



Congreso Nacional del Medio Ambiente

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

---

Sala Dinámica 12

FERROVIAL

Luis Jimenez Herrero

Director Ejecutivo  
Observatorio de la Sostenibilidad  
en España

# **CONAMA 8**

## **CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE. CONEXIONES ENTRE URBANISMO, MOVILIDAD Y EDIFICACIÓN**

**Desarrollo Sostenible en España. LOS RETOS DEL  
URBANISMO SOSTENIBLE**

***Luis Jimenez Herrero***

***Director Ejecutivo Observatorio de la Sostenibilidad en España  
OSE***

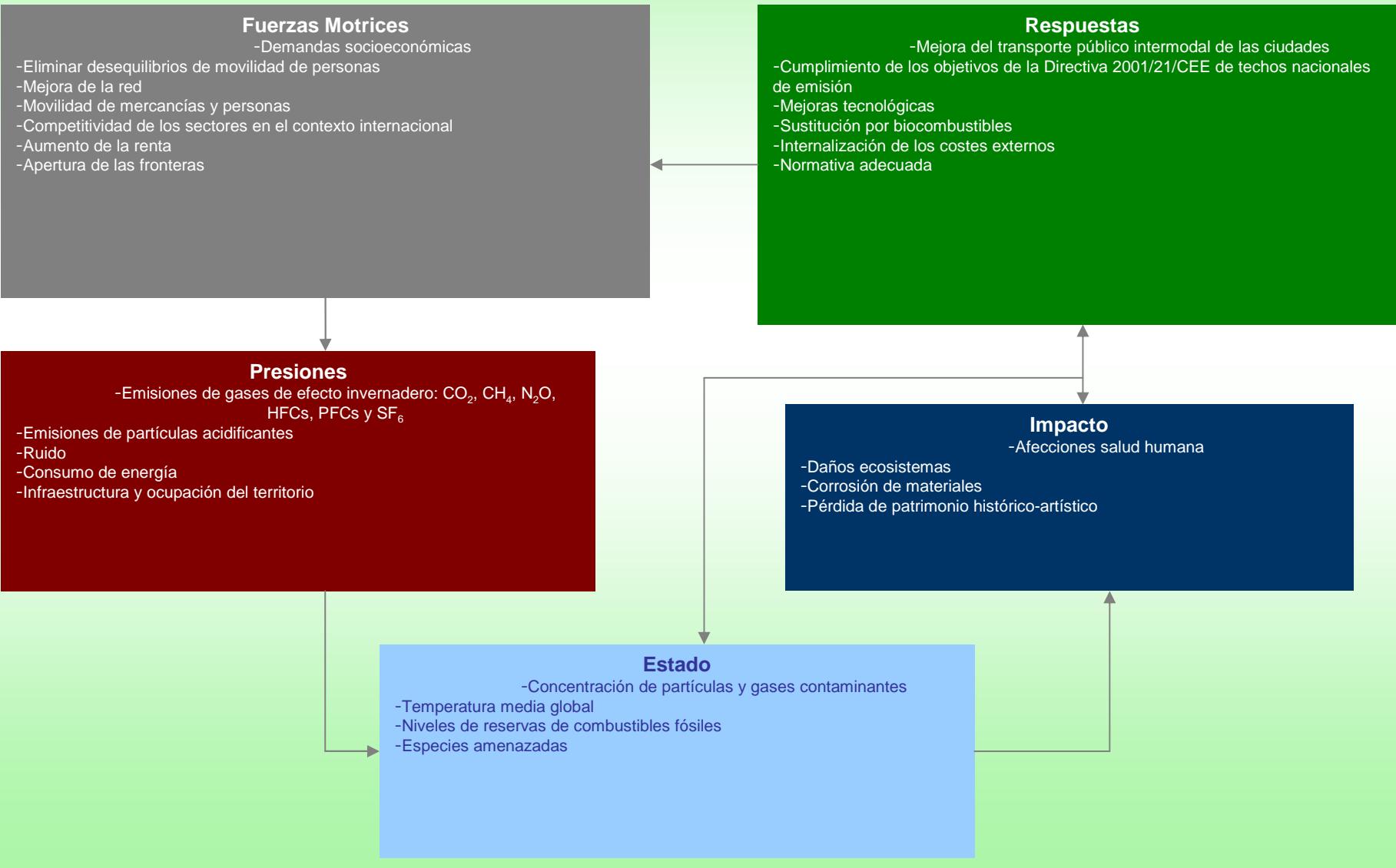
**GRANDES TRANSICIONES  
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

**REESTRUCTURACIÓN  
DEL  
SISTEMA ECONÓMICO**

**TOMA DE  
DECISIONES  
NUEVOS MODELOS**

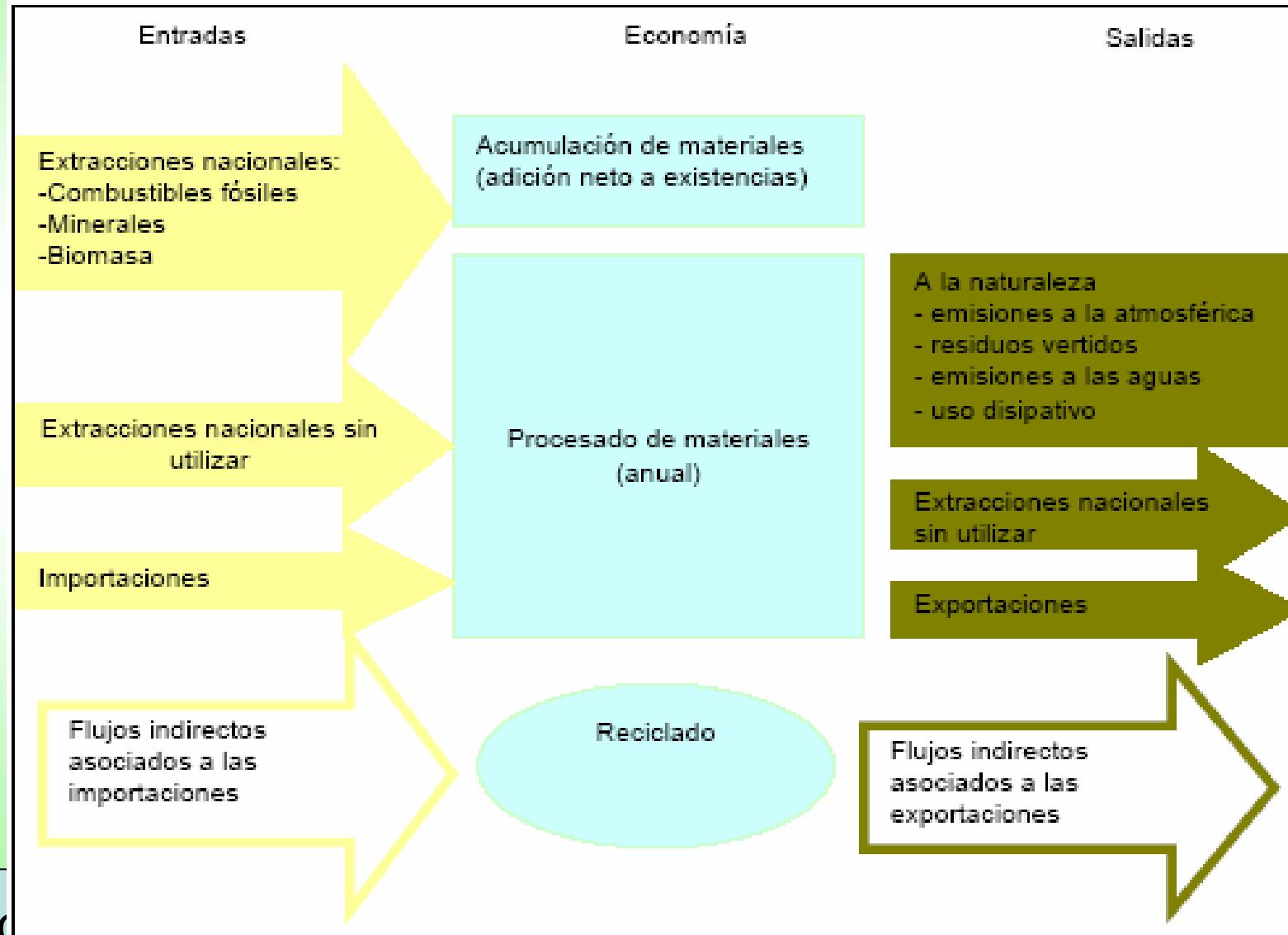
# **TOMA DE DECISIONES NUEVOS INDICADORES**

# Esquema -Fuerzas motrices- Presión-Estado –Impacto- Respuesta-



# Balance de materiales en el conjunto de una economía, sin incluir el agua y el aire

Figura 4.1. Balance de materiales en el conjunto de una economía, sin incluir el agua y el aire

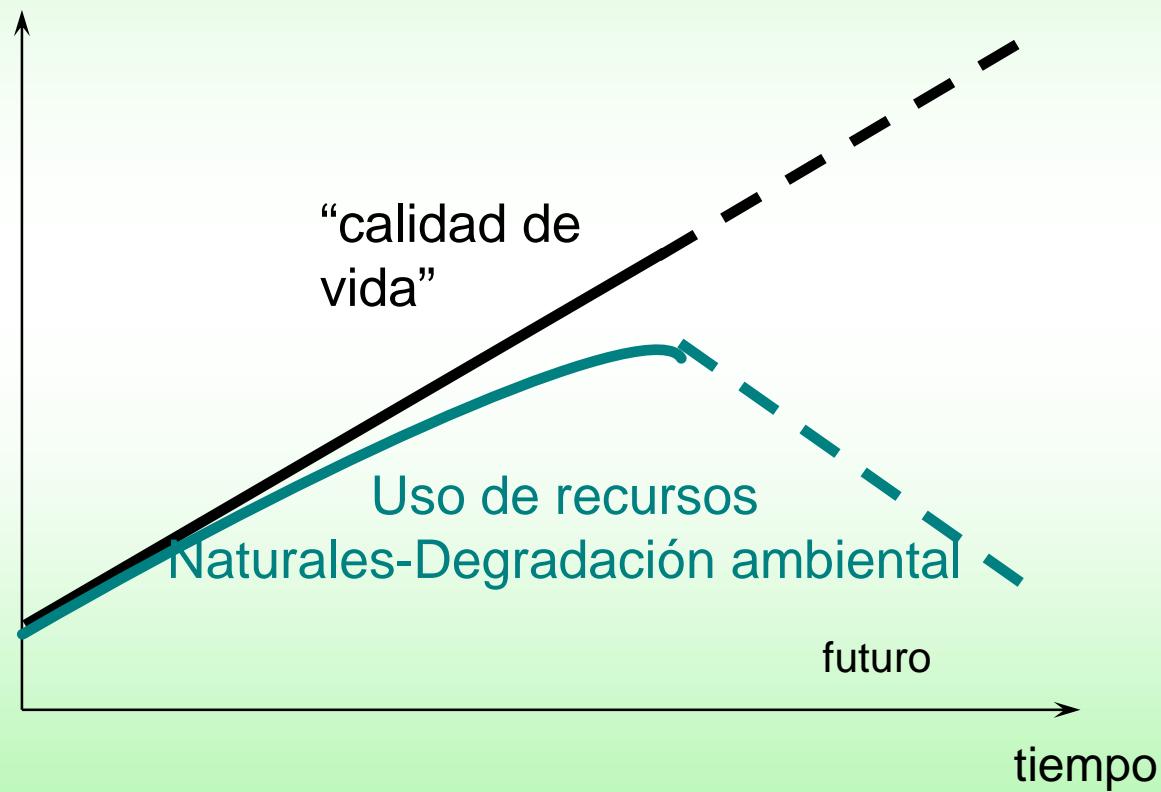


Marc

Fuente: AEMA, 2004.

# Desarrollo Sostenible DISOCIACIÓN Y ECOEFICIENCIA

*Hacer +.....con -*



Marco conceptual

# re-pensar

**LA NUEVA LÓGICA DE LA SOSTENIBILIDAD**

**VISIÓN GLOBAL  
ENFOQUE INTEGRADOR  
PERSPECTIVA A LARGO PLAZO**

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

**Observatorio de la  
Sostenibilidad en España**

**(OSE)**

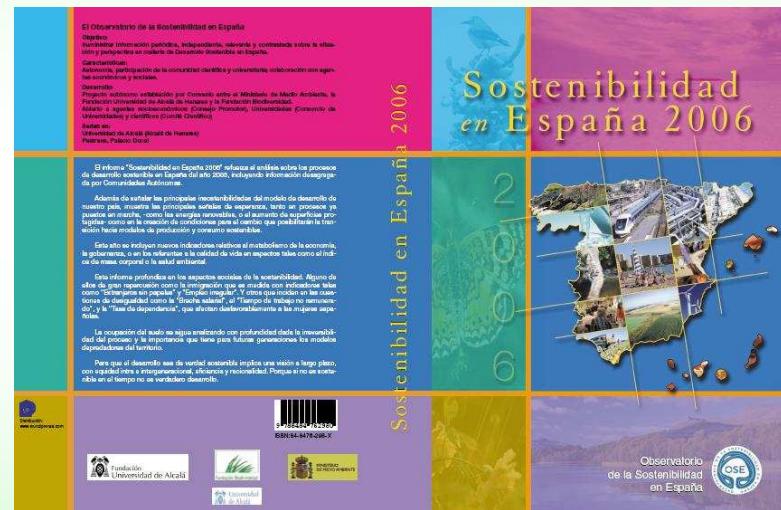
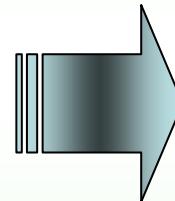


# **Misión del OSE**

**Estimular el cambio hacia la sostenibilidad, proporcionando a la sociedad información relevante y fidedigna al respecto**

# *Características y Novedades del Informe 2006*

*Partíamos del Informe de 2005 ...*



*... presentamos avances en el enfoque, la estructuración y los contenidos, incluyendo importantes novedades.*

# *Evaluación Indicadores de Sostenibilidad en España 2006*



*Estado actual favorable*



*Situación no definida o difícil de evaluar*



*Estado actual desfavorable*



*Falta de Información o Datos*



*Situación crítica de Sostenibilidad,  
importante distancia a objetivos*



*Señales de Esperanza*

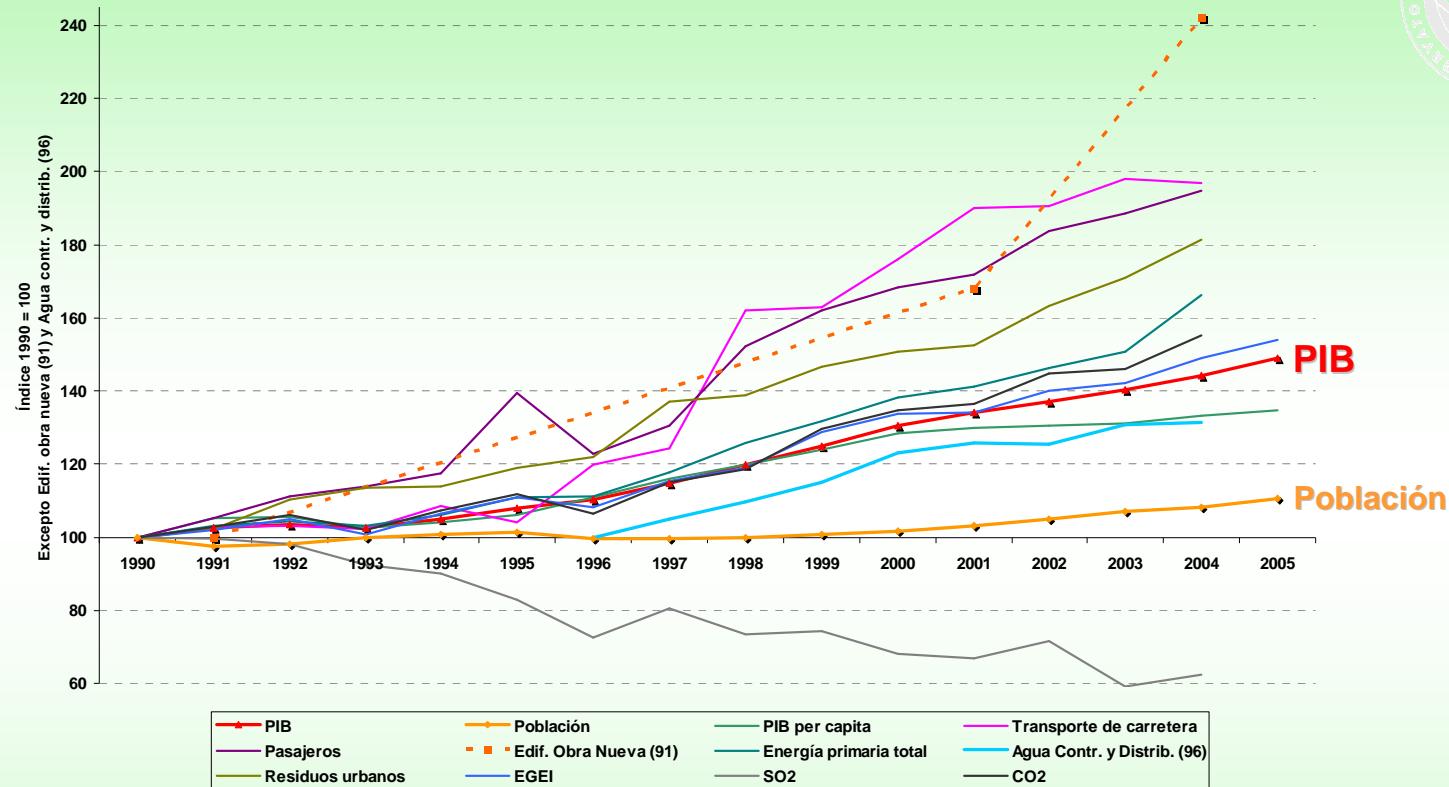


*Tendencia Positiva*



*Tendencia Negativa*

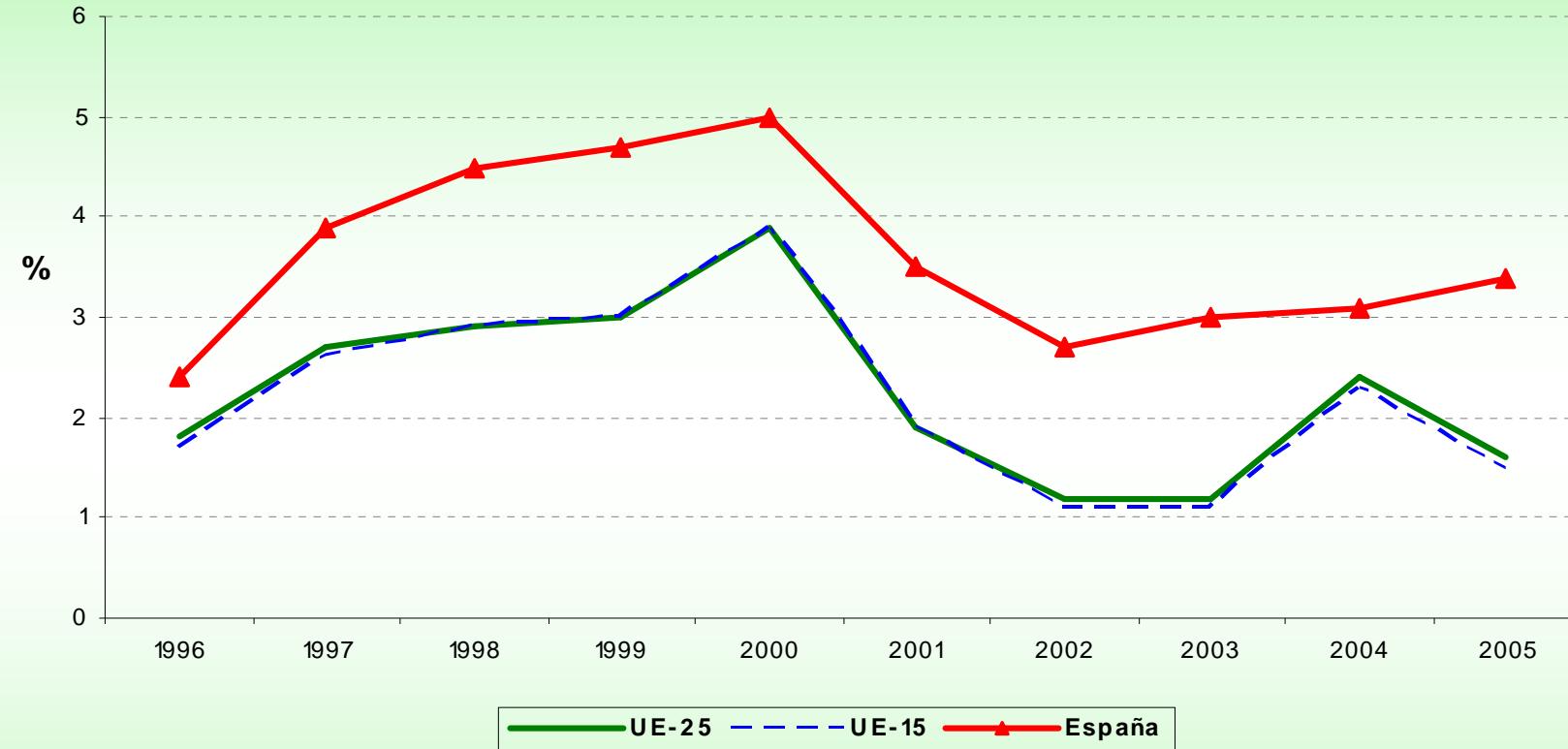
# *Panorámica de una economía pujante con baja ecoeficiencia y costes socio-ambientales*



*Economía que crece avanzando hacia la convergencia en renta per capita con la Unión Europea, aunque acarreando notables costes ambientales, desequilibrios territoriales y persistencia de las desigualdades sociales que deben corregirse en aras de una mayor sostenibilidad del desarrollo.*

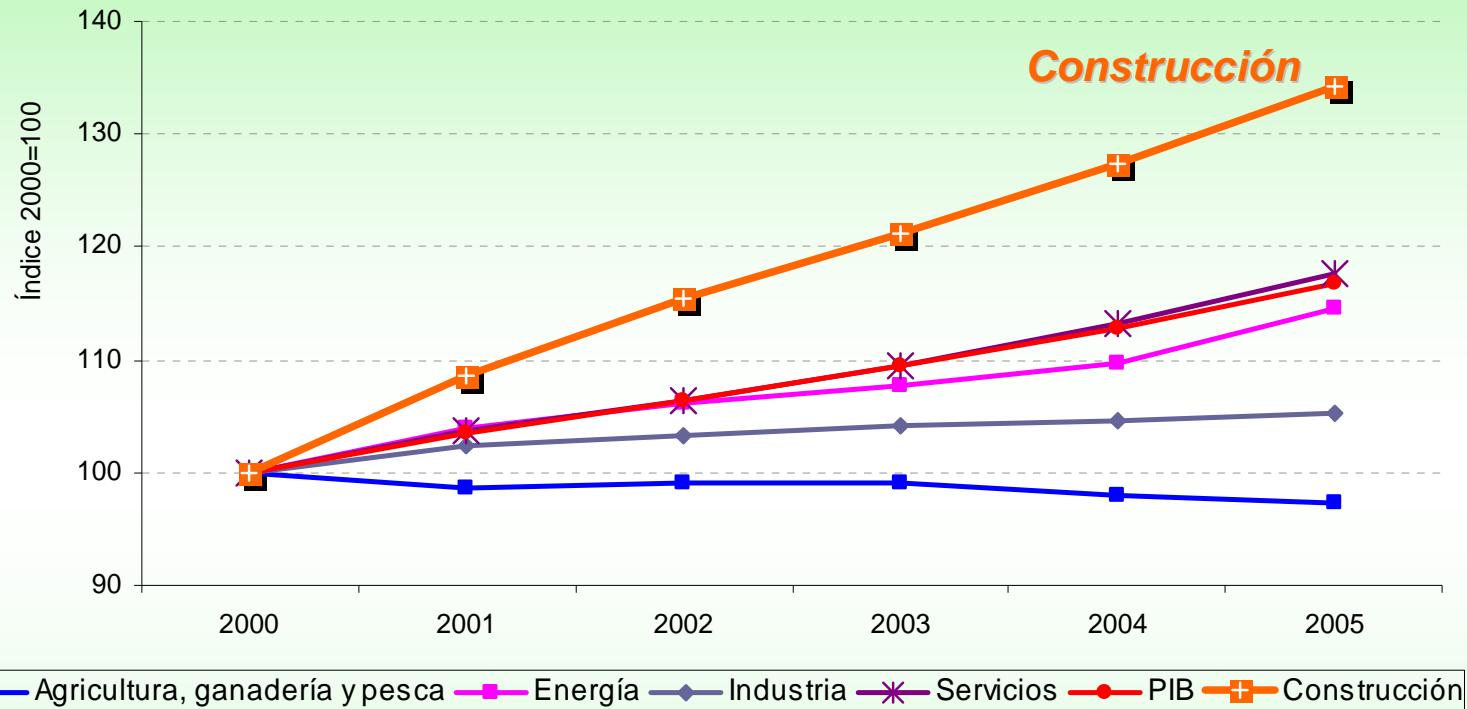
# PIB

Tasas del crecimiento del PIB de España, UE-15 y UE-25



*Fuerte crecimiento económico continuado por encima de la media de la UE con favorables efectos socioeconómicos, aunque con notables diferencias regionales*

# **FUERTE CRECIMIENTO DEL PIB basado en la Construcción y el Consumo**

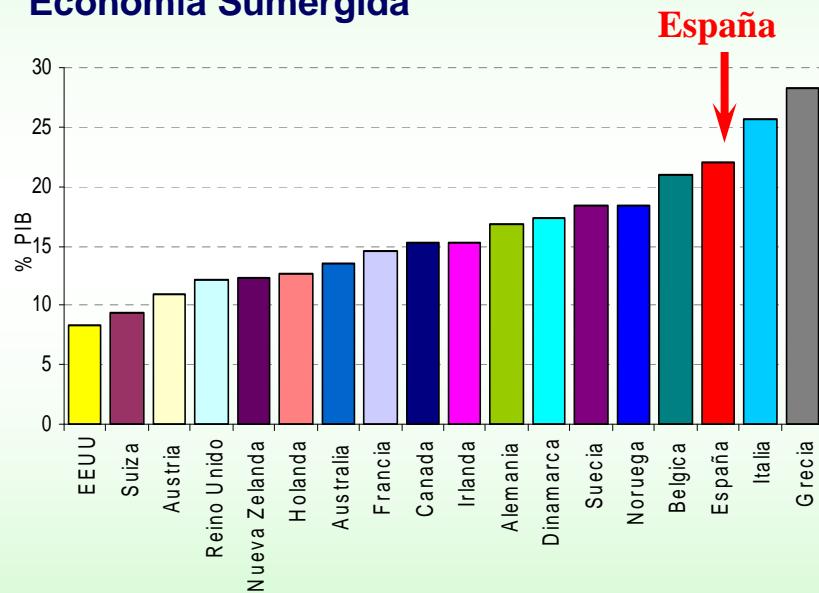


**Un crecimiento demasiado centrado en la construcción y el consumo, con una elevada intensidad de materiales, energía y territorio, como el actual, condiciona otras posibilidades de prosperar hacia una mayor sostenibilidad que integre elementos de mayor valor añadido, innovación, productividad y competitividad**

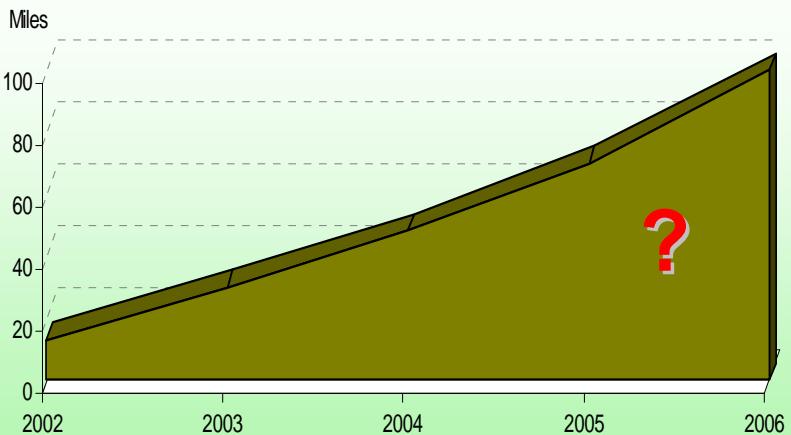


# *Un crecimiento con una Economía Sumergida “profunda”*

Tamaño estimado de la  
Economía Sumergida



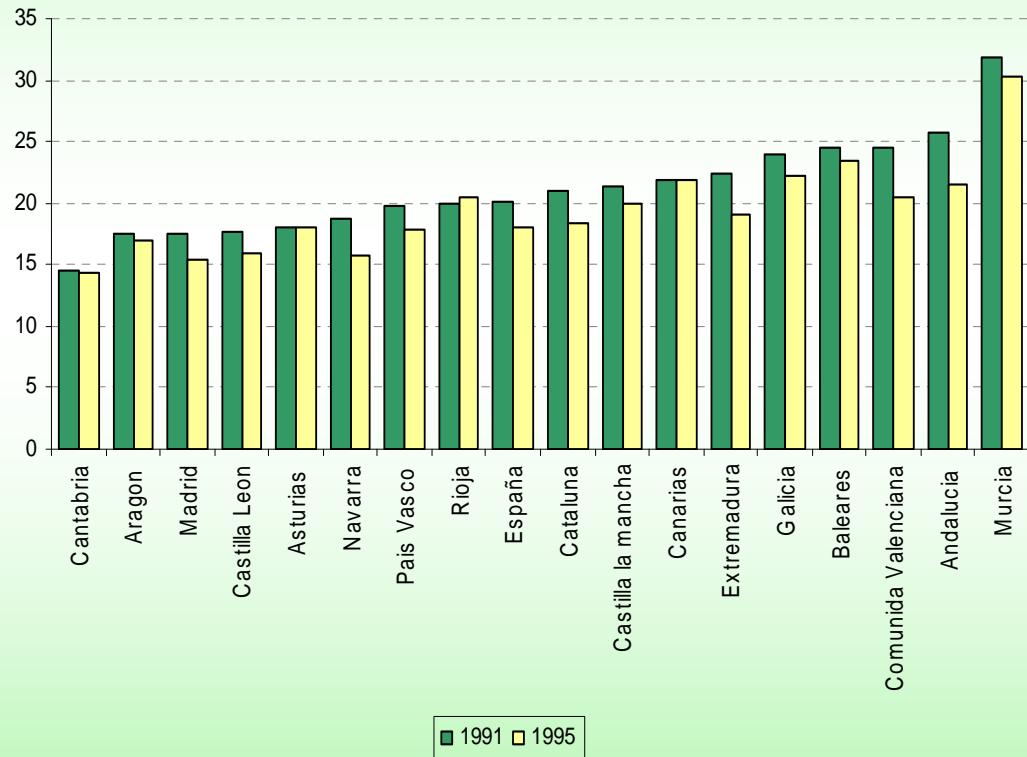
Billetes de 500€  
en circulación en España



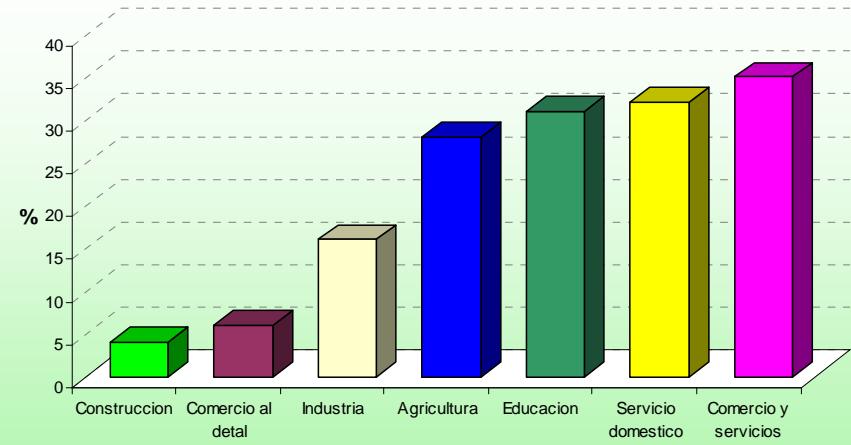


# *Con altos índices de Empleo Irregular y fuertes variaciones entre CCAA*

## *Índices de Empleo irregular por CCAA.*



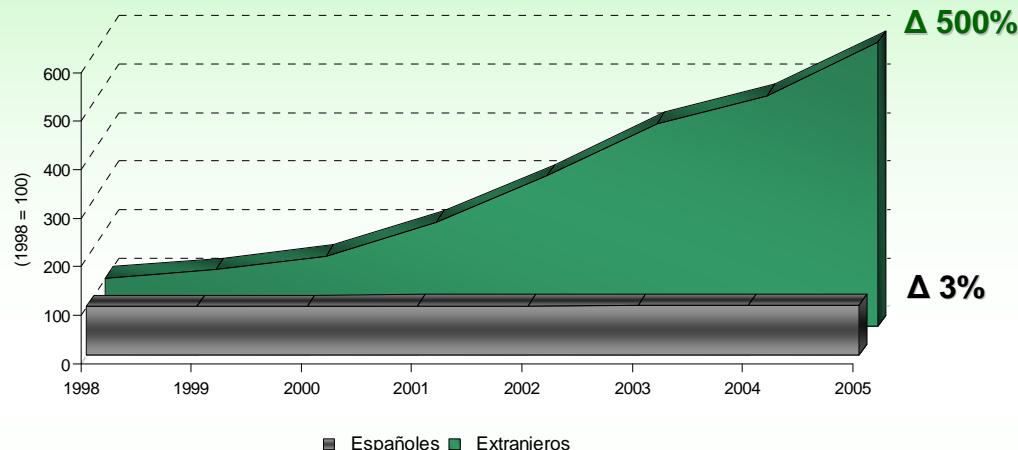
*Proporción de trabajo no declarado  
en diferentes sectores*



# *POBLACIÓN E INMIGRACIÓN: Un nuevo fenómeno en expansión*



Población Española / Extranjera



*Progresivo envejecimiento de la población con mayor dependencia que se mitiga con la inmigración.*

*La inmigración es el fenómeno social más relevante de la última década con fuertes impactos en la sostenibilidad económica y social*

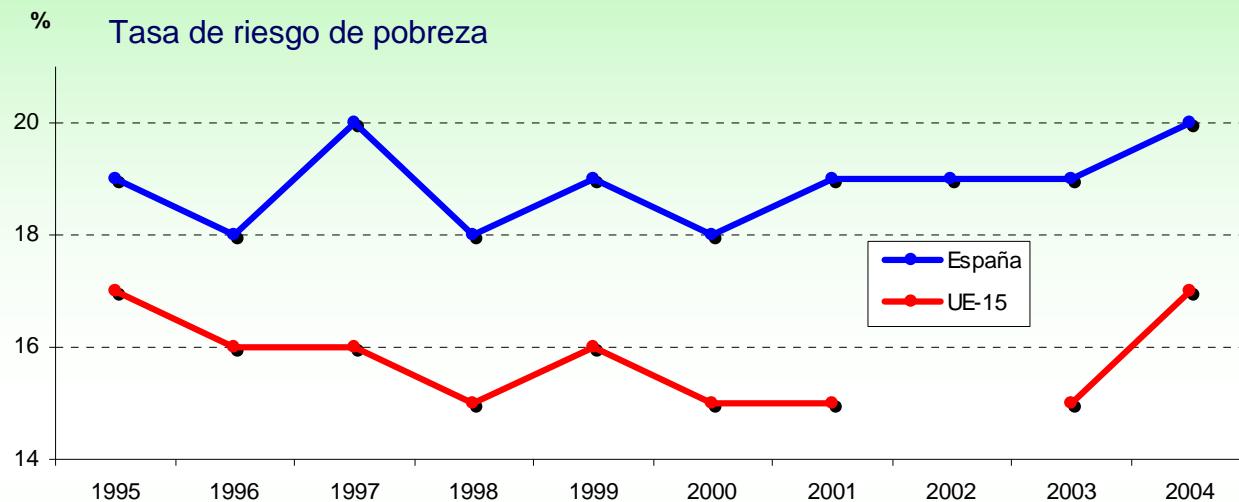


# *Dimensión Social de la Sostenibilidad*

## *Algunos Resultados Relevantes*

*La sostenibilidad aplicada a su dimensión social se expresa en una sociedad más justa, equitativa y mejor cohesionada*

## *Debilidad en cohesión social y Alto Riesgo de Pobreza*

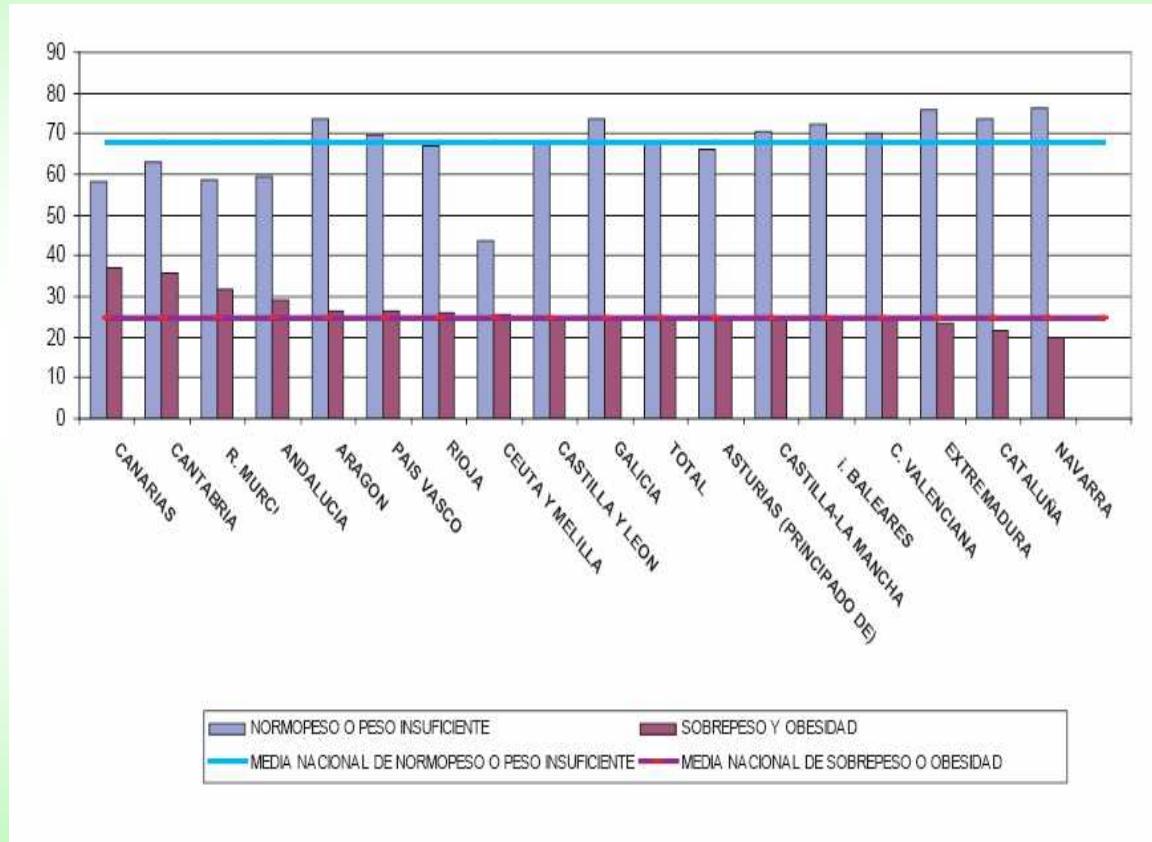


*Siendo la 9<sup>a</sup> potencia económica mundial no debemos permitirnos mantener tasa tan altas de riesgo de pobreza*

- *El riesgo de encontrarse en situación de pobreza afectó a cerca del 20% de los españoles en el año 2004 (último disponible).*
- *Este porcentaje se mantiene prácticamente constante desde 1995, con oscilaciones entre el 18% y el 20%.*
- *La tasa de riesgo de pobreza se sitúa en España entre 2 y 4 puntos porcentuales por encima de la media de la UE-15.*

# *Aparecen nuevos factores de riesgo por cambios de estilos de vida...*

## *Obesidad y Obesidad Infantil*



- *El sobrepeso es un grave problema de salud que afecta al 41,64% de las mujeres y al 57,23% de los hombres*

## ***OBESIDAD INFANTIL***

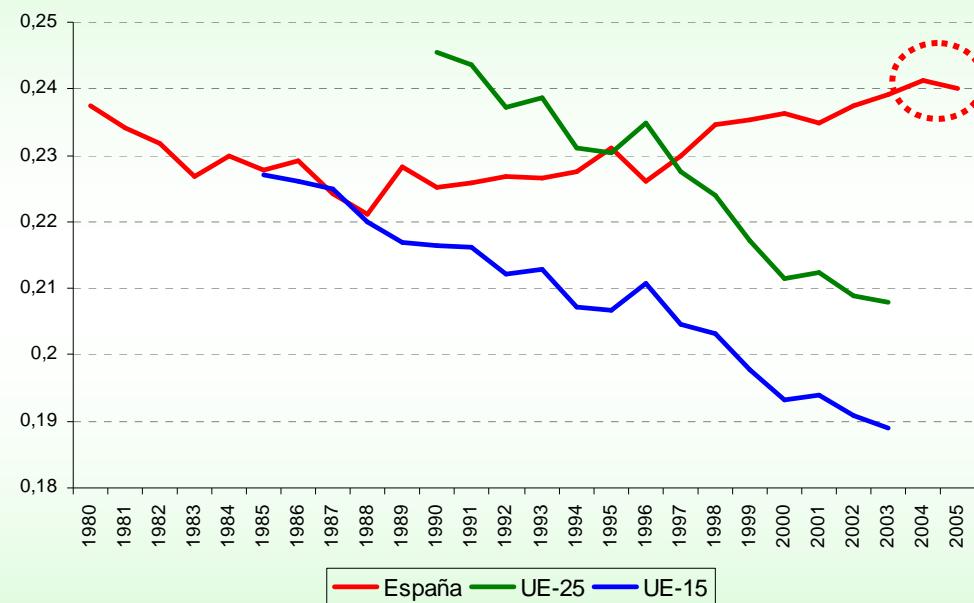
- *La nueva epidemia del siglo XXI*
- *Multiplicado por 3 en menos de dos décadas*

*La obesidad infantil tiene consecuencias muy negativas, como alteraciones psicosociales, problemas ortopédicos, cutáneos y respiratorios, con riesgos de diabetes, intolerancia a la glucosa, hipertensión y aumento del colesterol y los triglicéridos, entre otros. Todas estas alteraciones acortan la vida, la obesidad puede llegar a reducir hasta 10 años la esperanza de vida.*

# *Mejora de la Intensidad energética de la economía: ¿punto de inflexión?*



*Intensidad energética primaria en España muy superior a  
la UE-15 y a la UE-25 (ktep/ m€ ctes. 1995)*



**Se invierte  
la tendencia  
en 2005**

**Nuestra Economía  
es poco eficiente  
tanto en términos  
materiales como  
energéticos**

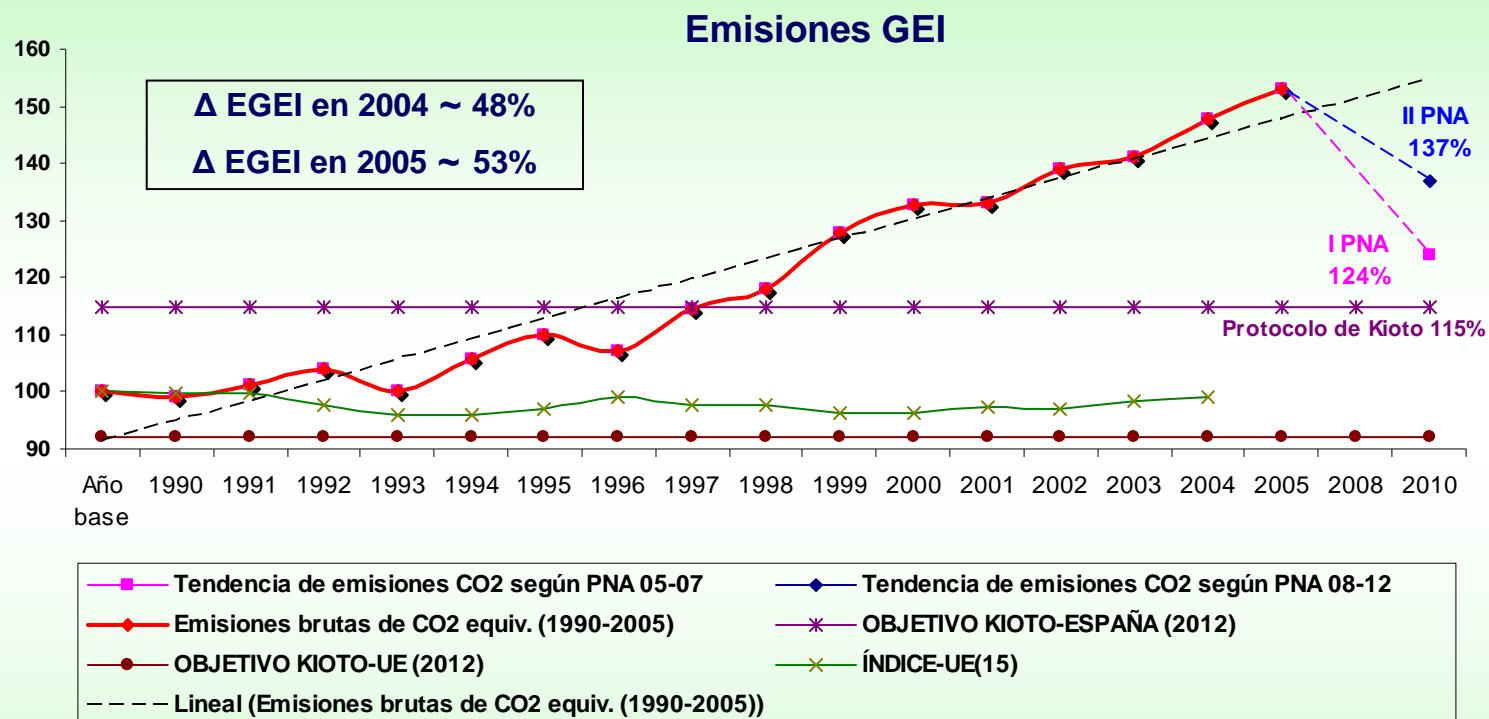
*El modelo energético actual no es sostenible:*

- Por la **alta intensidad energética** (240 tep/m€ ctes 1995)
- La creciente **dependencia de las importaciones de recursos energéticos** (80%)
- Insuficiente peso de la energía renovable, entre 6% y 7% de la producción total de energía primaria, lejos del objetivo del plan de energías renovables 2005/2010 del 12%



# Energía – Cambio climático

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

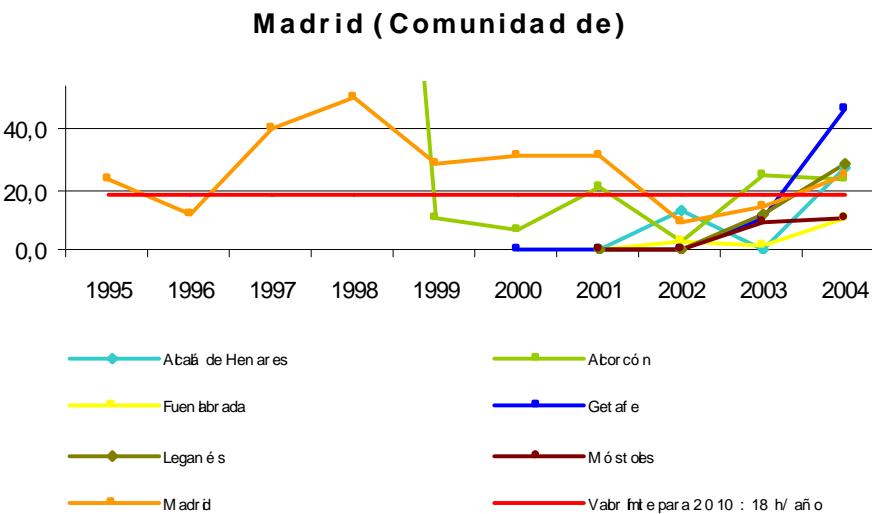


### Plan Nacional de Asignación (PNA):

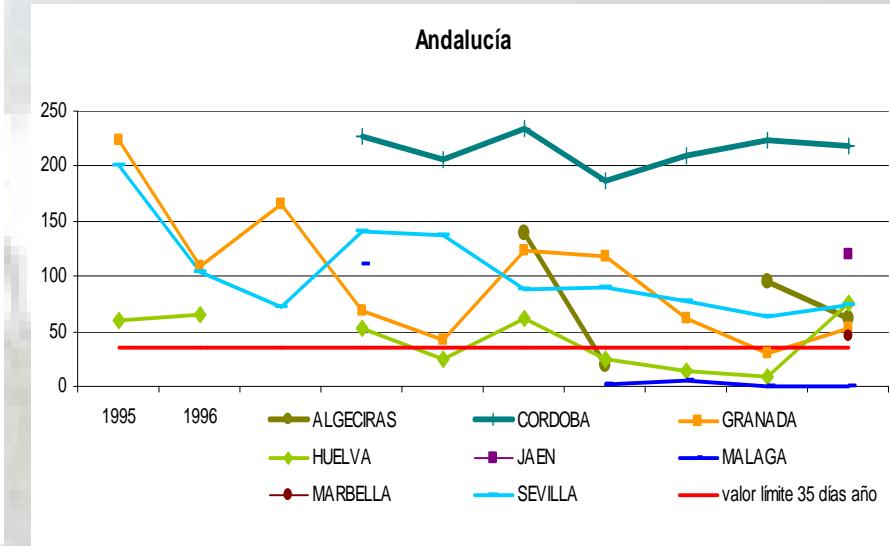
Según el PNA 2005-2007 España podrá llegar en 2012, a través de los mecanismos de flexibilidad y sumideros hasta un 24% de emisiones respecto a 1990 (el II PNA prevé hasta un 37%), contando con el margen del 15% establecido..

# Mala Calidad del Aire

## Contaminación por partículas, Dióxido de Nitrógeno y Ozono



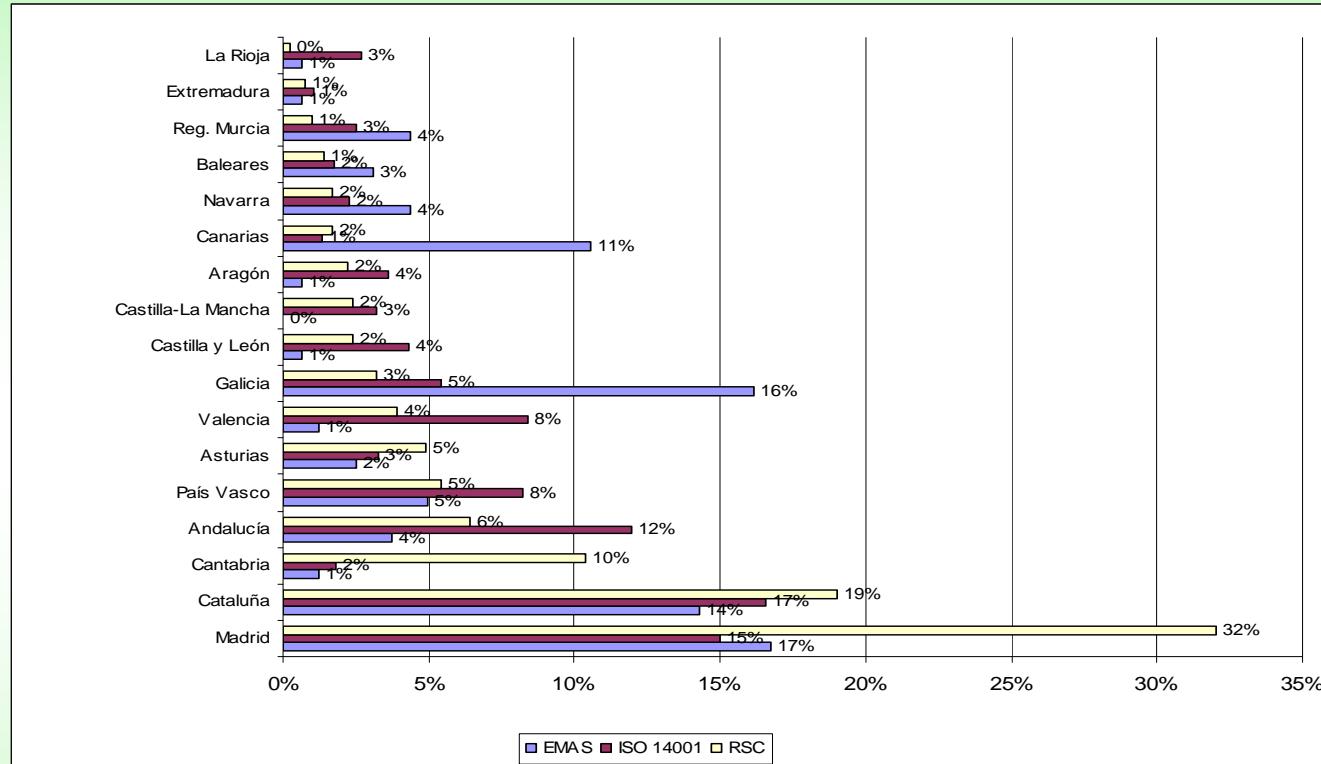
NO<sub>2</sub>: Evolución del número de superaciones de 200 µg/m<sup>3</sup> en ciudades de más de 100.000 habitantes por Comunidades Autónomas. 1995-2004



Número de superaciones de la concentración media de 50 µg/m<sup>3</sup> de PM10 en ciudades de más de cien mil habitantes por Comunidades Autónomas (días/año). 1995-2004

- La exposición de la población a concentraciones elevadas de contaminantes atmosféricos está asociada a una mayor incidencia de enfermedades respiratorias y alérgicas especialmente de grupos de población como niños, ancianos o enfermos
- 5 poblaciones, todas ellas pertenecientes a la Comunidad de Madrid, superaron durante más de 18 horas/año la concentración de 200 µg de NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>, valor límite que entrará en vigor para el 2010
- La contaminación atmosférica causa en Europa 350.000 muertes prematuras al año, 16.000 de ellas en España sin conciencia social
- PRÓXIMO INFORME DEL OSE CALIDAD DEL AIRE Y SOSTENIBILIDAD URBANA

# *Avances modestos en la sostenibilidad empresarial con la Implantación de SGMA/RSC por CCAA*



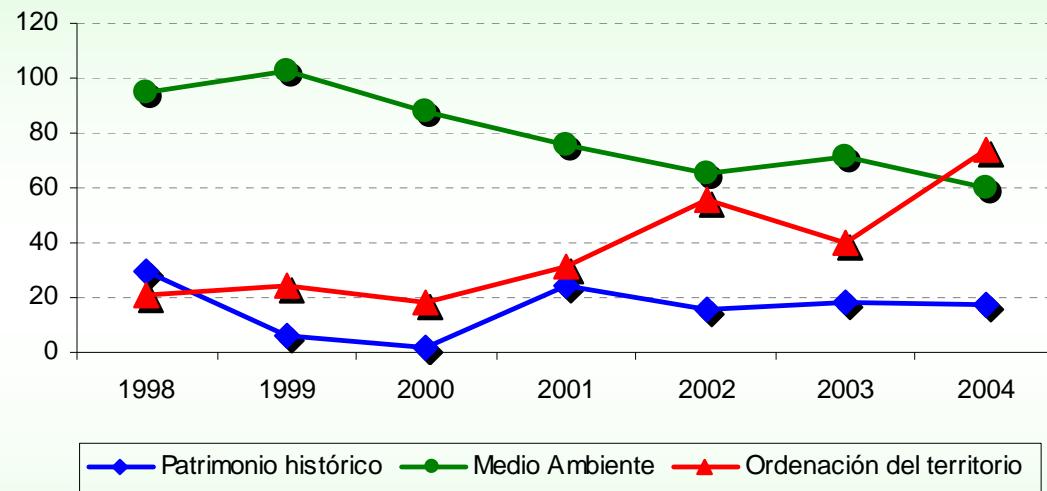
*La Responsabilidad Social Empresarial puede desempeñar una función clave a la hora de contribuir al desarrollo sostenible y reforzar, al mismo tiempo, el potencial innovador y la competitividad internacional.*

*El gran desafío consiste en incorporar a las PYMEs en este proceso (97% del tejido empresarial)*

# Necesidad de cumplir mejor la Legislación Ambiental y Urbanística



Evolución de los delitos ambientales y urbanísticos



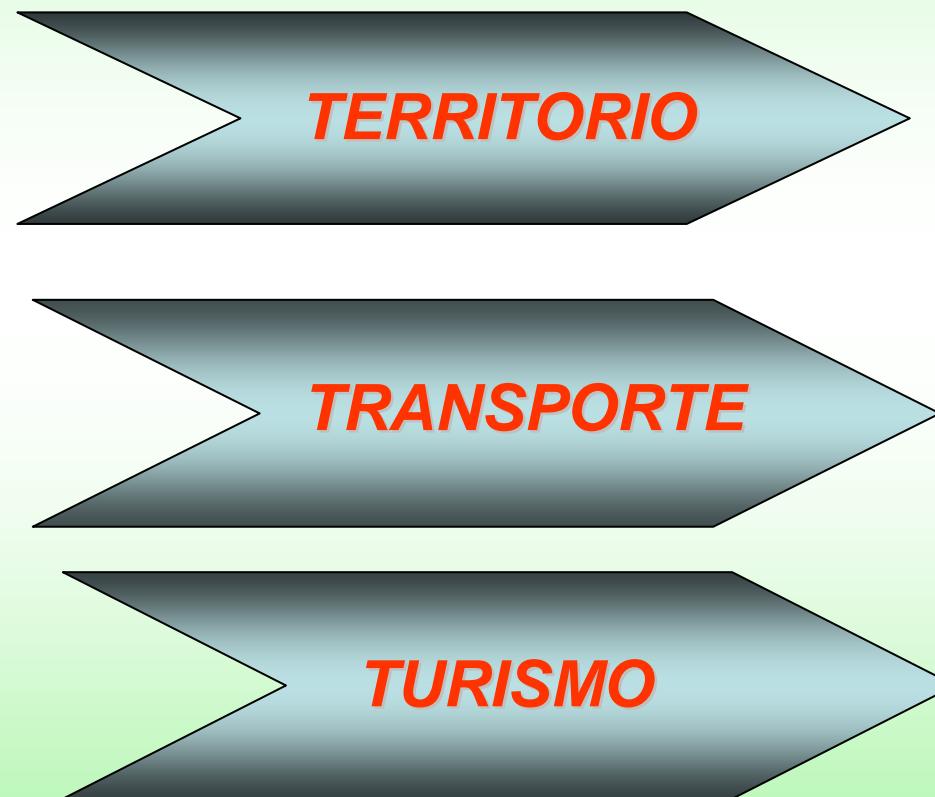
*Aumento significativo de los delitos cometidos contra la ordenación del territorio.*

*Diferente tipología de delitos:*

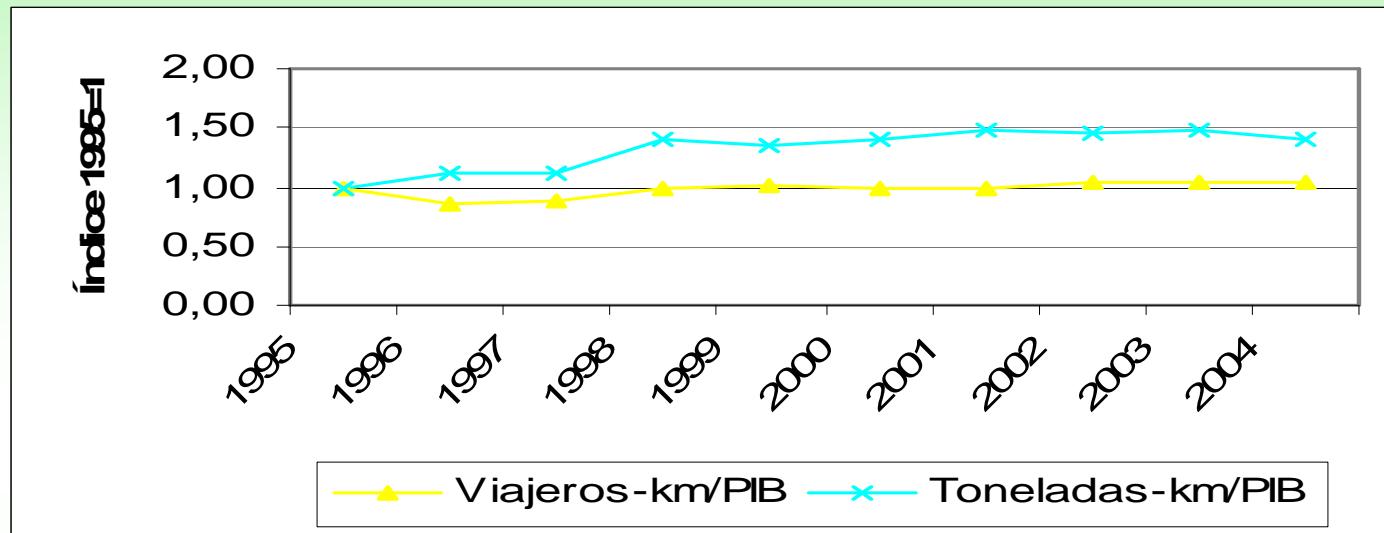
- *En Andalucía los delitos son principalmente hacia el medio natural y la ordenación del territorio.*
- *Las infracciones cometidas en Cataluña son sobre emisiones y vertidos fundamentalmente.*

*Bienvenida la necesaria figura del Fiscal contra los delitos relativos a la ordenación del territorio y la protección del patrimonio histórico, del medio ambiente e incendios forestales consecuencia de la entrada en vigor de la reforma de la Ley de Montes.*

*El Nexo Territorio - Transporte - Turismo  
sigue siendo un reto prioritario para la sostenibilidad del  
modelo económico en España*



## *Intensidad del Transporte en la Economía*

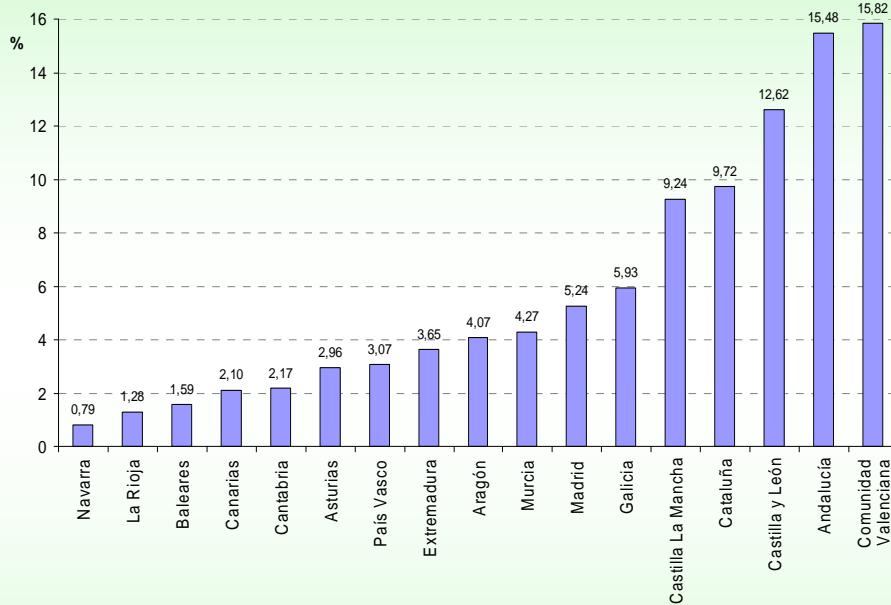


- *A medida que se intensifica la actividad económica, se observa un incremento de la demanda de transporte, en particular por carretera y vía aérea.*
- *Grandes impactos por mayor consumo energético, emisiones y ocupación del suelo con efectos irreversibles*

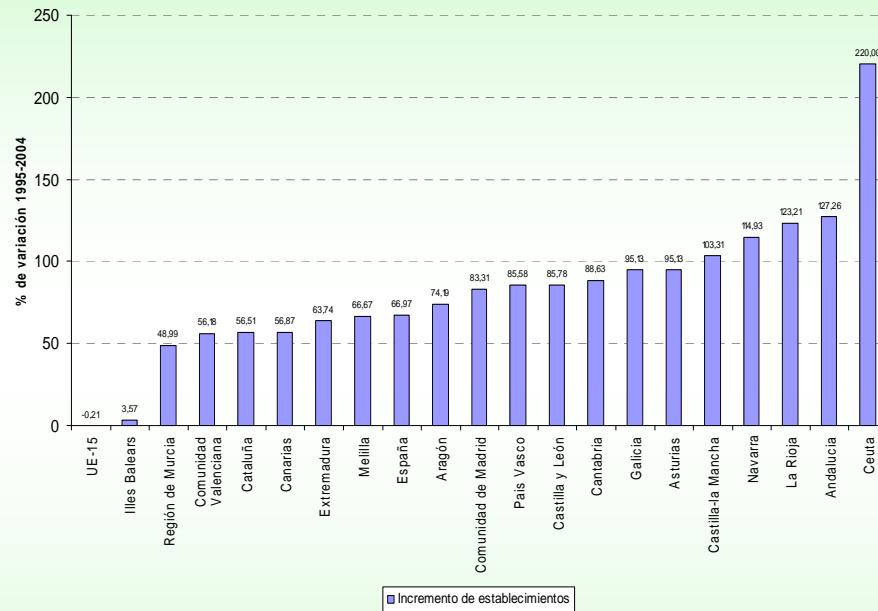
# *Una Actividad Turística que requiere una gestión más sostenible*



% Hogares con segunda residencia según CCAA en las que se ubican las viviendas



Incremento de hoteles y establecimientos similares durante 1995-2004



- *Conflict entre el sector de turismo tradicional y el de segunda residencia*
- *El auge de la segunda residencia fuera de la rentabilidad inmobiliaria repercute de manera negativa, según el sector en la rentabilidad empresarial de la actividad turística .*
- *Necesidad de un modelo de turismo más sostenible*

# **ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL ESPACIAL TERRITORIAL DE LA SOSTENIBILIDAD**

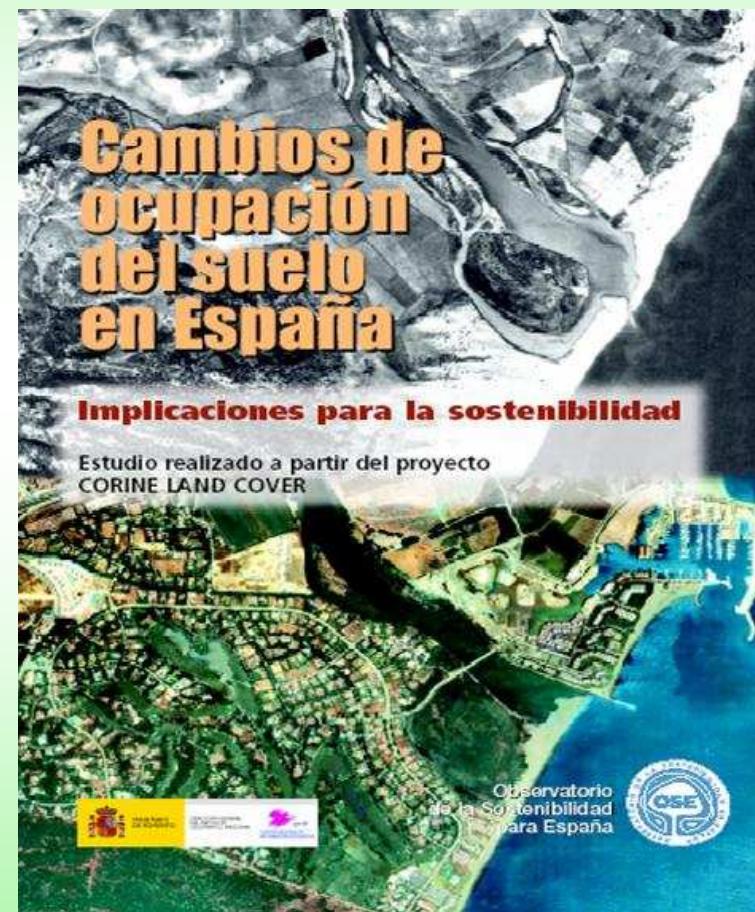
**UNA PARTE  
OLVIDADA DE LA  
MULTIMENSIONALIDAD**

# **LA DIMENSIÓN AMBIENTAL-TERRITORIAL ES LA MÁS ESTRATÉGICA**

- Porque la consecución del equilibrio  
del territorio es prioritario para hacer  
un uso sostenible del capital natural y  
sus recursos con cohesión social y  
eficiencia económica.

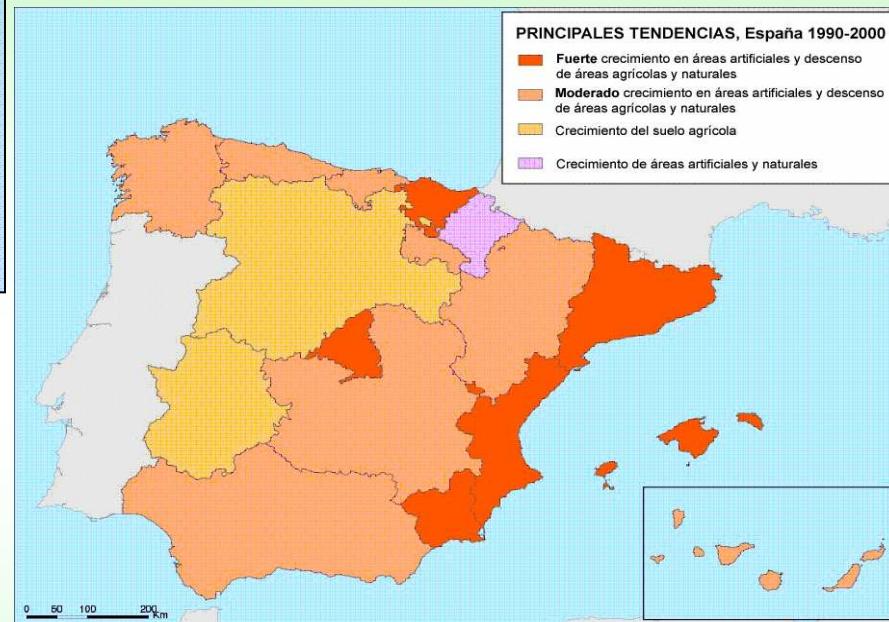
# *Características y Novedades del Informe 2006*

- Se insiste en el mal uso y abuso del suelo reforzando las conclusiones sobre el urbanismo depredador del informe del OSE sobre Cambios de ocupación del suelo en España (2006)*



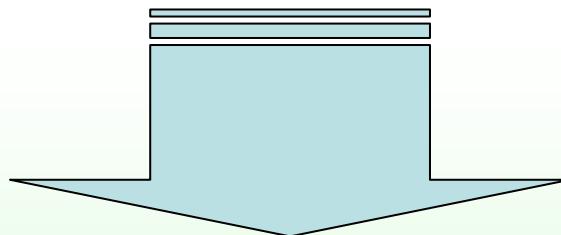
# *Construcción y Consumo desenfrenado de Territorio*

- *Uno de los elementos más crítico de insostenibilidad del modelo español es el mal uso del capital territorial*
- *Impulso del proceso de litoralización, la actividad humana impulsado en las últimas décadas por la actividad turística (residencial y de servicios) y por la extensión de las redes de infraestructuras.*
- *Un 60% de la población vive en las zonas costeras e insulares*



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 continua o compacta aumenta muy poco*

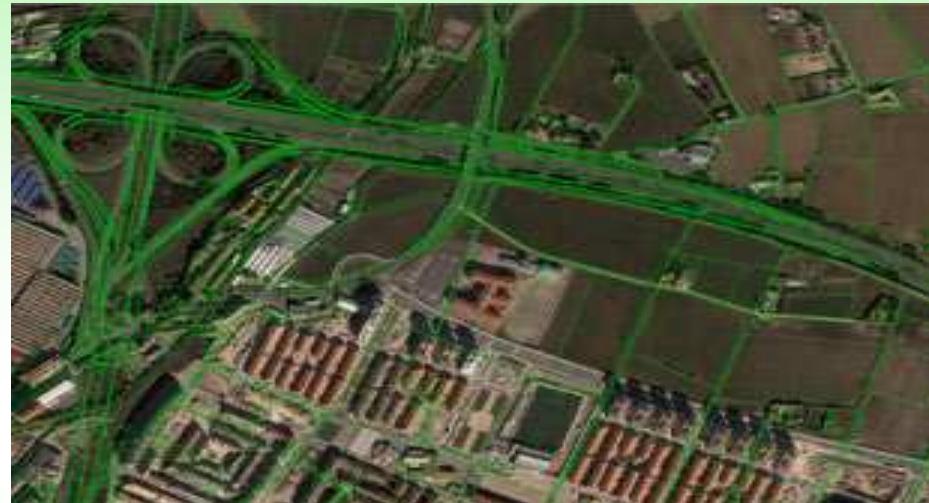
# el aumento de urbano discontinuo implica a su vez (1/2):

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

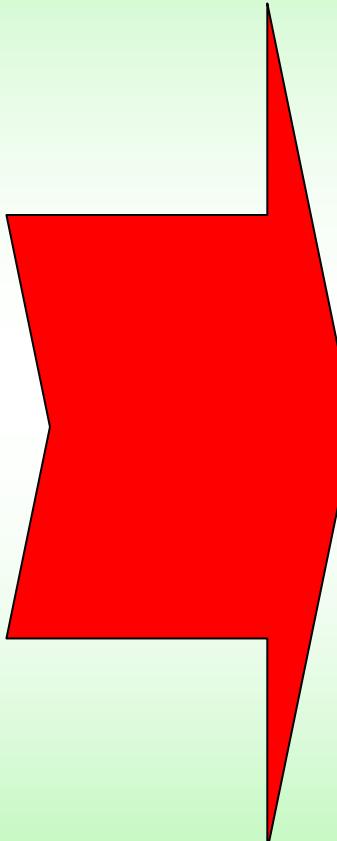


## el aumento de urbano discontinuo implica a su vez (2/2):

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.



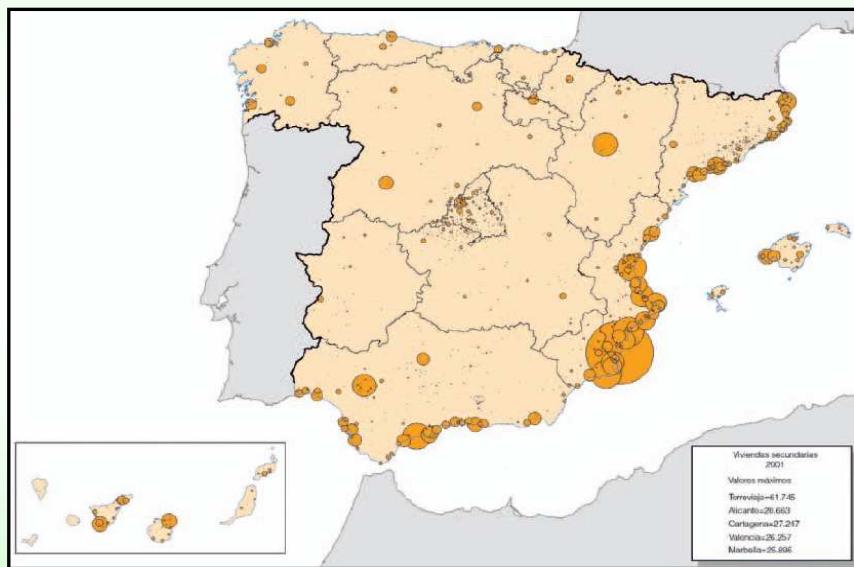
# con importantes consecuencias ambientales

- 
- 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
  - .....

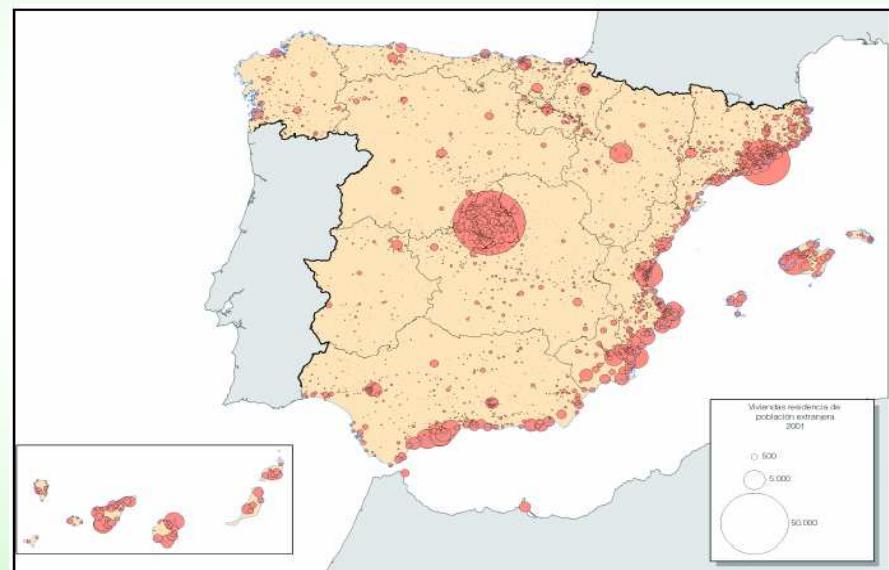
# *Construcción y Consumo desenfrenado de Territorio*



*Mapa de Viviendas secundarias por municipios*



*Mapa de Viviendas Residencia de Población Extranjera por municipios*



*Aumento de la superficie artificial*

$$\left. \begin{array}{l} 1987-2000 = 30\% \\ 1987 - 2005 \sim 40\% \end{array} \right\}$$

**EN ESPAÑA CADA DÍA SE HA IDO  
TRANSFORMANDO EN ARTIFICIAL UNA  
SUPERFICIE SUPERIOR A  
47 HECTÁREAS.**

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

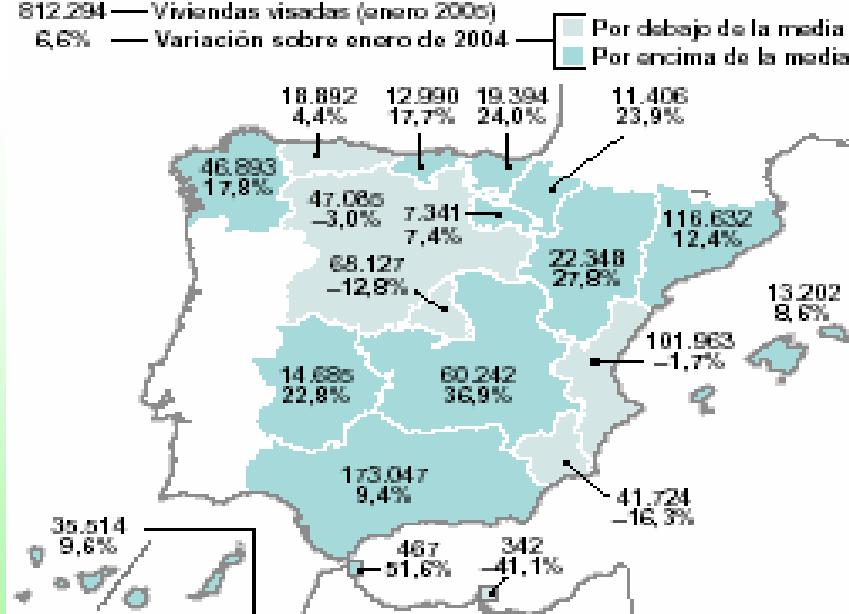
# Los arquitectos visaron 812.00 viviendas en 2005, cifra record

## El mercado de la vivienda

Vivienda libre y protegida

TOTAL ESPAÑA

812.294 — Viviendas visadas (enero 2005)  
6,6% — Variación sobre enero de 2004



Fuente: Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España.

EL PAÍS

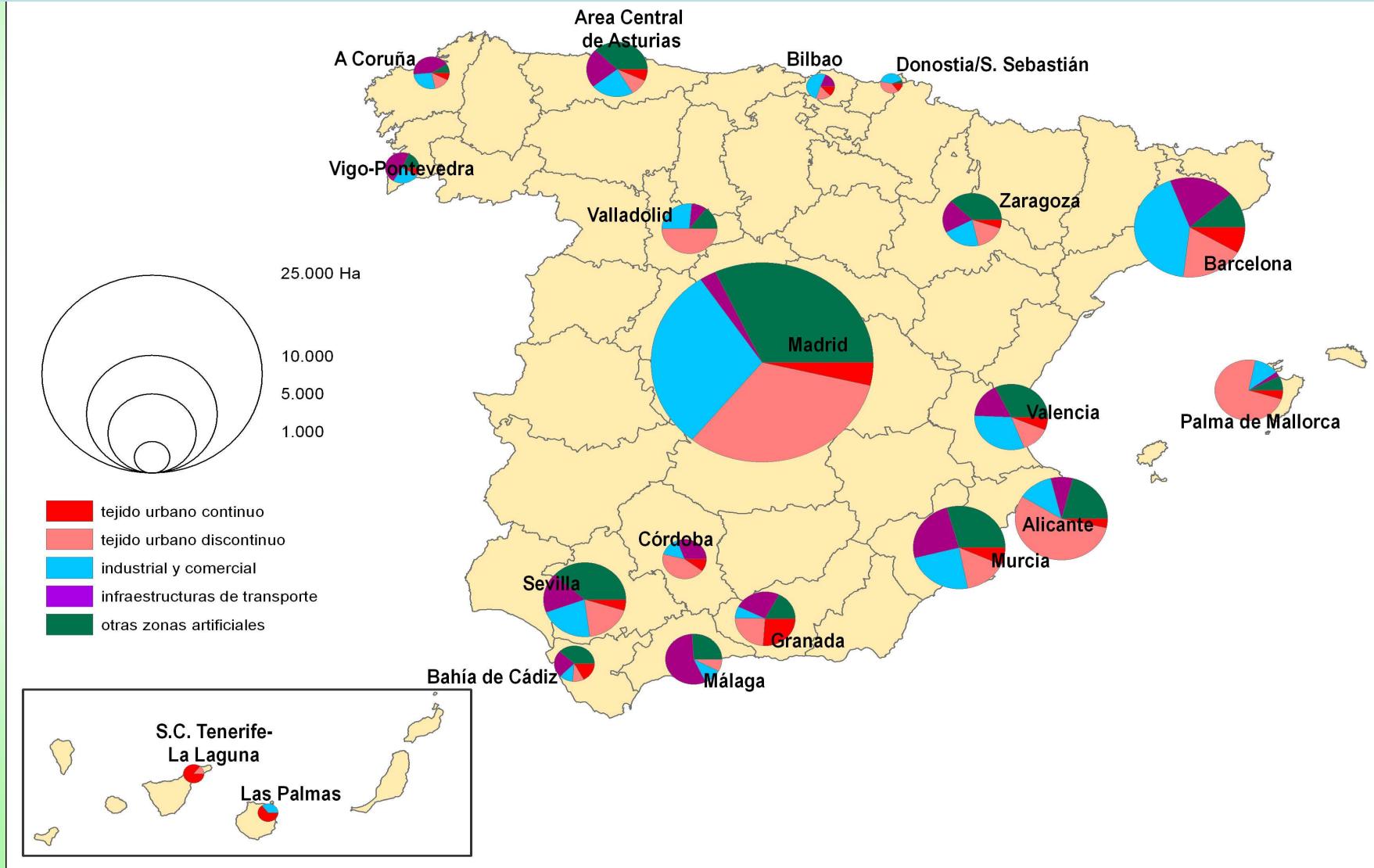
- MÁS VIVIENDAS CONSTRUIDAS EN ESPAÑA EN 2005 QUE ENTRE ALEMANIA, FRANCIA y REINO UNIDO,
- CON MUCHA MENOS POBLACIÓN.
- UNA VIVIENDA POR CADA DOS HABITANTES
- 30% DESTINO DISTINTO DE VIVIENDA HABITUAL



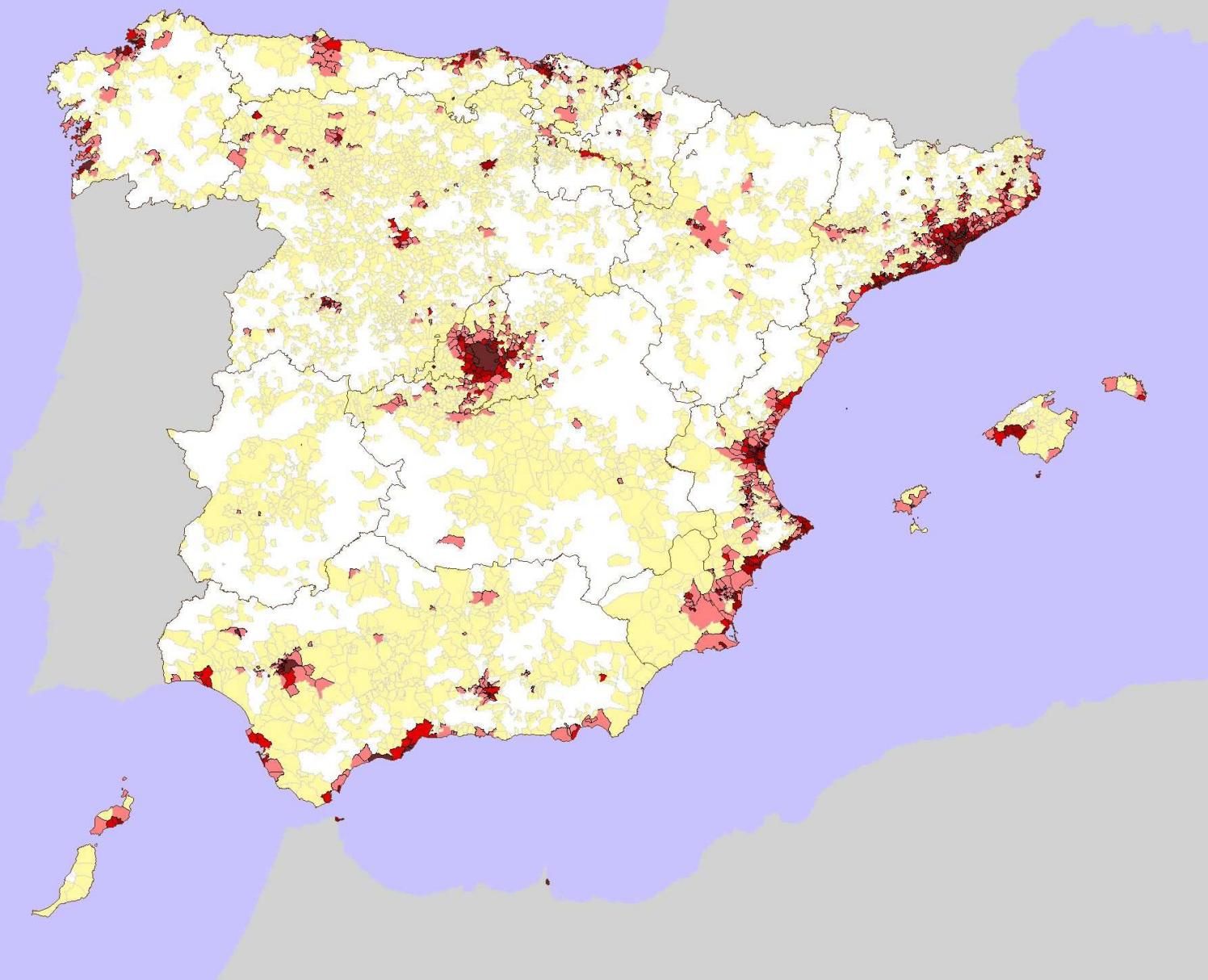
Gruas en Sanchinarro, nuevo barrio de Madrid.

GOYA II

# Mapa de crecimiento 1987-2000 en las mayores 20 aglomeraciones



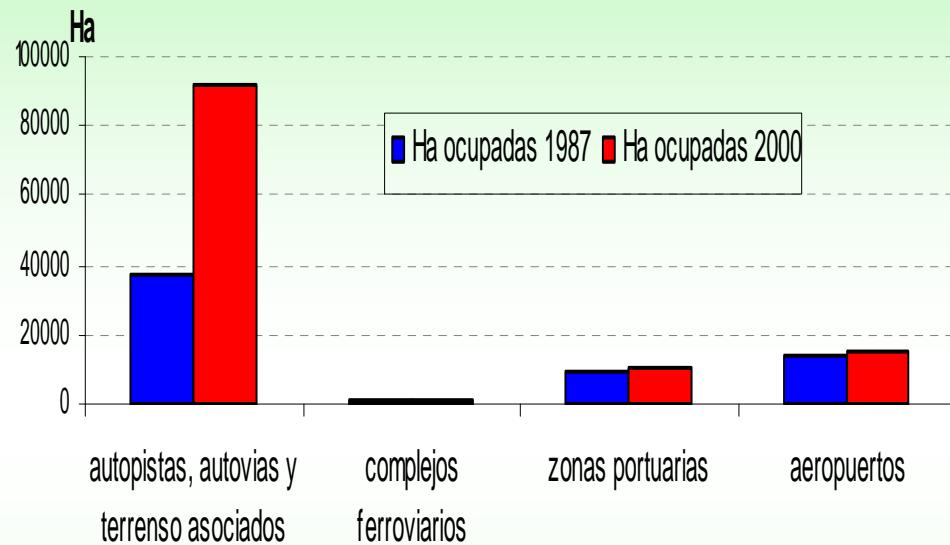
# **MAPA DE LA PROPORCIÓN MUNICIPAL DE SUPERFICIE ARTIFICIAL. 2000**



# MAPA DE SUPERFICIES ARTIFICIALES EN 2000 FRAGMENTACIÓN DE HÁBITATS



# *Ocupación del Suelo y Fragmentación del Territorio por Redes de Transporte*

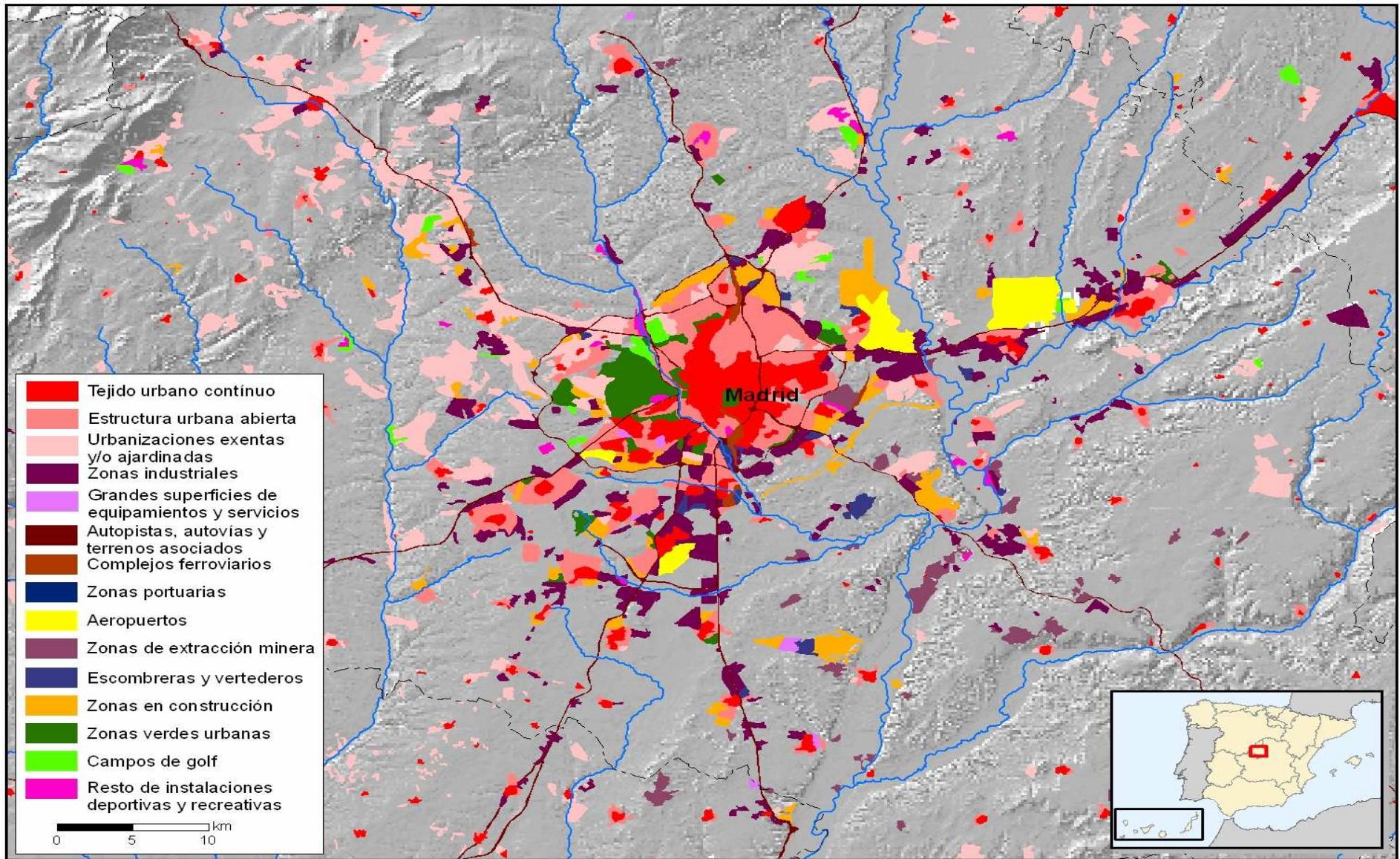


*La superficie destinada a autopistas, autovías y terrenos asociados aumentó 149%, la dedicada a complejos ferroviarios a 20,29%; zonas portuarias 18,64% y aeropuertos 6,6%.*

*Se ha multiplicado por 2,5 mientras que la superficie total artificializada se ha multiplicado por 1,3 en el periodo 1987-2000, y su actualización para 2005 se acercaría al 1,4*

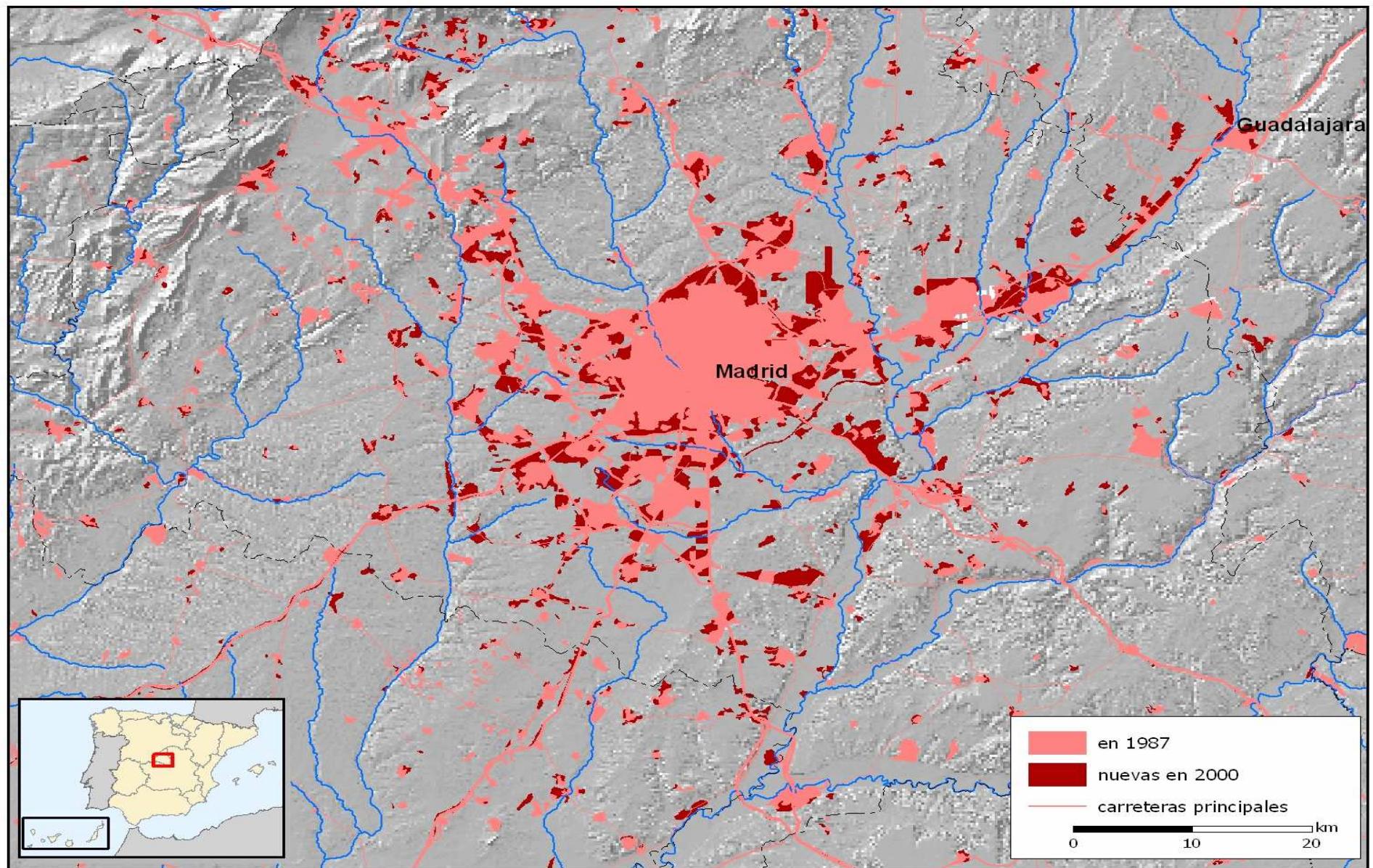
# MAPA DE SUPERFICIES ARTIFICIALES EN 2000

## DETALLE DE LA ZONA DE MADRID



# MAPA DE SUPERFICIES ARTIFICIALES EN 2000

## DETALLE DE LA ZONA DE MADRID

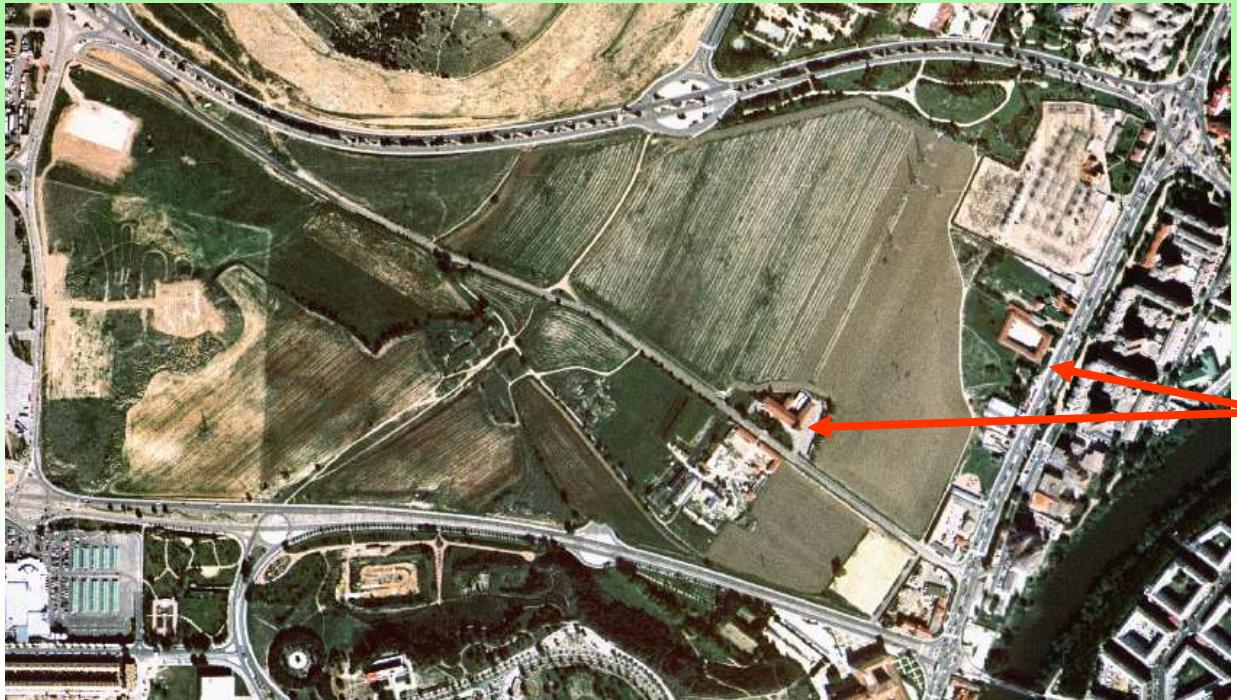


# Ciudad de Pamplona



# Ciudad de Pamplona





## PLANIFICACIÓN DE UN NUEVO BARRIO EN LA CIUDAD DE VALLADOLID ENTRE LOS AÑOS 1999 Y 2004

DEMOLICIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES

INICIO DE LAS OBRAS DE LAS NUEVAS EDIFICACIONES

DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL NUEVO PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO A TRAVÉS DE LOS VIALES



# **BOOM INMOBILIARIO**

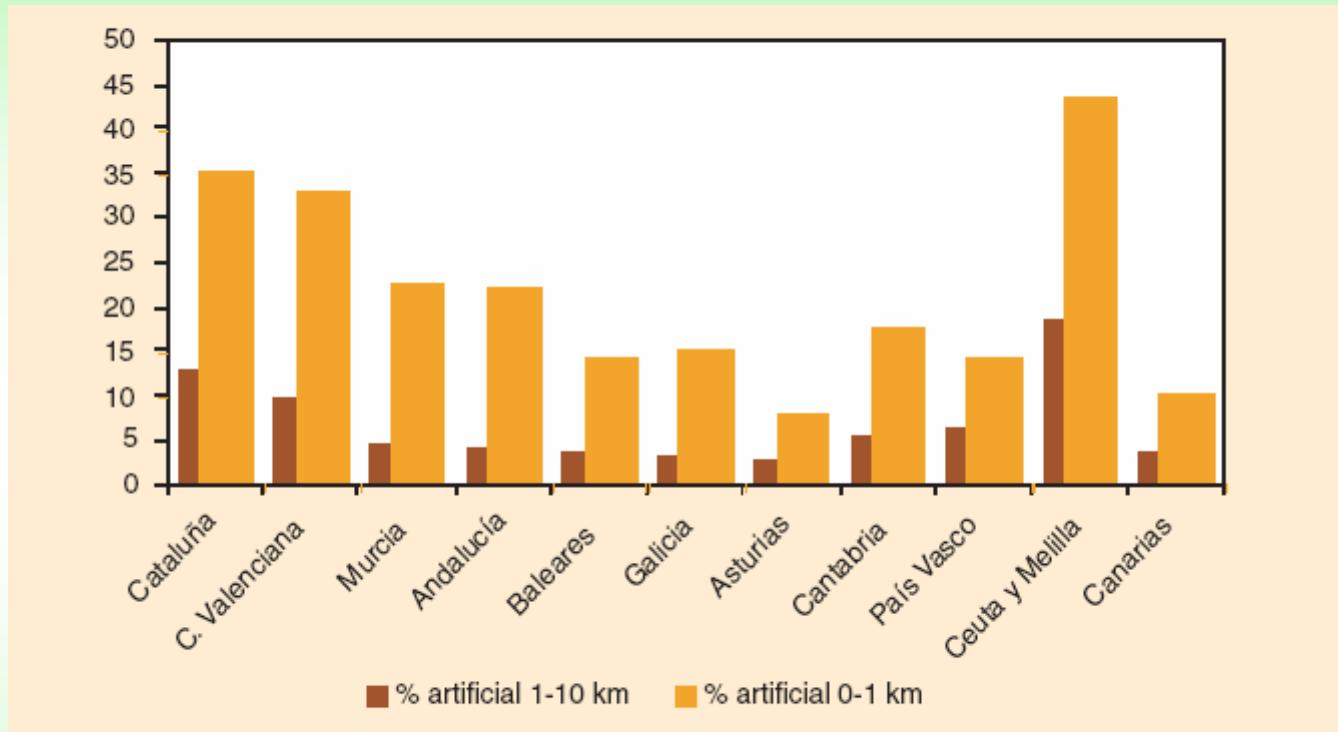
**Litoral Español  
Mediterráneo**

# PRINCIPALES TENDENCIAS OBSERVADAS ZONAS COSTERAS

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

EN MÁLAGA, BARCELONA Y ALICANTE YA ESTÁ URBANIZADO EL 50% DE LA SUPERFICIE DEL PRIMER KILÓMETRO DE COSTA

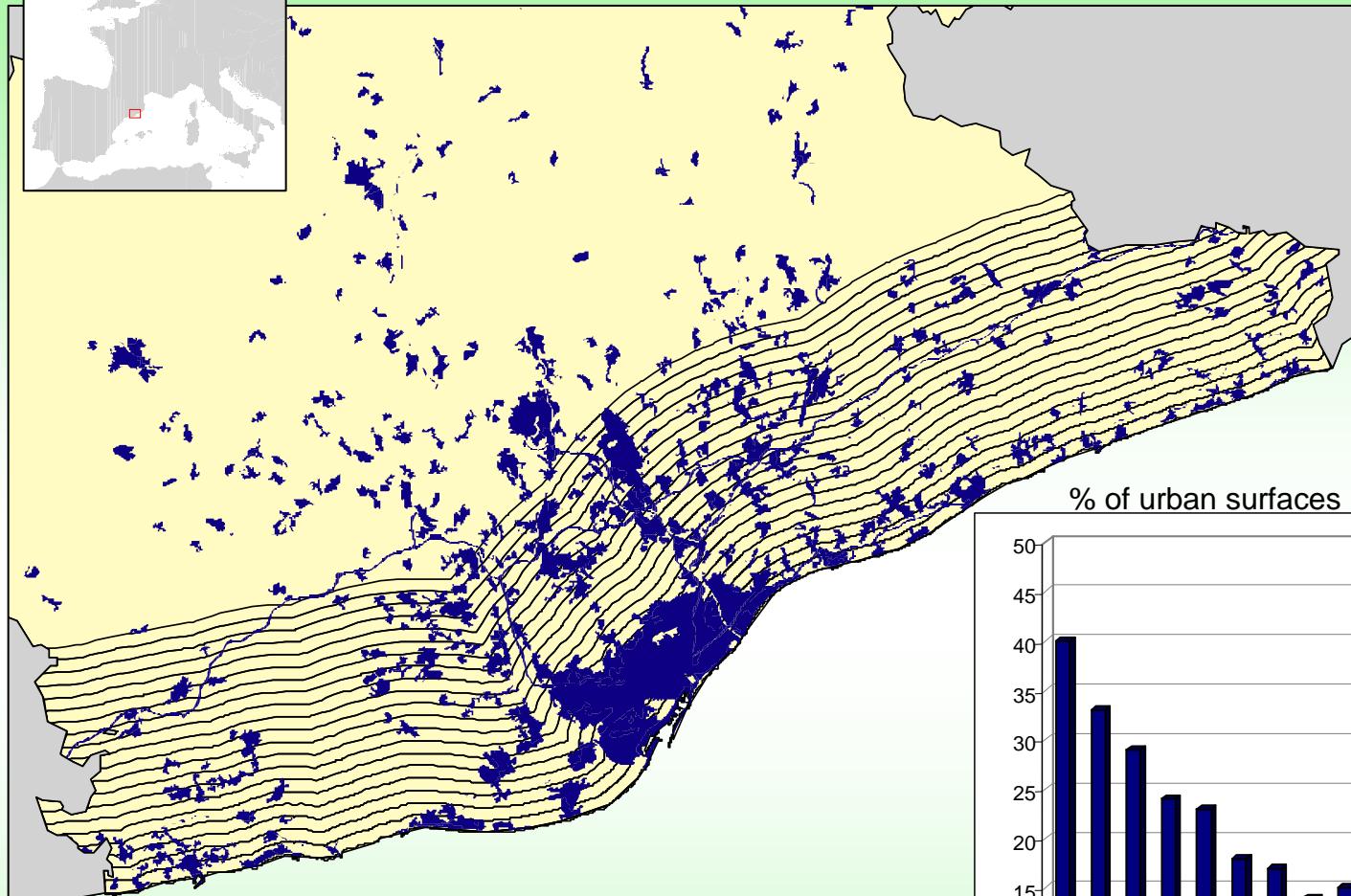
## *Superficies Artificiales en el primer kilómetro de costa y en la franja prelitoral (1-10km)*



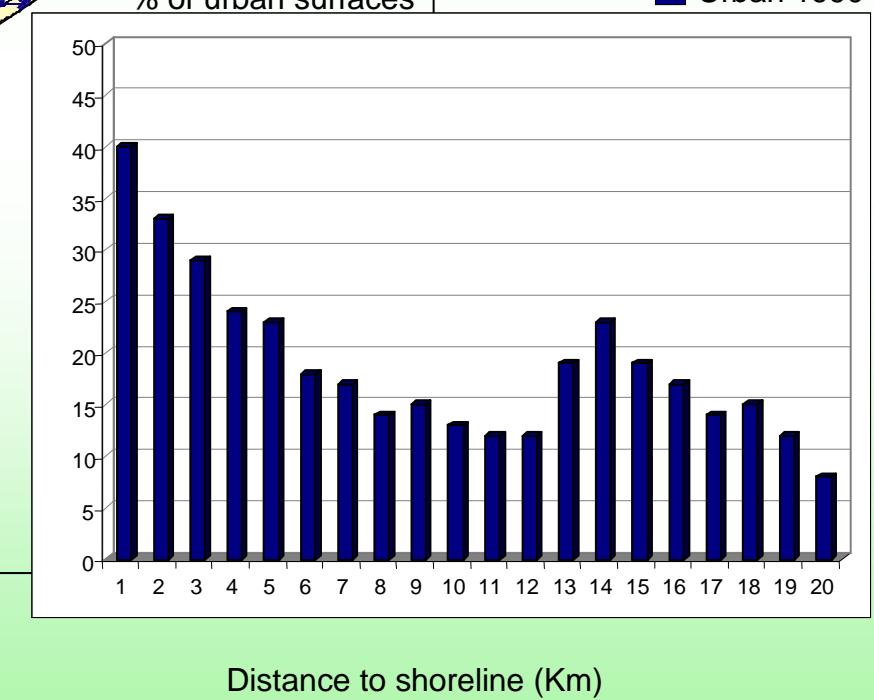
*La costa se urbaniza siguiendo el ritmo de los constructores y no de la demanda turística real*



Coastwatch  
ETC-TE, 2003



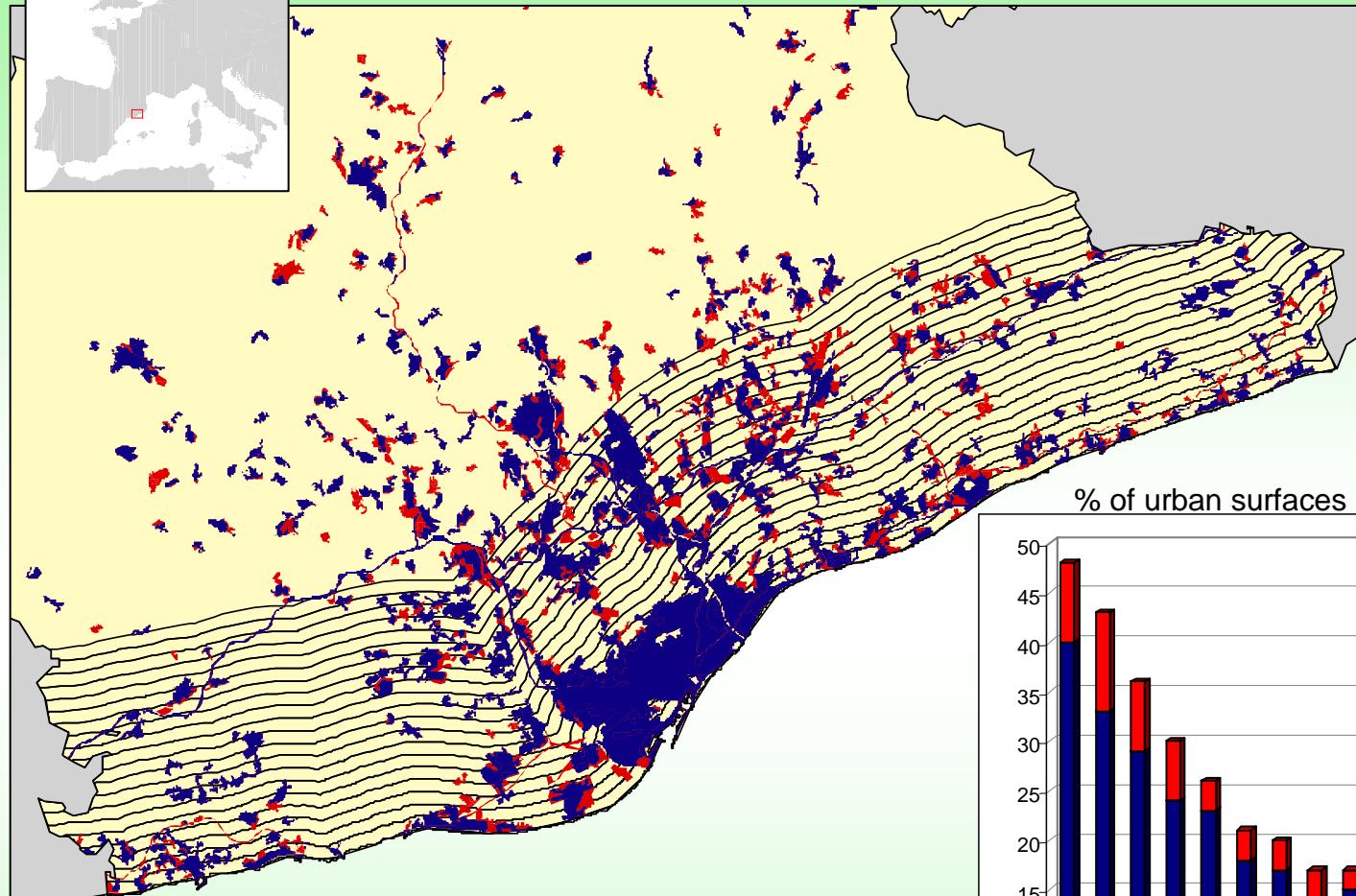
**Land take by built-up area by distance to the coast (Barcelona, Spain) in 1990**



Distance to shoreline (Km)



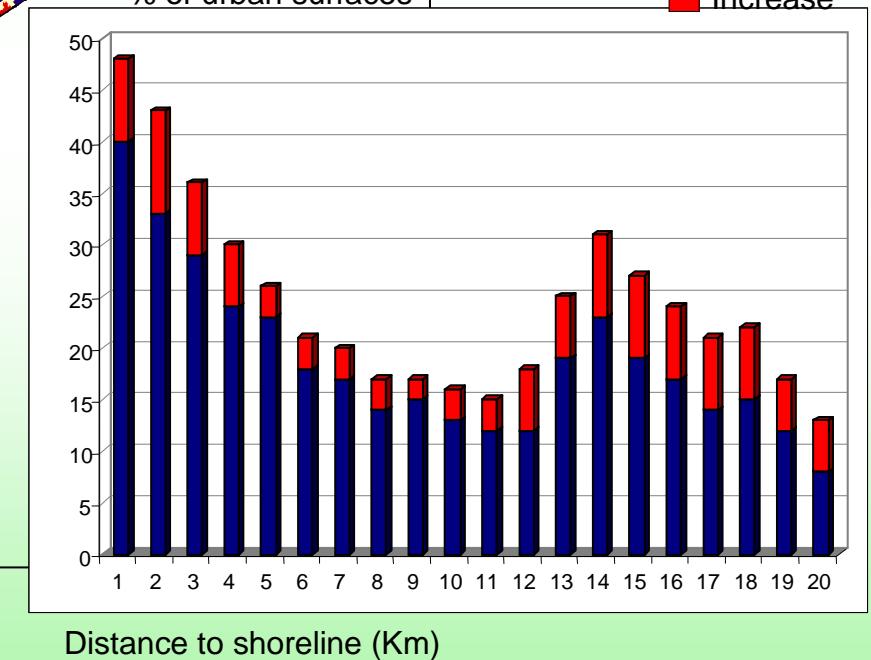
ETC-TE, 2004



% of urban surfaces

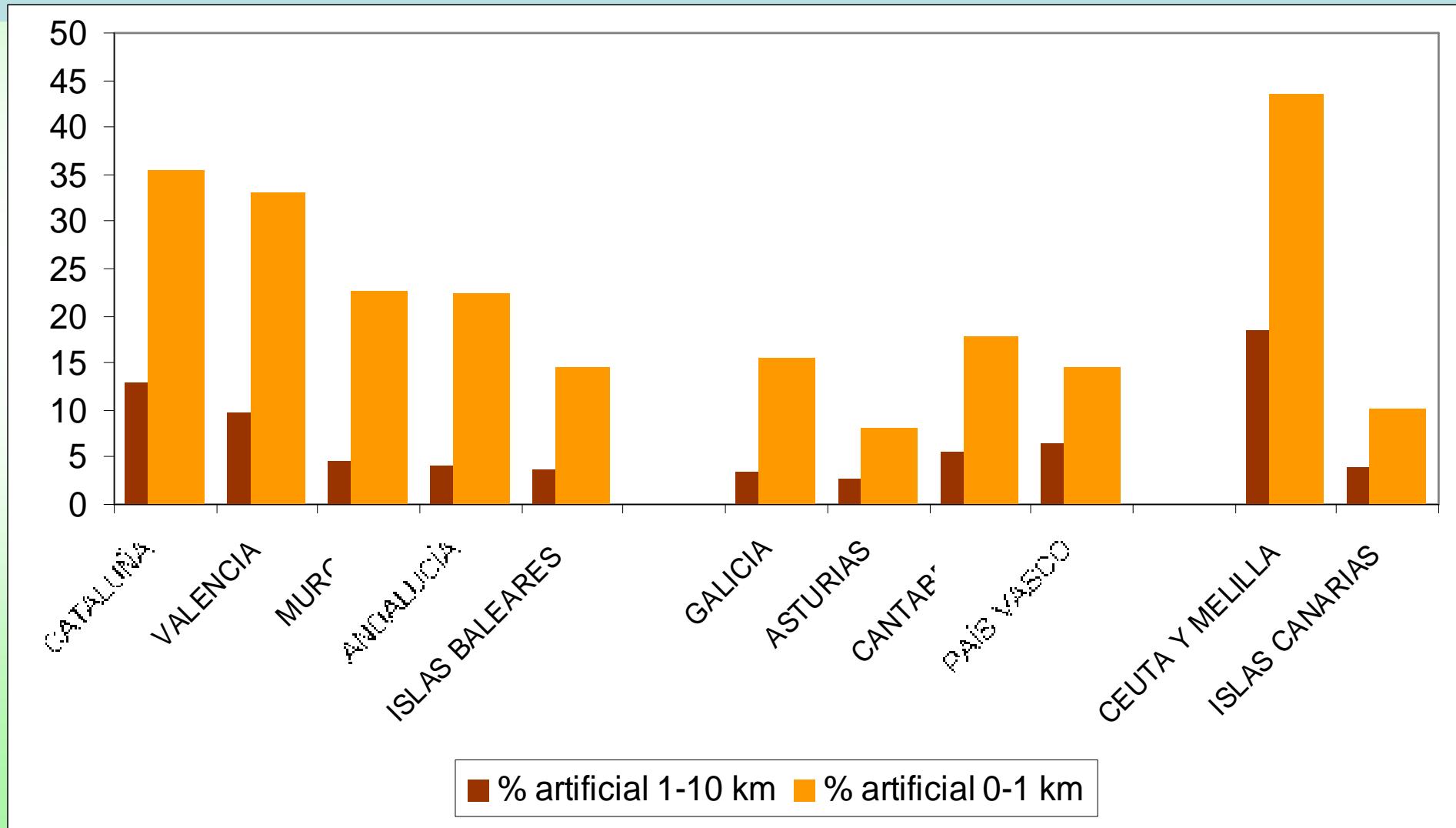
■ Urban 1990  
■ Increase

**Land take by built-up area by distance to the coast (Barcelona, Spain) in 1990 and 2000**



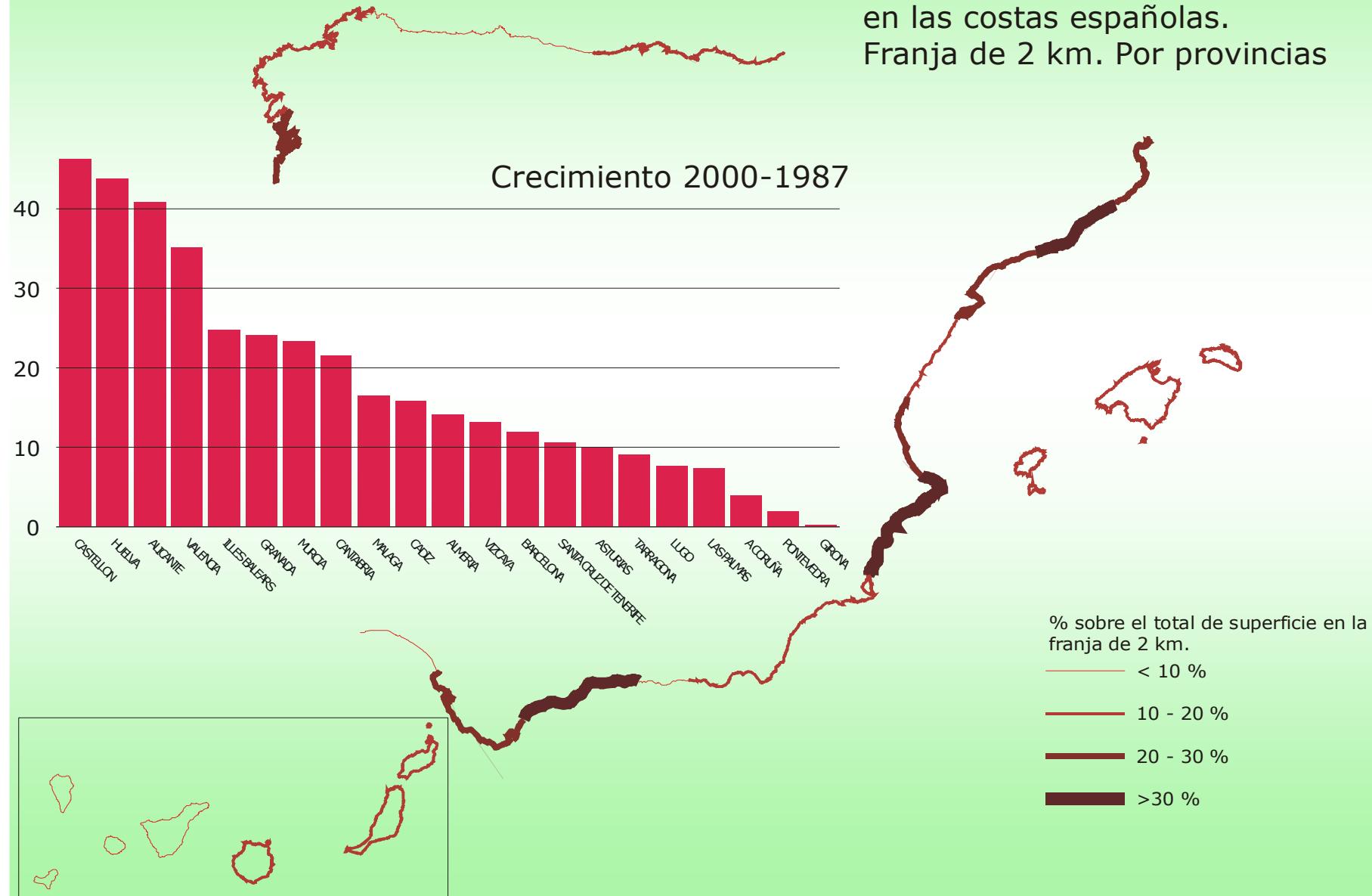
Distance to shoreline (Km)

# PORCENTAJE OCUPADO POR *SUPERFICIES ARTIFICIALES* EN EL 1er KILÓMETRO DE COSTA Y EN LA FRANJA PRELITORAL 1-10 KM



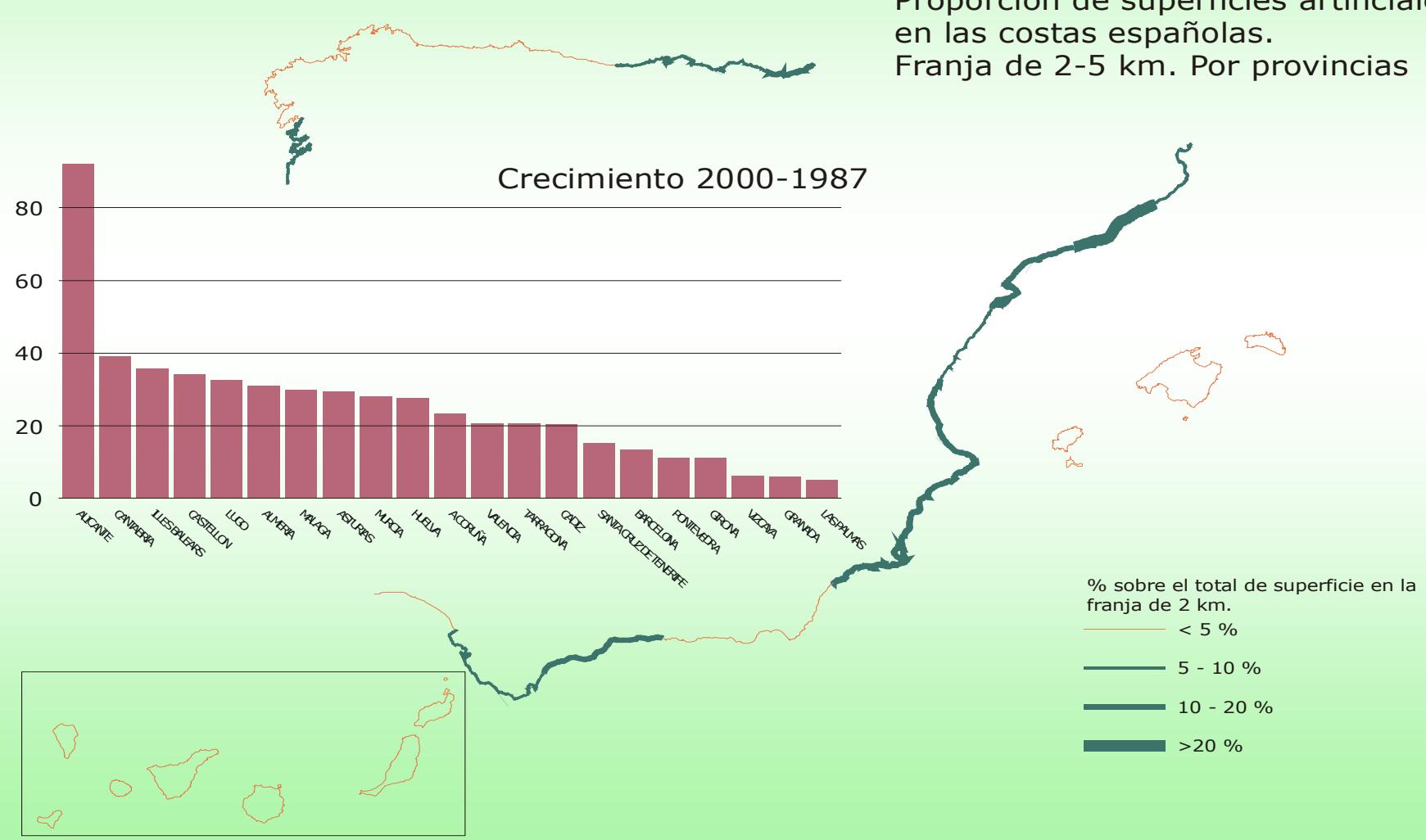
# Crecimiento de superficie artificial en la franja costera de 0-2 km, 1987-2000

Proporción de superficies artificiales  
en las costas españolas.  
Franja de 2 km. Por provincias

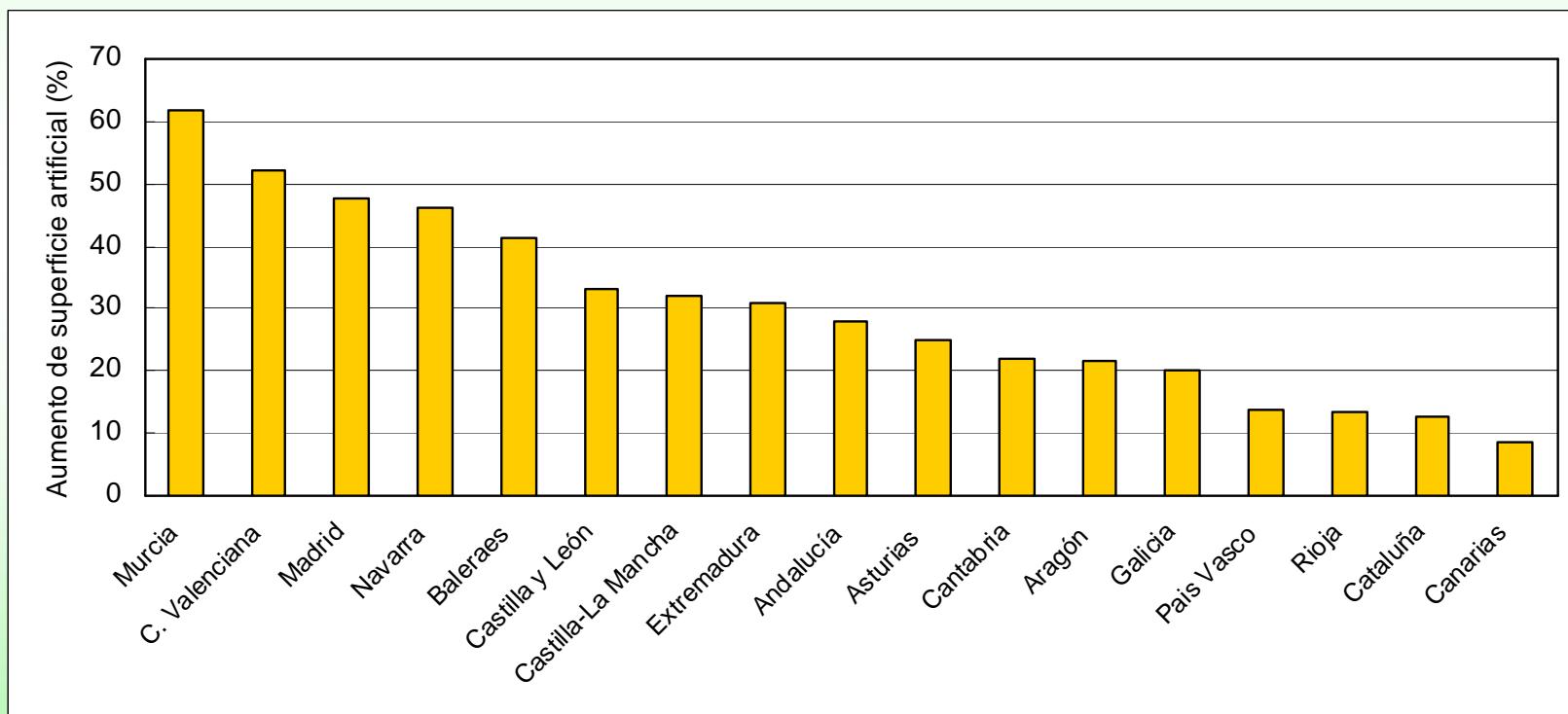


# Crecimiento de superficie artificial en la franja costera de 2-5 km, 1987-2000

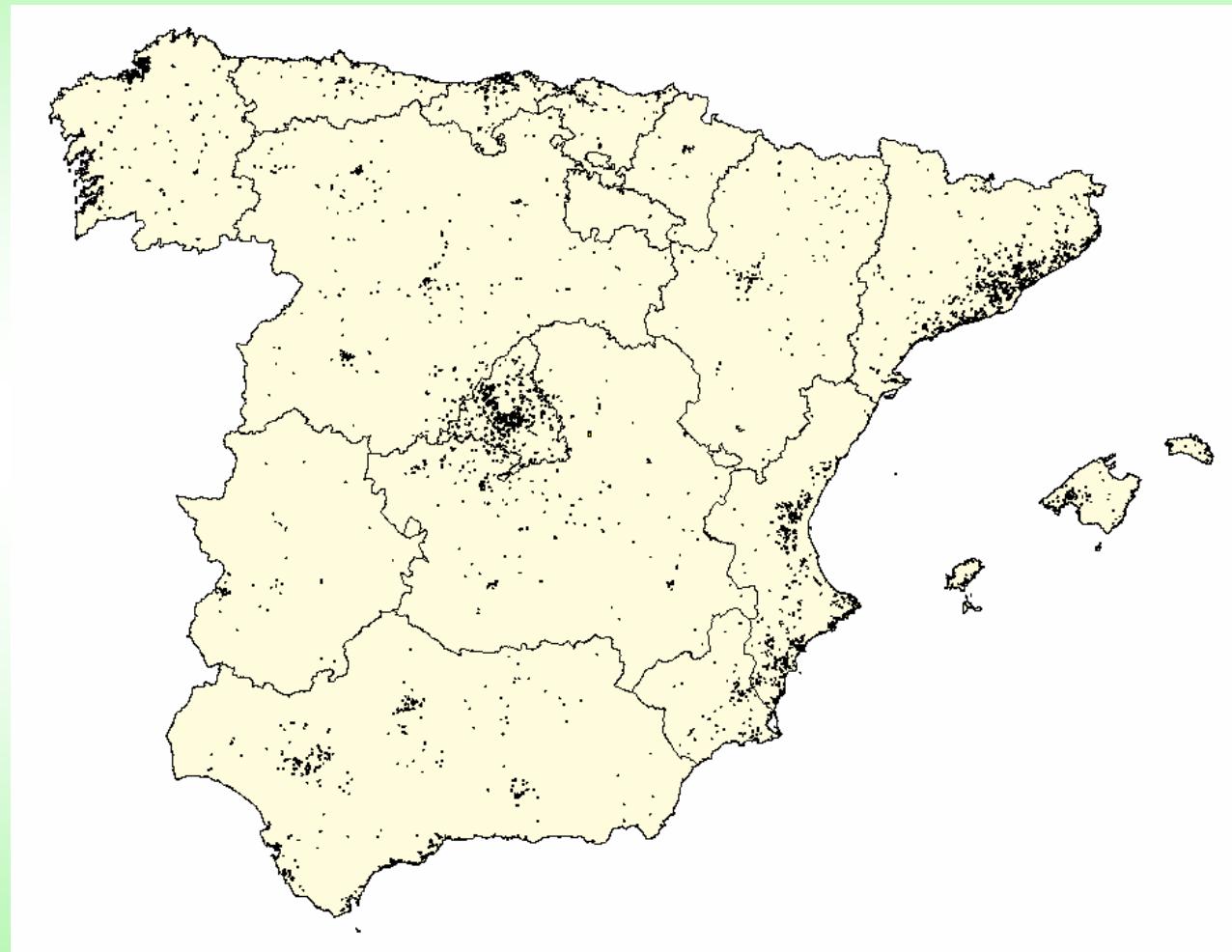
Proporción de superficies artificiales  
en las costas españolas.  
Franja de 2-5 km. Por provincias



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



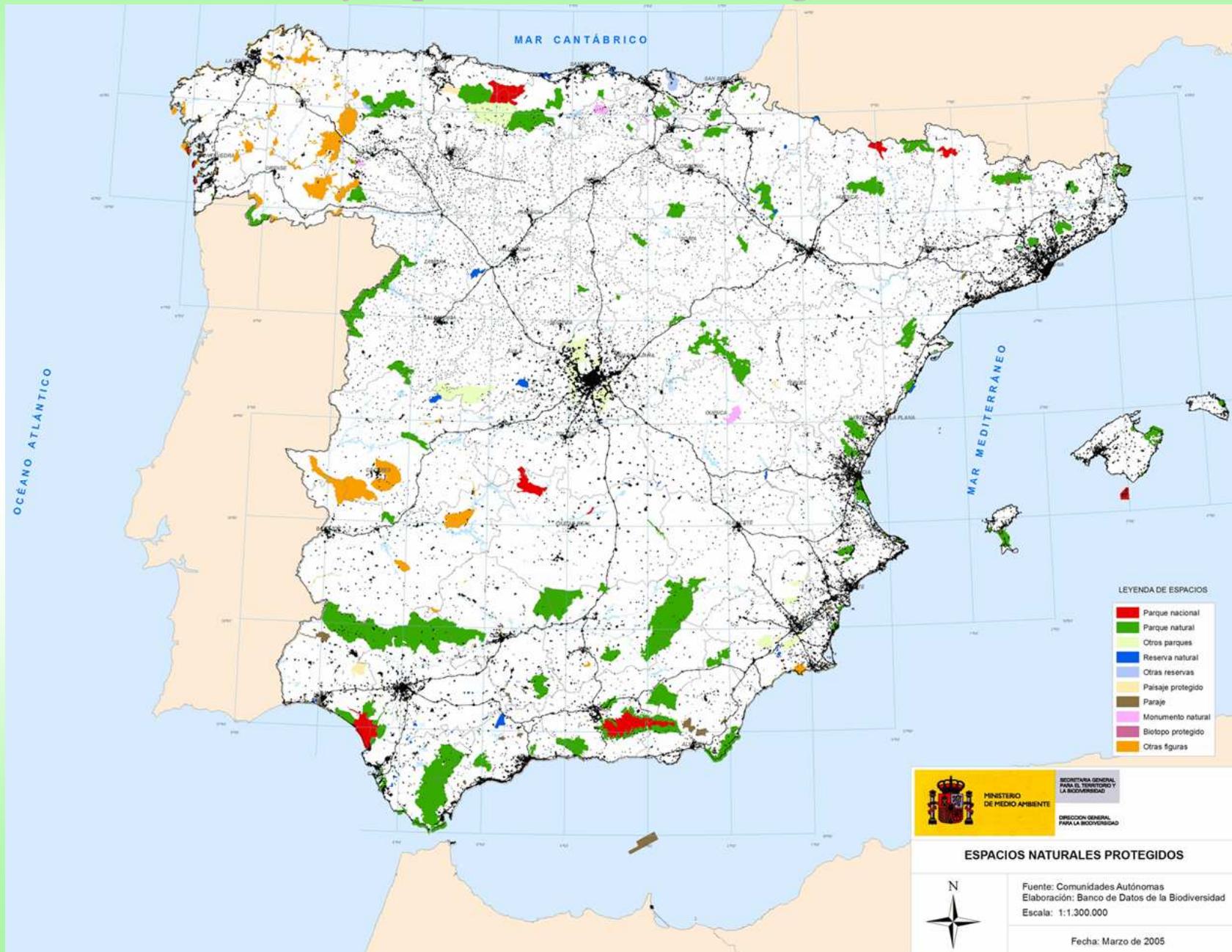
**CORINE LAND COVER 2000**  
**Estructura urbana abierta/ Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas**



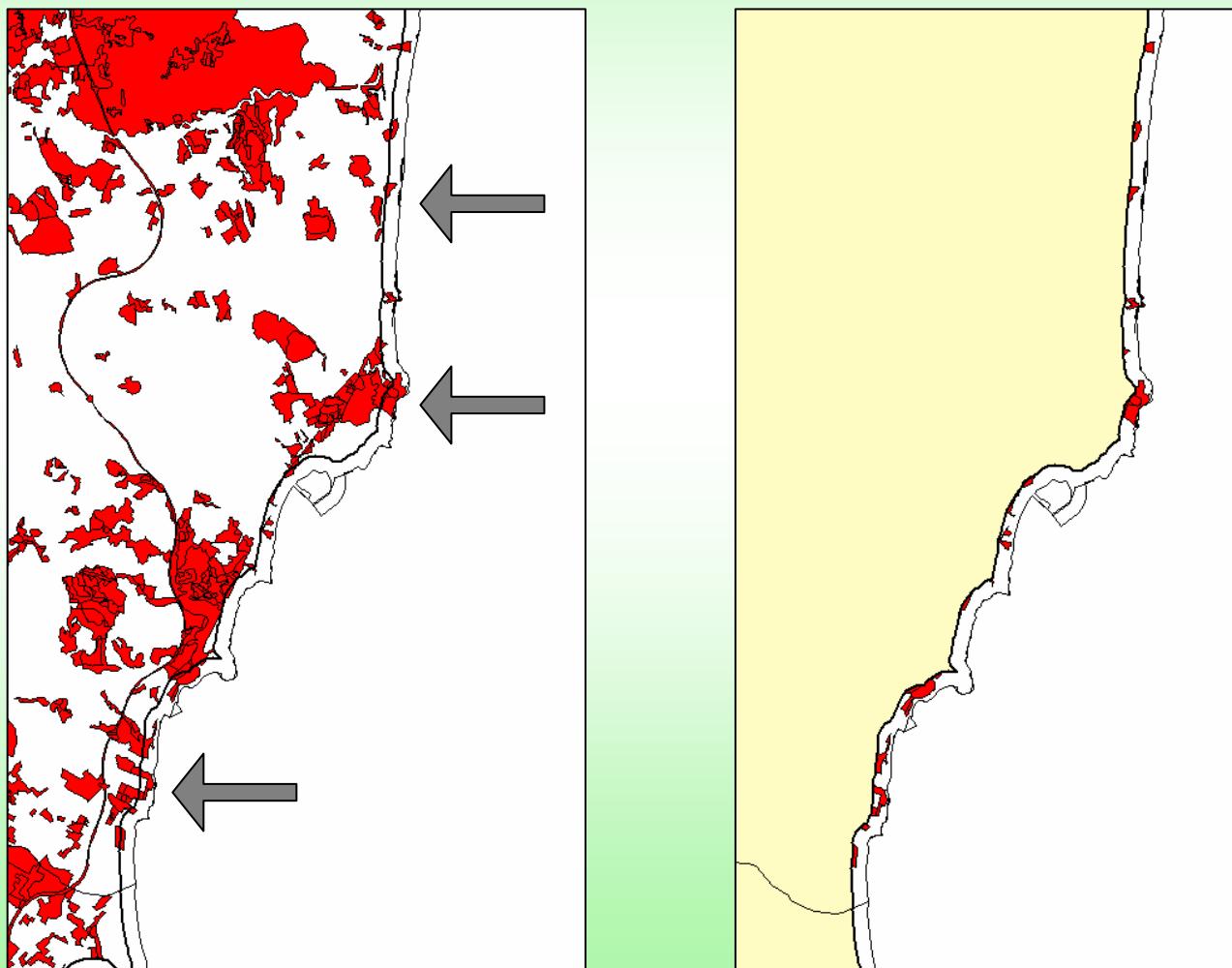
**Incremento 1987-2000 Estructura urbana abierta y  
Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas  
según CORINE LAND COVER**



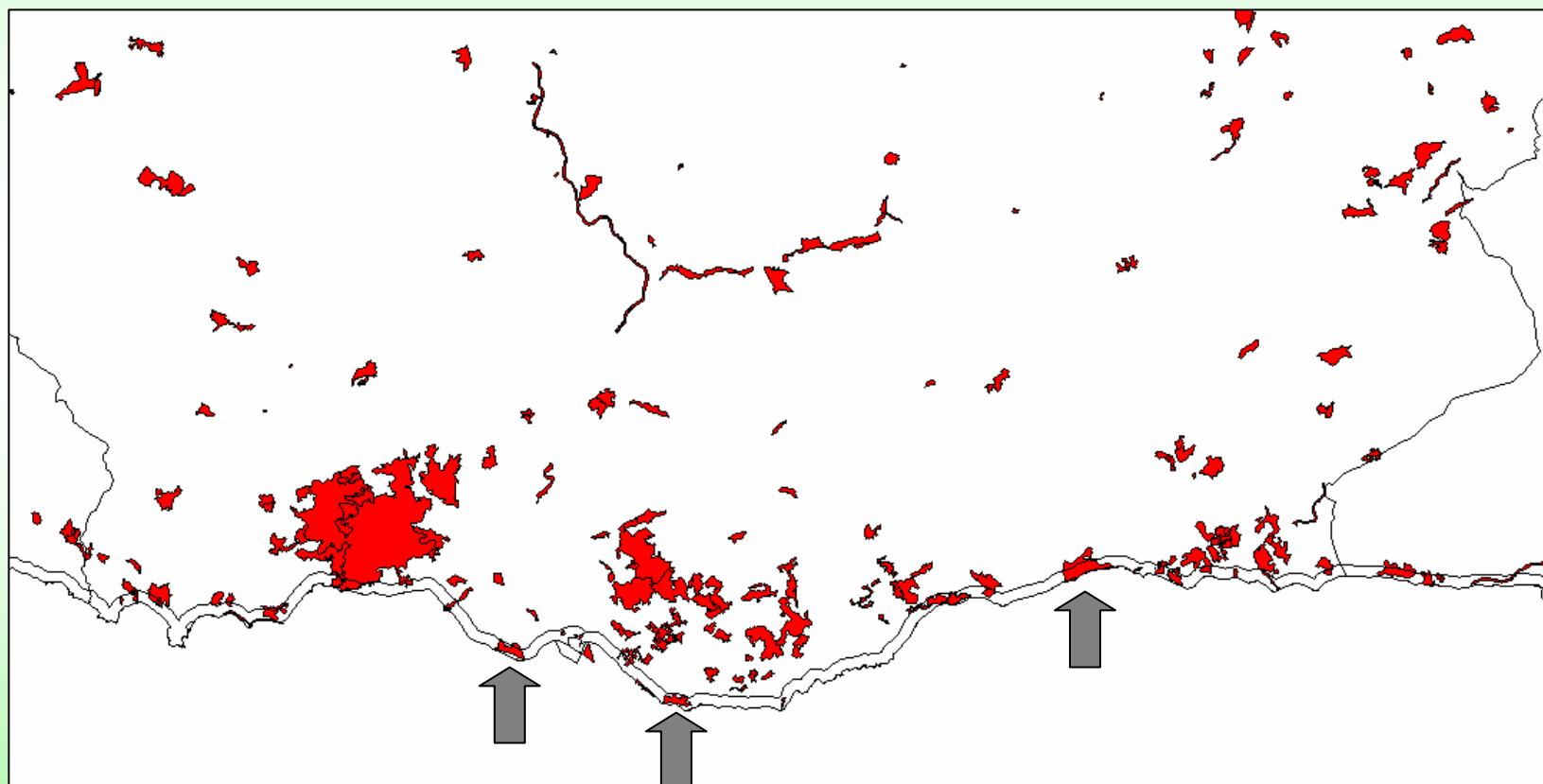
# Superposición de superficies artificiales en 2000 (Corine Land Cover) y Espacios Naturales Protegidos (MMA)



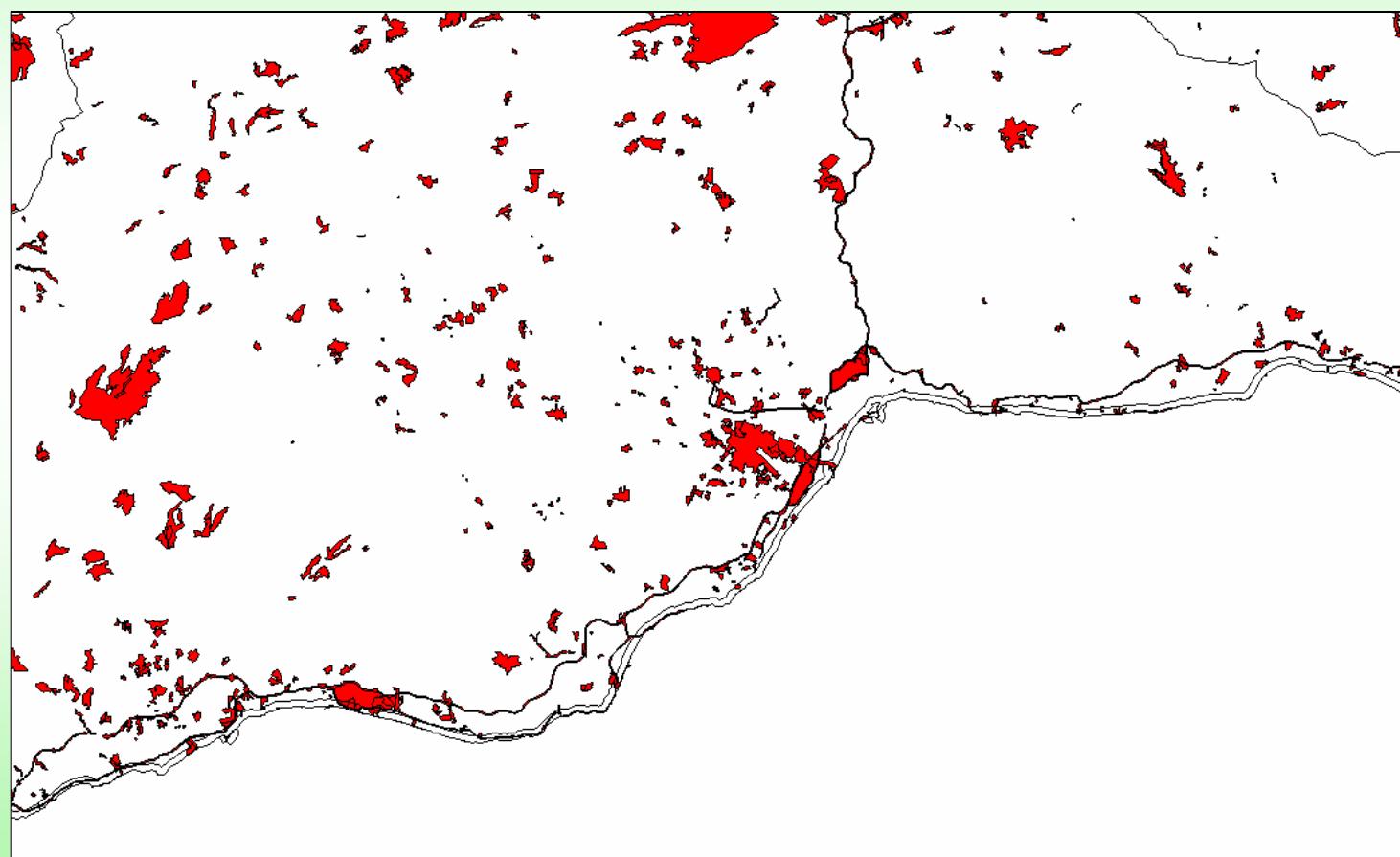
**Incremento de superficies artificiales de 1987 a 2000  
dentro de los 500 primeros metros de costa  
Zona Murcia-Alicante**



**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**



# **COMPROMISOS PARA EL CAMBIO**



GRANADA ACE

## *Porque se entiende que ...*

- *El desarrollo sostenible no es un estado de armonía fijo o un estado ideal de equilibrio, sino un proceso abierto de permanente cambio, aprendizaje, participación y potenciación del ingenio humano que permita la coevolución de la sociedad y la Biosfera.*