTENIBLES
- k. USO DE RECURSOS NATURALES
- l. SALUD PÚBLICA
- m. EXCLUSIÓN SOCIAL, DEMOGRAFÍA E INMIGRACIÓN
- n. POBREZA GLOBAL Y RETOS EN DESARROLLO

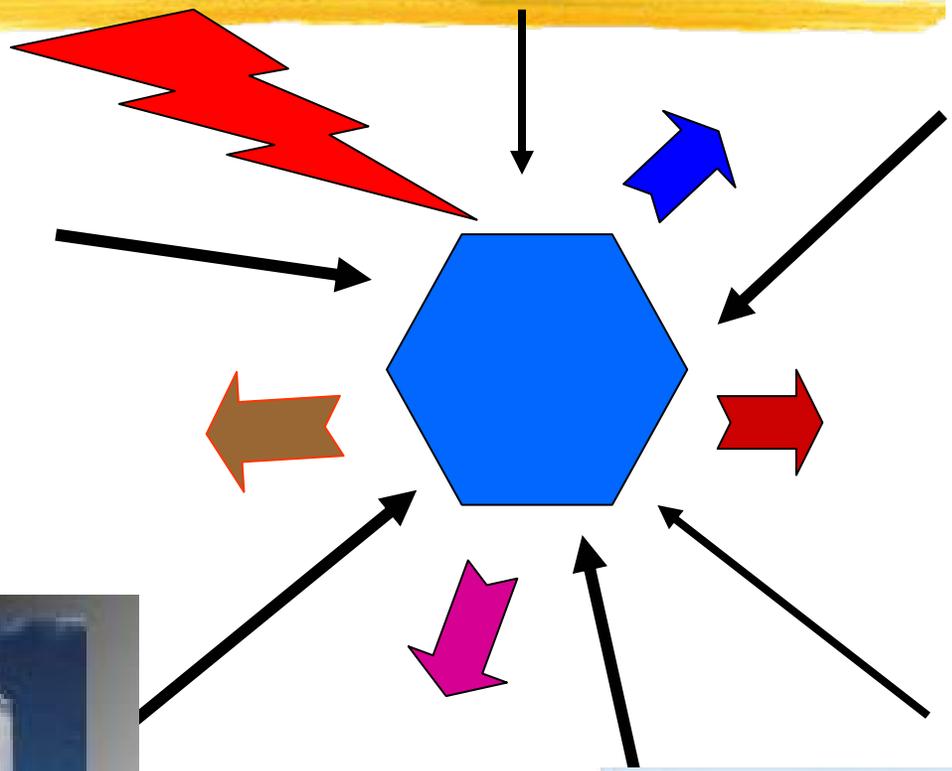
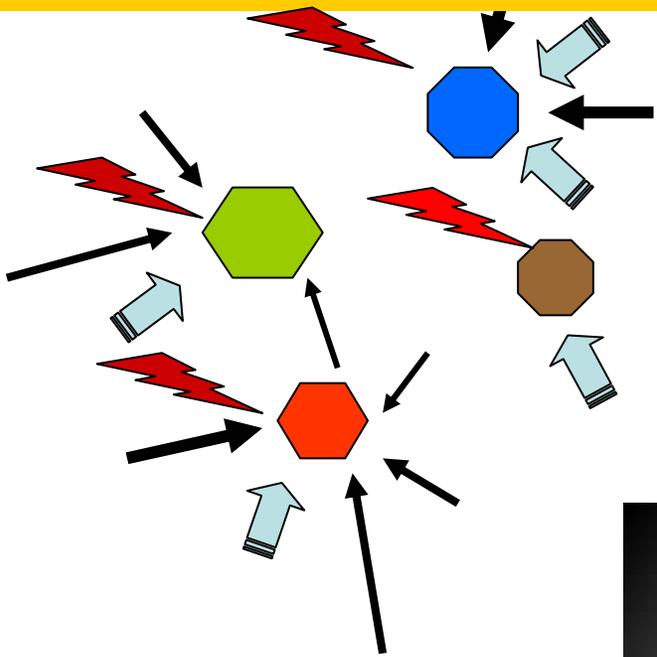
# Incertidumbres....

*Velocidad de procesos de cambios....*

**MODELO POBLAMIENTO / CIUDAD:**

**tamaños críticos, distancias críticas, residuos, transporte materias primas...**

## 1. tamaño ciudad.....



## 2. ciudad vertical

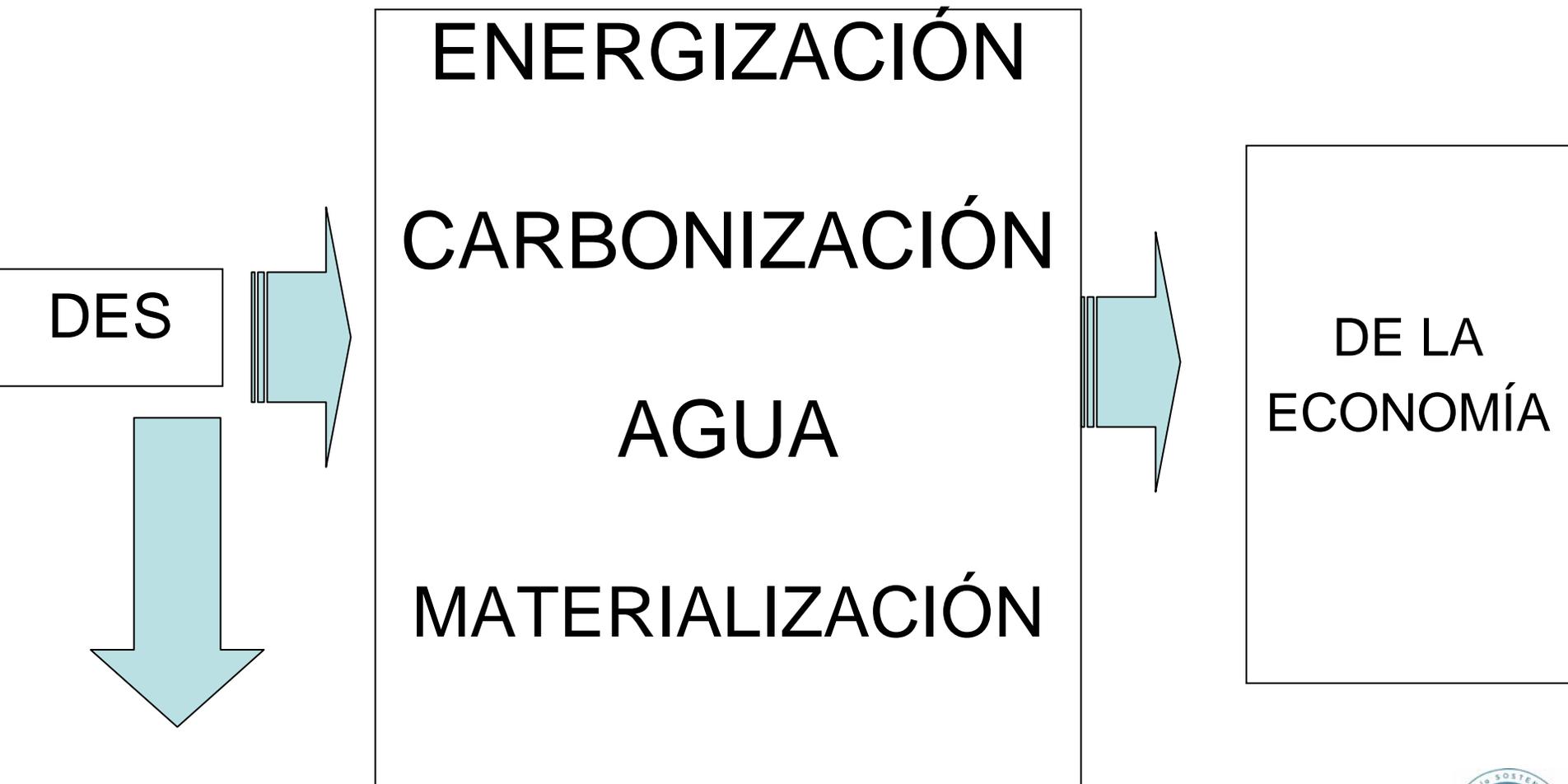


## /horizontal...

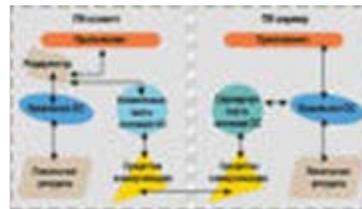
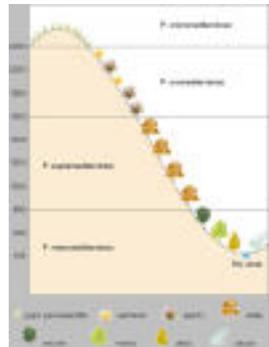
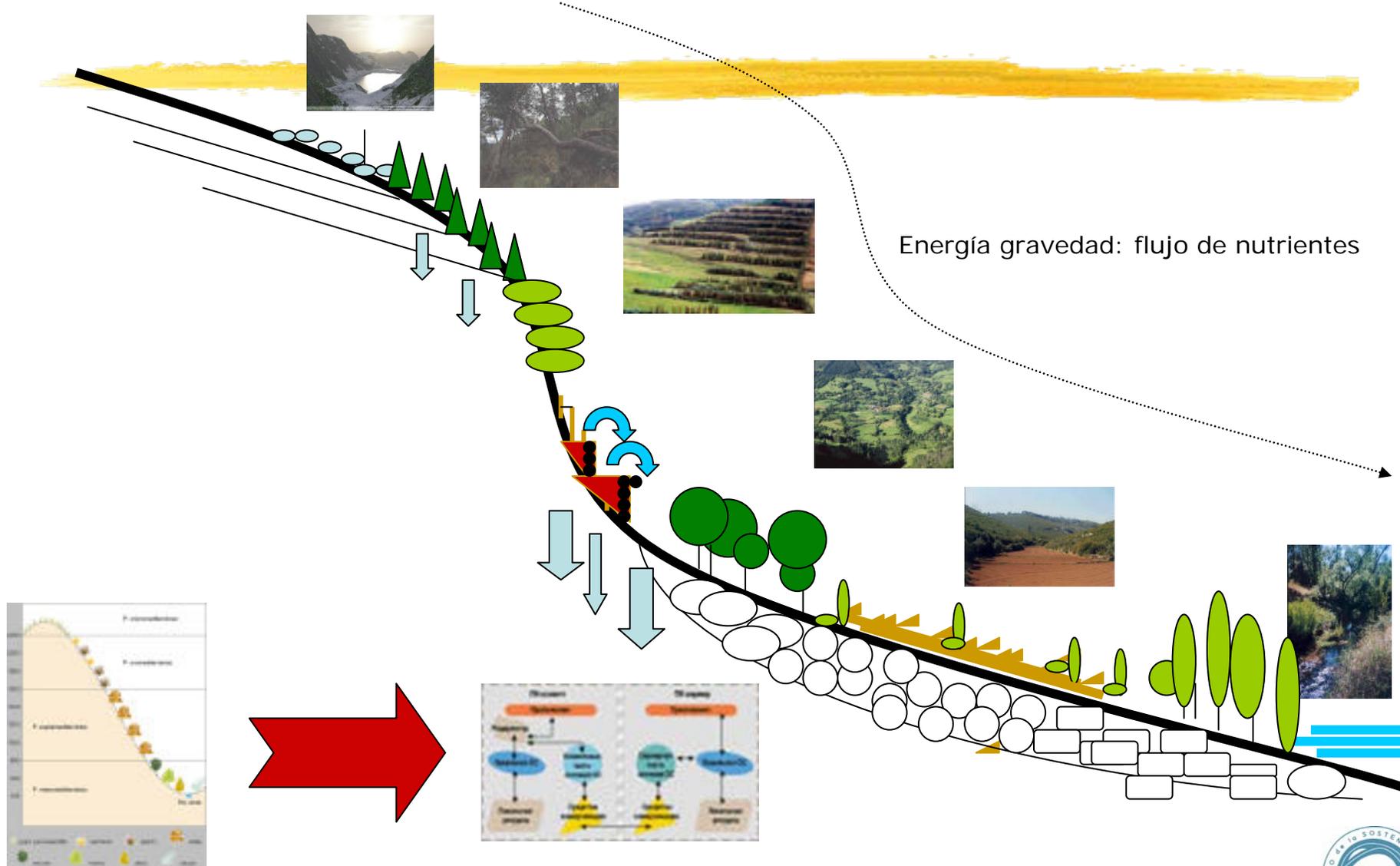


Figura 1. Evolución del modelo de ciudad (1950-2000)

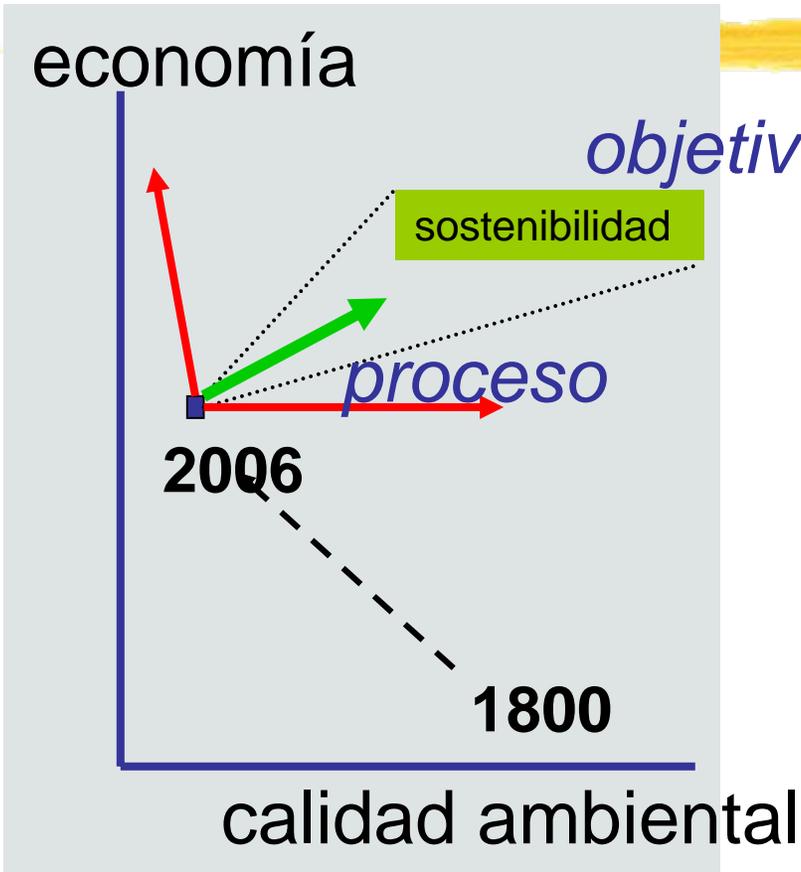
# *resiliencia de la economía*



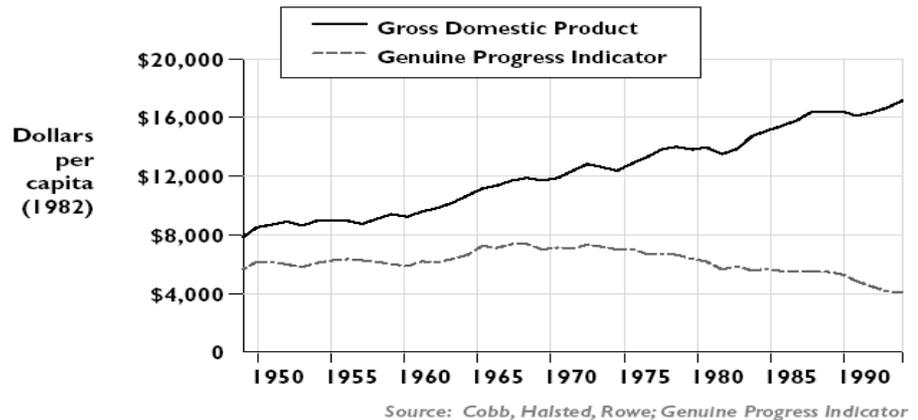
# Mantenimiento del paisaje con actividades tradicionales



# Estamos mejorando realmente????



## GDP vs GPI



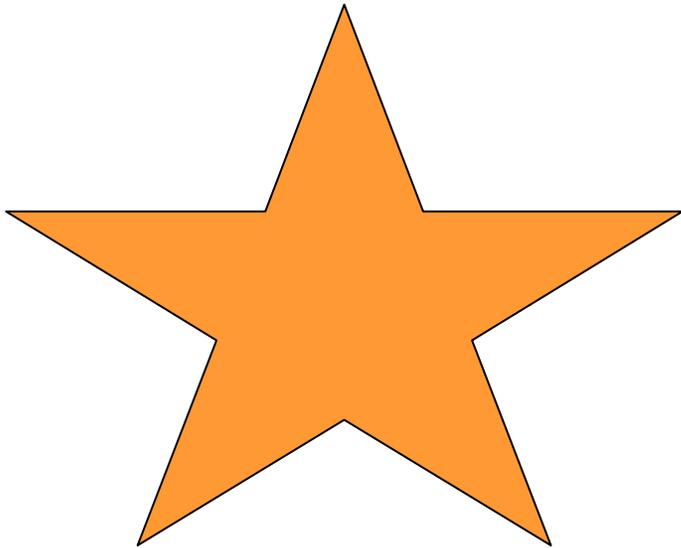
GDP Producto Interior Bruto  
 GPI Genuine Progress Indicator

# *A modo de conclusión...*

6

- ✓ hay que intentar cuantificar y medir los aspectos ambientales relevantes, son clave para las políticas de sostenibilidad
- ✓ necesidad de utilizar las mejores tecnologías posibles
- ✓ transformación de información en conocimiento
- ✓ importancia de la credibilidad
- ✓ necesidad de
  - ✓ rendición de cuentas a la sociedad
  - ✓ de evaluación y de seguimiento por parte de entidades independientes

*....no tenemos mucho tiempo...*



- ☑ es necesario un cambio de paradigma
- ☑ existen graves riesgos de insostenibilidad
- ☑ es necesario adoptar medidas inmediatas, urgentes y con rigor



*PRÓXIMOS PRODUCTOS...*  
*...seguiremos informando...*



# CALIDAD DEL AIRE EN LAS CIUDADES EN ESPAÑA Y SOSTENIBILIDAD URBANA





# MUCHAS GRACIAS

y buena suerte!!!

