

## El Observatorio de la Sostenibilidad en España

### Objetivo:

Suministrar información periódica, independiente, relevante y contrastada sobre la situación y perspectiva en materia de Desarrollo Sostenible en España.

### Características:

Autonomía, participación de la comunidad científica y universitaria; colaboración con agentes económicos y sociales.

### Desarrollo:

Proyecto autónomo establecido por Convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente, la Fundación General de la Universidad de Alcalá y la Fundación Biodiversidad.  
Abierto a agentes socioeconómicos (Consejo Promotor), Universidades (Consortio de Universidades) y científicos (Comité Científico)

### Sedes en:

Universidad de Alcalá (Alcalá de Henares)  
Pastrana, Palacio Ducal

Edición de Bolsillo

Sostenibilidad en España 2005

# Sostenibilidad en España 2005

Edición de Bolsillo



Distribución:  
[www.mundipresa.com](http://www.mundipresa.com)



Observatorio  
de la Sostenibilidad  
en España



—

|

|

|

|

—

—

|

|

|

|

—

# ***Sostenibilidad en España 2005***

**Edición de Bolsillo**

Observatorio de la Sostenibilidad en España



## **Sede de Alcalá:**

Observatorio de la Sostenibilidad en España  
Universidad de Alcalá  
Plaza de San Diego, s/n  
28801 Alcalá de Henares, Madrid  
Teléfono: 91 885 40 39  
Fax: 91 885 44 94  
[www.sostenibilidad-es.org](http://www.sostenibilidad-es.org)  
Correo electrónico: [ose@uah.es](mailto:ose@uah.es)

## **Sede de Pastrana:**

Palacio Ducal  
Plaza de la Hora, s/n  
19100 Pastrana (Guadalajara)



## Contenido

Capítulo	Página
1. Presentación	7
2. Estructura y método del Informe	11
3. Indicadores de sostenibilidad seleccionados y caracterización	17
4. Marco de referencia	21
5. Indicadores de Sostenibilidad Ambiental	27
6. Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social	53
7. Indicadores de Procesos de Sostenibilidad	69
8. Conclusiones	89



## PRÓLOGO

El Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) ha publicado en la primavera de 2005 su primer Informe anual sobre la situación y perspectivas de los procesos de sostenibilidad vinculados a nuestro modelo de desarrollo.

Este tipo de informe pretende analizar periódicamente los logros y carencias con los que nos encontramos en el progreso hacia el objetivo de un desarrollo sostenible. Un progreso que deberá ser equilibrado y armónico en sus dimensiones económica, social y ambiental.

En el informe de **Sostenibilidad en España 2005**<sup>1</sup> se ha tratado de evaluar los procesos de sostenibilidad en nuestro país utilizando la información más relevante y los mejores indicadores actualmente disponibles en esta materia. Estos indicadores vienen siendo desarrollados por numerosas instituciones y organismos de investigación en los últimos años, y son consistentes con los empleados en la Unión Europea.

Con la presente publicación, “**edición de bolsillo**”, el OSE, en cumplimiento de sus objetivos, persigue favorecer la difusión de los resultados obtenidos de una forma sencilla y, a la vez, rigurosa, que estén al alcance de todos.

*Luis Jiménez Herrero*  
*Director Ejecutivo*  
*Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE)*

<sup>1</sup> El informe completo puede encontrarse en la página web: [www.sostenibilidad-es.org](http://www.sostenibilidad-es.org)





1

## *Presentación*

---



## Presentación

### El papel del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE)



#### La Misión del OSE

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

#### Características del OSE

- Autonomía
- Amplia participación de la comunidad universitaria y científica en general
- Colaboración con los agentes económicos y sociales
- Información periódica, cualificada, independiente, veraz y contrastada, susceptible de comparación con la procedente de otros países de nuestro entorno

#### Los objetivos del OSE

- El OSE aspira a convertirse en un centro de referencia de ámbito estatal que, de forma rigurosa, recopile, elabore y evalúe la información básica sobre sostenibilidad en España (situación, tendencias y escenarios), teniendo presente sus distintas dimensiones (social, económica y ambiental).
- Los resultados evaluados mediante indicadores contrastados, se pondrán a disposición de la sociedad con el objetivo de lograr la mayor proyección y relevancia pública.
- El OSE pretende estimular el cambio social hacia la sostenibilidad mediante la aportación de la mejor información disponible de los procesos de toma de decisiones y de participación pública.

## Presentación

### **Desarrollo Sostenible: una necesidad, una obligación, una oportunidad y un compromiso político**

El **Desarrollo Sostenible** busca promover una economía dinámica con un alto nivel de empleo y educación, de protección de la salud, de cohesión territorial y social y de protección ambiental, en un mundo seguro y en paz, respetando la diversidad cultural.

#### **Objetivos clave**

- **Protección del medio ambiente:** *“...romper el vínculo entre crecimiento económico y degradación ambiental”.*
- **Equidad social y cohesión:** *“...sociedad democrática, no excluyente, cohesionada, saludable y segura... que crea igualdad de oportunidades y combate la discriminación”.*
- **Prosperidad económica:** *“...economía próspera, innovadora, rica en conocimiento, competitiva y ecoeficiente, con alto nivel de vida y pleno empleo y de alta calidad”.*
- **Cumplir las responsabilidades internacionales:** *“Políticas internas y externas consistentes con un desarrollo sostenible global”.*

*Declaración de Principios para el Desarrollo Sostenible. Consejo Europeo, junio de 2005*

## 2

### *Estructura y método del Informe*

---



## Estructura y método del Informe

### Estructura de la publicación

El análisis de la situación en que se encuentra España en materia de sostenibilidad se ha realizado mediante la utilización de indicadores relevantes y consistentes con los usados en la UE que se establecen de acuerdo con un modelo de causa-efecto.



El modelo FPEIR es un modelo *transversal*, que permite analizar las interacciones existentes entre diferentes variables e indicadores dentro de los procesos relacionados con la sostenibilidad.

Los indicadores utilizados responden a las tres dimensiones del desarrollo sostenible y al análisis de la integración ambiental en los sectores económicos clave.

### Las tres dimensiones de la sostenibilidad

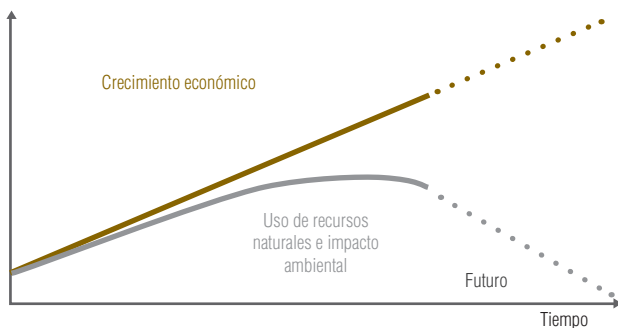


## Estructura y método del Informe

### Un objetivo básico: Disociar el crecimiento económico de la presión ambiental

La disociación de las presiones ambientales respecto del crecimiento económico se ha consagrado como uno de los objetivos prioritarios de las estrategias de sostenibilidad de los países industrializados durante la primera década del siglo XXI.

**Fig. 1. Disociación entre crecimiento económico y uso de recursos naturales e impacto ambiental**



Fuente: *Elaboración propia, 2005.*

El objetivo fundamental es conseguir una reducción de la carga total que soportan los ecosistemas y no solamente una disminución del consumo de recursos y del impacto ambiental por unidad de producto.



## Estructura y método del Informe

### Una visión del sistema económico con sus flujos de materia

Avanzar hacia la sostenibilidad pasa necesariamente por disminuir el uso de recursos en nuestra economía y minimizar los materiales empleados, aumentando la ecoeficiencia de los procesos productivos.

**Fig. 2. Balance de materiales de una economía, sin incluir el agua y el aire**



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente, 2004

El análisis completo de los flujos de materiales de una economía refleja el conjunto de materiales que entran como recursos y se trasladan al medio ambiente como contaminación y residuos. Este análisis comprende todo el ciclo de vida (*extracción de materias primas, uso de materiales y energía para la producción y el consumo, el reciclado y el vertido final*) y permite conocer la eficiencia en el uso de recursos de los distintos sectores económicos, las medidas que hay que adoptar para su mejora y la evaluación de sus resultados.



# 3

## *Indicadores de sostenibilidad seleccionados y caracterización*

---



## **Indicadores de sostenibilidad seleccionados y caracterización**

### **Indicadores de Sostenibilidad seleccionados**

#### **Indicadores de Sostenibilidad Ambiental**

Los veinte (20) indicadores de sostenibilidad seleccionados en la dimensión ambiental del desarrollo se agrupan en las siguientes categorías:

Indicador de cambio global (1)

Indicadores de uso de recursos (13)

Indicadores de calidad ambiental y salud (3)

Indicadores de biodiversidad (3)

#### **Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social**

Los catorce (14) indicadores de sostenibilidad seleccionados en la dimensión económica y social del desarrollo se agrupan en las siguientes categorías:

Indicadores de competitividad (2)

Indicadores de empleo (3)

Indicadores de calidad del empleo (2)

Indicadores de conocimiento y cambio tecnológico (2)

Indicadores de cohesión social (3)

Indicador de vida saludable (1)

Indicador de igualdad de oportunidades y desarrollo de género (1)

## Indicadores de sostenibilidad seleccionados y caracterización

### Indicadores de Sostenibilidad seleccionados

#### Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

Los quince (15) indicadores seleccionados para el análisis de los procesos de sostenibilidad se agrupan en las siguientes categorías:

Indicadores sectoriales de integración, ecoeficiencia y disociación (11)

Indicadores de integración y acciones para el cambio (4)

#### Caracterización de la evaluación a través de los siguientes símbolos



Estado actual y tendencias positivas



Situación no definida o difícil de evaluar



Estado actual y tendencias negativas

# 4

## *Marco de referencia*

---



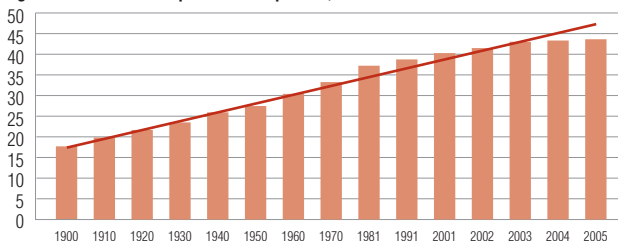


## Marco de referencia

### Población

La población española se ha duplicado durante el siglo XX. Los primeros años del siglo XXI han proseguido esta tendencia, y a principios de 2005 se alcanzaban los casi 44 millones de habitantes.

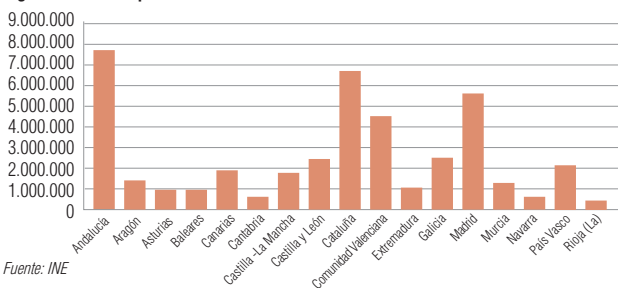
**Fig. 3. Evolución de la población española, 1900-2004**



Fuente: INE

El crecimiento demográfico de los últimos años proviene principalmente de los flujos migratorios, que han aliviado el proceso de envejecimiento en que se halla inmerso nuestro país y han provocado un ligero repunte de la tasa de natalidad.

**Fig. 4. Población por Comunidades Autónomas 2004**



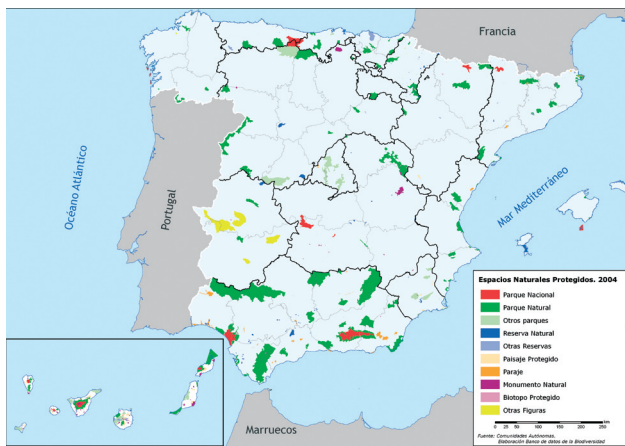
Fuente: INE

*La población se concentra en la periferia y crece especialmente por la inmigración.*

## Marco de referencia

### Territorio y biodiversidad

Con un área total de 505.988 km<sup>2</sup> y una longitud de costa estimada en unos 8.000 km, España es uno de los países europeos de mayor extensión. Ocupa la mayor parte de la Península Ibérica (92%), en su territorio se encuentran las islas Baleares y las islas Canarias así como Ceuta y Melilla en el norte de África.



Las características físicas del territorio, con elevada altitud media, superior a 600 m en casi el 60% del territorio, explican que la densidad de población (84 habitantes/km<sup>2</sup>, en 2004) sea relativamente baja.

La biodiversidad de España es la mayor de Europa, circunstancia que obliga a un compromiso y una responsabilidad para su mantenimiento y gestión eficaz. La superficie actualmente declarada como protegida, el 9,1% del territorio, es probablemente insuficiente.

---

*Un territorio complejo y con gran riqueza biológica*

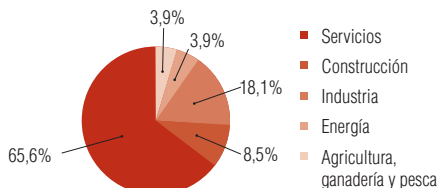
---

## Marco de referencia

### Estructura económica

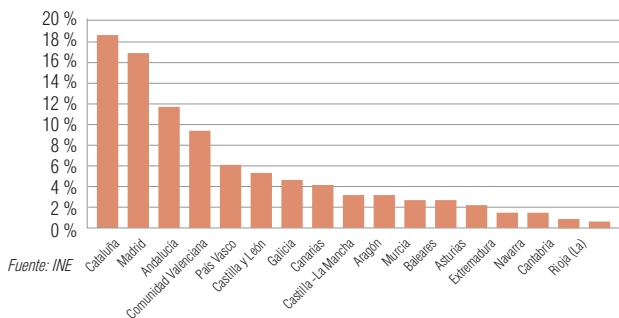
En España se ha venido produciendo en los últimos años un crecimiento medio del PIB del orden del 3% anual, superior al de los países de nuestro entorno, lo que ha permitido recortar la distancia con los niveles de renta media comunitaria (UE-15) en la última década. Este crecimiento ha venido acompañado de una terciarización de nuestra economía, en detrimento de la agricultura y la industria. La construcción ha jugado un importante papel dinamizador.

**Fig. 5 Peso relativo de los distintos sectores de actividad en el PIB español (2003)**



Fuente: INE

**Fig. 6 PIB por autonomías como porcentaje del total nacional, 2004**



Fuente: INE

*Una economía moderna y dinámica  
con un importante sector servicios dominante.*

## Marco de referencia

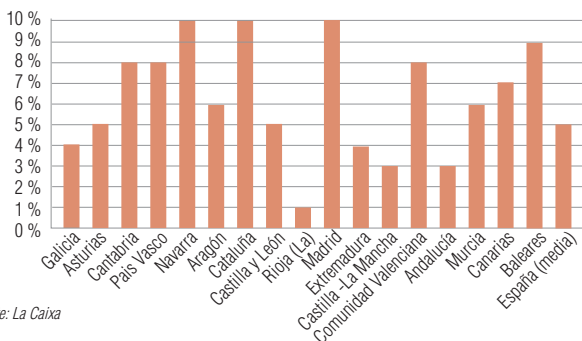
### Bienestar social

Las mejoras en el desarrollo en España han producido aumentos de renta y, en gran medida, de bienestar social que se reflejan en la mejora de la calidad de vida percibida. Según encuestas recientes, los españoles perciben su calidad de vida como superior a la media de los países de la Unión Europea.

Sin embargo, puede ser que algunas condiciones de la calidad ambiental de España sean sensiblemente peores que la del conjunto de países de la UE-15. El porcentaje de personas que se quejan de al menos dos problemas ambientales – relacionados con ruidos, contaminación del aire, falta de espacios verdes o calidad de las aguas – supera en cinco puntos el de la UE-15.

La estructura de los hogares está experimentando notables cambios en los últimos años. La conciliación de la vida familiar y laboral de mujeres y hombres, así como la atención adecuada a nuevas formas de familias requieren de adaptaciones de los sistemas de valores y de atención a las necesidades de las personas más vulnerables.

**Fig. 7. Índice de Bienestar por Comunidades Autónomas**



Fuente: La Caixa

*Los aumentos de bienestar deben ir acompañados de una distribución más equitativa.*

# 5

## ***Indicadores de Sostenibilidad Ambiental***

---

*Los principales problemas de sostenibilidad ambiental están relacionados con el cambio climático, el consumo y uso de recursos como el agua y la energía, la pérdida de calidad ambiental y su incidencia en la salud y la biodiversidad.*



## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

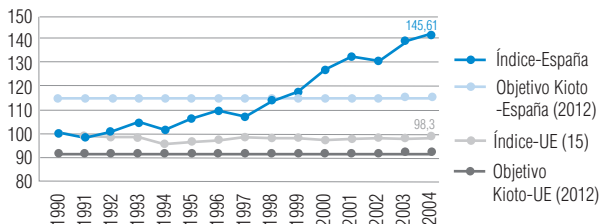


### Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

*Incremento del 45% en quince años. España se aleja de los objetivos de Kioto*

España es uno de los países de la Unión Europea que se encuentra más lejos de cumplir los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), principales causantes del cambio climático, establecidos por el Protocolo de Kioto.

**Fig. 8. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España y la UE-15 (índice respecto al año base, 1990-2004)**



Fuente: MMA y CCOO-Departamento de Medio Ambiente, Santamaría/Nieto, 2005  
(estimaciones de las emisiones en 2004). Datos UE: AEMA, 2005.

Las emisiones de GEI han aumentado en nuestro país del orden del 45% durante el periodo 1990-2004, cifra que triplica el objetivo del 15% fijado para España. Será necesario, por tanto, realizar importantes esfuerzos para poder cumplir el Protocolo de Kioto.

*La reducción de las emisiones de GEI es un objetivo clave de cualquier estrategia de sostenibilidad, pero éstas continúan aumentando...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

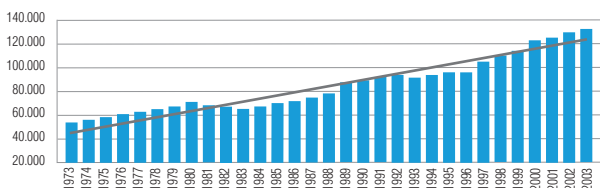


### Consumo de energía

*Crece más que el PIB y sigue creciendo*

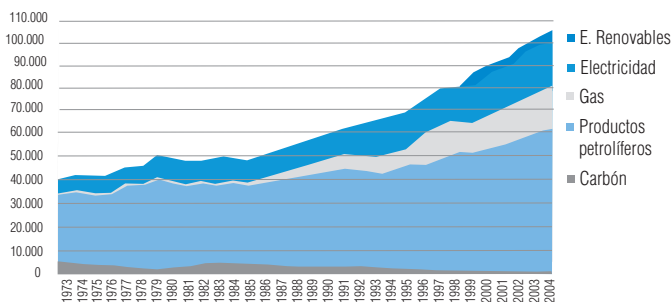
La energía primaria es la cantidad total de recursos energéticos consumidos para cualquier uso. La energía final es la consumida en los procesos para la obtención de un servicio o un bien específico de uso final.

**Fig. 9. Evolución del consumo de energía primaria total en España (ktep)**



Fuente: DGPEM (2004)

**Fig. 10. Consumo de energía final total en España (ktep)**



Fuente: DGPEM, MITC

Tanto el consumo de energía primaria como el de energía final se han multiplicado por 2,5 en el periodo 1973-2004, lo que demuestra la falta de sostenibilidad del modelo actual de desarrollo energético y la urgencia en tomar medidas basadas en la gestión de la demanda.

*... debido al rápido crecimiento del consumo total de energía...*



## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



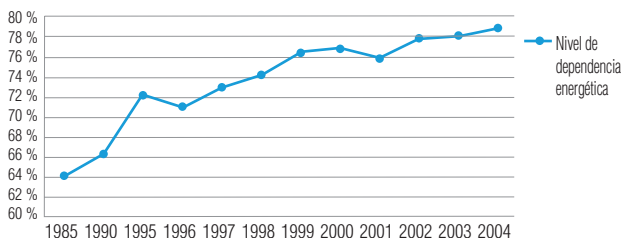
### Dependencia energética

*Muy elevada y sigue creciendo*

El nivel de dependencia energética (porcentaje que supone la energía primaria importada sobre el total de energía primaria consumida) es indicativo de la seguridad de suministro del sistema energético de un país.

Además, afecta directamente al modelo energético nacional, ya que la disponibilidad o no de recursos energéticos en el interior del país condiciona la forma de satisfacer las necesidades energéticas de la población.

**Fig. 11. Evolución del nivel de dependencia energética en España (%), 1985-2004**



Fuente: DGPEM, MITC

El nivel de dependencia energética en España ha pasado del 64% en 1985 al 79% en 2004 (con oscilaciones debidas a la mayor o menor hidraulicidad de cada año). El grado de autoabastecimiento energético es del 21%, porcentaje muy inferior al del Unión Europea (50%).

La creciente dependencia de las importaciones de recursos energéticos, junto con el notable crecimiento de la demanda de energía, amenaza la seguridad de suministro en España.

*... problema al que se suma la escasa capacidad de autoabastecimiento energético y...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



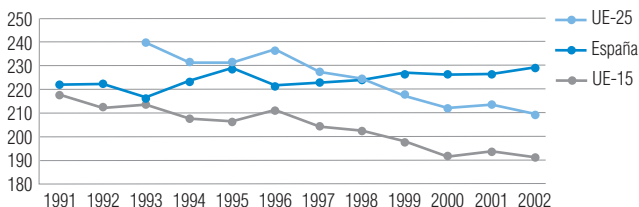
### Intensidad energética de la economía

*Sigue aumentando, en contra de lo que sucede en Europa*

Este indicador mide la dependencia del crecimiento del PIB con respecto al consumo de energía y muestra en qué medida la energía se está utilizando más eficientemente en la creación de riqueza.

Su reducción supone la disminución de las emisiones contaminantes y de la factura energética, mejorando la competitividad de los procesos productivos.

**Fig. 12. Evolución de la intensidad energética primaria en España y la Unión Europea (ktep/ PIB), 1991-2002**



Fuente: Eurostat, 2004

En el conjunto de la UE, el PIB ha crecido a un ritmo mayor de lo que lo ha hecho el consumo de energía. En España se produce la tendencia opuesta, tanto a nivel general como en cada uno de los sectores productivos.

De esta forma, el crecimiento económico se ha realizado con tasas de consumo energético superiores a las de la actividad económica, con el consiguiente descenso de la eficiencia energética y el alejamiento del objetivo señalado en la Estrategia Española de Eficiencia Energética.

... la disminución de la eficiencia energética. El uso...

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

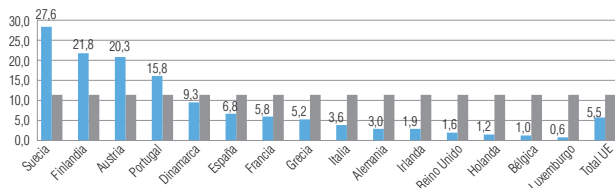


### Energía de fuentes renovables

*Aumento esperanzador en algunas fuentes, pero insuficiente*

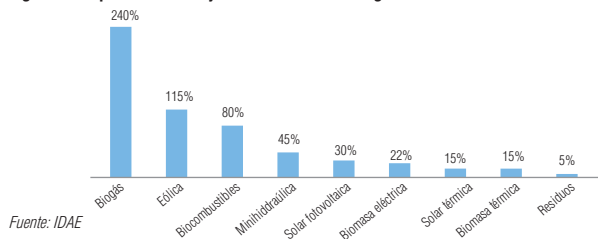
Aunque la generación de energía eléctrica con fuentes renovables ha experimentado un fuerte crecimiento, debido fundamentalmente a la energía eólica, los resultados del anterior Plan de Fomento de Energías Renovables fueron insuficientes, excepto en el caso del biogás y de la energía eólica, cuyos objetivos fueron superados, y de los biocombustibles.

**Fig. 13. Porcentaje de participación de las energías renovables en el consumo de energía primaria de los países de la UE-15 en 2003 y comparación con el objetivo 2010 (12%)**



Fuente: European Barometer of Renewable Energies, 4th Report

**Fig. 14. Cumplimiento de objetivos del Plan de Energías Renovables hasta el año 2005**



Fuente: IDAE

La revisión del Plan pretende impulsar estas energías con el fin de alcanzar el objetivo del 12% para 2010 fijado por la Unión Europea.

*... de energías renovables contribuye a alcanzar un modelo energético más sostenible.*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

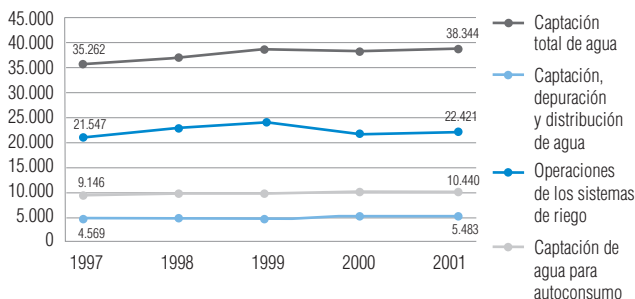


### Captación del agua

*Alta extracción; incremento anual para abastecimiento*

En el periodo 1997-2001, la captación total de agua ha experimentado un incremento del 8,7%. El crecimiento mayor (20%), con una tasa media anual del 4,7%, se ha registrado en las captaciones de agua destinadas a su depuración (para producción de agua potable y no potable) y distribución.

**Fig. 15. Captación de agua en España (hm<sup>3</sup>)**



Fuente: INE (2004). Cuentas Ambientales 2002, (2004)

La extracción de agua para regadío, que supone un valor medio del 60,3% de la captación total, ha experimentado un crecimiento del 14,2%.

Por último, la extracción de agua para autoconsumo, que incluye las captaciones directas para usos agrícolas e industriales, representa un valor medio del 26,1%, incrementándose en un 14,2% en el mismo periodo.

*La utilización y gestión del agua dista aún de ser sostenible ya que continúa aumentando su extracción.*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



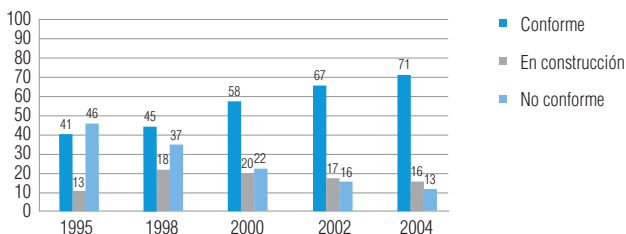
### Nivel de depuración

*Creciente nivel de depuración, queda mucho por hacer para cumplir la Directiva de la UE*

La Directiva 91/271/CEE establece objetivos, incorporados en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración (PNSD), para que las poblaciones dispongan de sistemas de tratamiento de sus aguas residuales.

Entre 1995 y 2004, el porcentaje de habitantes-equivalentes conforme con la Directiva pasó del 41% en 1995 al 71% en 2004. En el mismo periodo, la población-equivalente no conforme disminuyó del 46% al 13%.

**Fig. 16. Evolución del grado de conformidad de la carga contaminante desde la publicación del PNSD (%)**



Fuente: MMA, 2005

La evolución de los últimos años ha sido importante, observándose un incremento mucho mayor entre 2000 y 2004 (13%) que entre 1995 y 1998 (4%). Además, la entrada en funcionamiento del 16% que se encontraba en construcción en 2004, supondrá una mejora previsible del indicador, aunque todavía queda un importante esfuerzo por realizar.

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



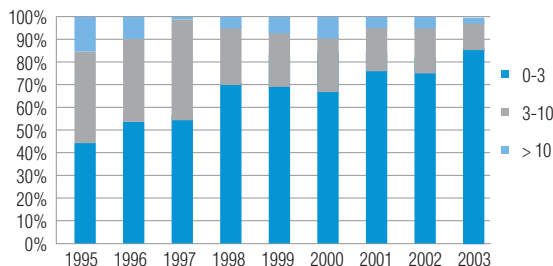
### Calidad de aguas continentales

*Mejora de la calidad, aunque no suficiente*

La demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días ( $\text{DBO}_5$ ) es una medida de la cantidad de materia orgánica biodegradable presente en el agua.

Entre 1995 y 2003, el porcentaje de estaciones de control de calidad de aguas continentales superficiales con valores medios anuales de  $\text{DBO}_5$  inferiores a 3 mg/l, indicativos de baja contaminación, aumentó de un 44,7% a un 85,4%. Por el contrario, las estaciones con valores superiores a 10 mg/l, característicos de aguas contaminadas, disminuyeron del 14,5% al 2,7%.

**Fig. 17. Clasificación de las estaciones de control de calidad de aguas continentales superficiales en función de su concentración media anual de  $\text{DBO}_5$  en mg de  $\text{O}_2$ /l (%)**



Fuente: MMA, 2005

Esta mejora refleja la disminución de las cargas contaminantes de materia orgánica vertidas como consecuencia de la puesta en marcha del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración, con una inversión realizada superior a los 1.200 millones de euros. No obstante, siguen quedando puntos negros en buena parte de nuestros ríos y láminas de agua.

*... lo que se traduce en una disminución de las cargas contaminantes vertidas a cauce...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



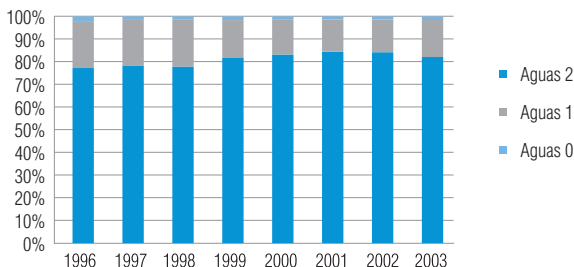
### Calidad de aguas de baño marinas

*Elevados niveles de calidad, insuficiente en casos puntuales*

Las aguas de baño marinas presentan en general elevados niveles de calidad.

El número total de estaciones que cumple los niveles obligatorios de la Directiva ha aumentado, reduciéndose de 51 a 30 el número de estaciones que los incumplía.

**Fig. 18. Clasificación de las estaciones de control de calidad de aguas de baño marinas (%)**



Fuente: MMA, 2005

No obstante, en el año 2003 las aguas de muy buena calidad (aguas 2) disminuyeron un 3% con respecto al año anterior, mientras que las aguas de buena calidad (aguas 1) y las no aptas para el baño (aguas 0) aumentaron en un 2,45% y 0,51% respectivamente.

España está situada en una posición intermedia entre los países comunitarios en cuanto a calidad de aguas costeras.

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



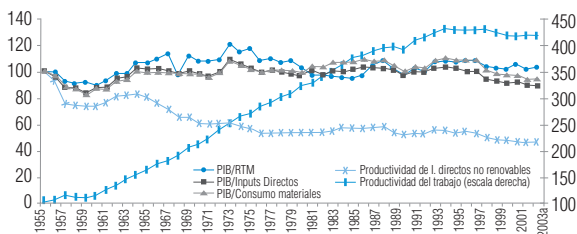
### Productividad de los recursos

*Baja productividad*

La productividad de los recursos se calcula utilizando el PIB como numerador y el RTM (Requerimiento Total de Material), IMD (Input Directo de Materiales) o NMC (Consumo Nacional de Materiales) en el denominador.

Las exigencias de recursos naturales se mantienen, con ligeras variaciones, desde mediados del siglo XX. Sin embargo, la composición de los recursos utilizados ha cambiado de forma significativa

**Fig. 19. Evolución de los recursos y del trabajo según varios indicadores, 1955-2003**



Fuente: Carpintero, 2002

Mientras que en los años cincuenta casi el 66% de los recursos consumidos procedían de fuentes renovables con origen en la biomasa, en la actualidad más del 90% son recursos no renovables.

Además, las tasas de crecimiento en el uso de estos últimos han superado ampliamente el crecimiento del PIB, doblándolo desde 1955.

*El objetivo de desacoplar el crecimiento económico y el uso de recursos...*



## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



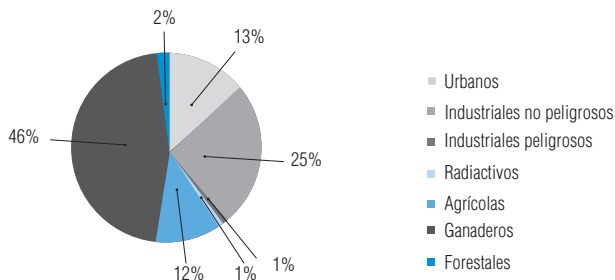
### Generación de residuos

*Elevada y creciente dependencia de materiales de la economía*

La generación excesiva de residuos es el resultado de la escasa eficiencia del sistema productivo y de un modelo de consumo insostenible.

La política de residuos de la UE establece la prevención en la generación como prioridad, seguida del reciclaje y la reutilización.

**Fig. 20. Estimación de la generación de residuos en España**



Fuente: MMA, MINER y Ministerio de Economía y Hacienda. Año 2000

En España, se estima que casi la mitad de los residuos generados son de origen ganadero (46%), siguiéndoles en importancia los industriales (26%). Los industriales peligrosos únicamente representarían en torno al 1% del total de residuos generados.

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



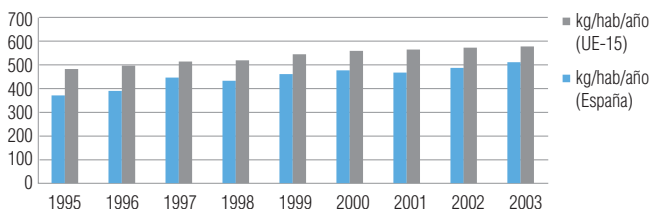
### Generación de residuos urbanos

*Importante incremento en la producción, mayor que el crecimiento del PIB*

Entre 1990 y 2003, la generación de residuos urbanos en España aumentó un 71% en términos absolutos. En el mismo período, se produjo un incremento superior al 55% en el ratio de generación de residuos urbanos por habitante y año. Este incremento ha sido mucho mayor que el del PIB en este período.

La UE-15 presenta una situación similar pero con valores medios de generación superiores a los españoles.

**Fig. 21. Evolución de la producción de residuos urbanos, 1995-2003**



Fuente: MMA, 2003

La cantidad total de residuos urbanos generados en el año 2003 fue de 21.444.705 toneladas, lo que supone un aumento de casi el 5% respecto al año 2002.

... el drástico aumento en la generación de residuos urbanos, que...

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

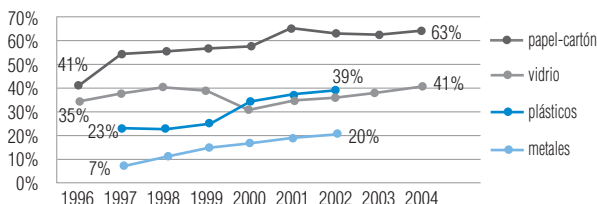


### Tasas de reciclado de algunos residuos urbanos

*Señales esperanzadoras en reciclado de algunos materiales*

El papel-cartón y el vidrio son los materiales de mayor tradición en el campo del reciclaje. En el periodo 2000-2004, su tasa de reciclado creció del 57% al 63% y del 31% al 41% respectivamente. A pesar de ello, las tasas de recuperación de ambos materiales aún están bastante alejadas del 75% previsto para 2006 por el Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU 2000-2006).

**Fig. 22. Tasa de reciclado de papel-cartón, vidrio, plásticos y metales (%), 1996-2004**



Fuente: MMA, ECOVIDRIO y REPACAR

La tasa de reciclado del plástico ha aumentado un 13% desde la entrada en vigor de la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases, aunque deberá duplicarse si se desea alcanzar el objetivo del 40% propuesto para el año 2006.

En el año 2002 se alcanzó una tasa de reciclado de envases de metal de un 39%, lo que supuso un incremento del 16% respecto al año 1997. En este caso, conseguir el objetivo del 90% fijado por el PNRU parece una tarea inalcanzable.

*... no se ha visto acompañado de un incremento en las tasas de reciclado.*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



### Generación de residuos peligrosos

*Desconocimiento de la producción real por sectores*

Excluyendo los residuos incluidos en la categoría LER 01, la generación de residuos peligrosos en los últimos años parece estabilizarse en una cifra situada ligeramente por encima de los tres millones de toneladas.

**Tabla 1. Generación de residuos peligrosos en España en el año 2002 (%)**

01. Extracción minas y canteras	39,30
02. Agricultura y preparación alimentos	0,08
03. Madera, muebles, pasta papel	0,15
04. Cuero, piel y textil	0,31
05. Refino petróleo, gas y pirólisis del carbón	1,82
06. Procesos químicos inorgánicos	3,35
07. Procesos químicos orgánicos	3,54
08. FFDU revestimientos, adhesivos, sellantes, etc.	3,52
09. Industria fotográfica	0,17
10. Procesos térmicos	10,14
11. Trat. superficies, recubrimientos, hidrometalurgia no férrea	12,01
12. Moldeado, trat. superficies metales y plásticos	1,97
13. Aceites y combustibles líquidos	7,85
14. Disolventes, refrigerantes, propelentes orgánicos	2,41
15. Envases, absorbentes, filtros, ropas	1,91
16. No especificados en otro capítulo	4,99
17. Construcción y demolición	0,39
18. Servicios médicos y veterinarios	0,52
19. Instalaciones tratamiento de residuos, aguas residuales, ETAP	4,72
20. Municipales, incluye recogida selectiva	0,82
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>

Fuente: MMA, 2003

Nota: sobre un total de 5.241.530 t de residuos peligrosos

No obstante, la falta de datos reales y la frecuente utilización de extrapolaciones, impide valorar con exactitud el cumplimiento de los objetivos fijados por el último Plan Nacional de Residuos Peligrosos (1995-2000).

*Los residuos peligrosos suponen un riesgo importante, pero se desconocen las cantidades reales generadas.*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

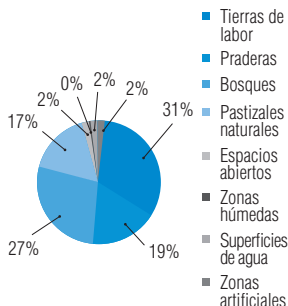


### Usos del suelo

*Importantes cambios en los usos del suelo*

La distribución de los usos del suelo en el año 2000 era la siguiente: uso agrícola (50%), uso forestal (46%), sistemas asociados al agua (2%) y uso artificial (2%). Éste último es el causante de impactos como la destrucción y fragmentación de hábitats y la impermeabilización o sellado del suelo.

**Fig. 23. Usos del suelo en España en el año 2000**



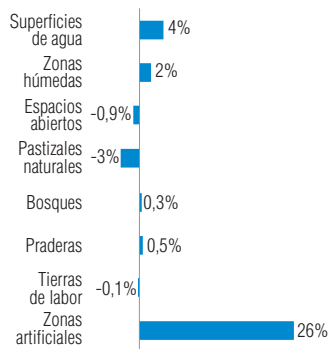
Fuente: IGN. Ministerio de Fomento

El mayor cambio registrado en el uso del suelo en España durante la década de los noventa fue el incremento del suelo urbanizado en un 26%.

Este aumento se produjo fundamentalmente a expensas de la pérdida de superficie forestal (236.234 hectáreas), especialmente de pastizales naturales, landas, matorrales y vegetación esclerófila.

Destaca como aspecto positivo el incremento de un 2% de la superficie ocupada por zonas húmedas.

**Fig. 24. Cambio neto en el periodo 1990-2000 (%)**



Indicadores de uso de recursos: USOS DEL SUELO

*Aumenta fuertemente el suelo urbanizado mientras que la superficie forestal disminuye...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



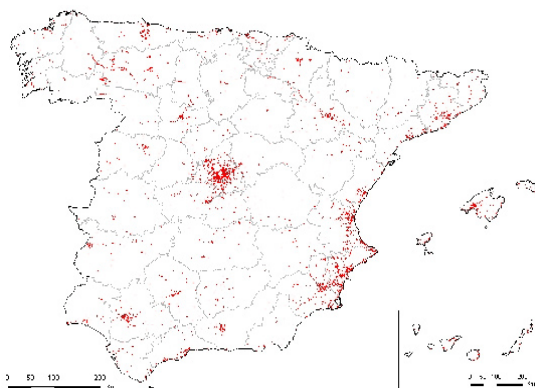
### Superficie urbanizada

*Crecimiento de un 26% de la superficie artificial, mucho mayor que el de la población*

El crecimiento urbanístico, sin una buena planificación, puede comprometer futuros usos del suelo y crear desequilibrios territoriales derivados, por ejemplo, de la desaparición de suelos fértiles para la agricultura.

El proceso de urbanización no ha sido homogéneo en todo el territorio español, concentrándose sobre todo en el litoral mediterráneo y en la gran conurbación de Madrid.

**Fig. 25. Crecimiento urbanístico en España durante el periodo 1990-2000**



Fuente: ETC/TE a partir de los datos del Corine Land Cover 1990-2000

Es previsible el mantenimiento de la intensidad urbanizadora, en consonancia con la importancia de la actividad de la construcción en España.

*... y las áreas construidas se extienden concentrándose en determinadas zonas, sin una buena planificación...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



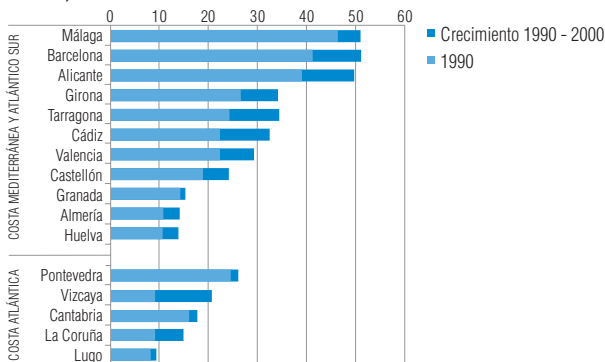
### Superficie urbanizada en el litoral

*Elevada y creciendo. Supera el 50% en la franja costera (1km) en muchas provincias*

El crecimiento de la superficie urbanizada en la costa constituye la principal causa de la degradación y destrucción de hábitats litorales.

Entre 1990 y 2000, la superficie urbanizada en el primer kilómetro del litoral continuó creciendo significativamente. Las perspectivas a corto y medio plazo indican que esta tendencia de crecimiento se mantendrá.

**Fig. 26. Porcentaje de superficie urbanizada en el 1º km de línea costa por provincias (1990-2000)**



Fuente: CTE-TMA, 2005

La superficie urbanizada es especialmente alta en la costa mediterránea, debido principalmente al turismo - como es el caso de Málaga, Alicante o Girona - y al crecimiento de las áreas metropolitanas de grandes ciudades como Barcelona y Valencia.

En las provincias atlánticas y cántabras el porcentaje de urbanización es sensiblemente inferior debido a su baja densidad de población y a la menor presión turística a la que se ven sometidas.

*... como en el litoral mediterráneo, donde la presión es arrolladora.*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



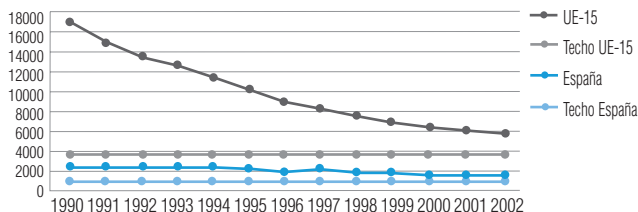
### Emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

*Esperanzadora disminución de las emisiones por el cambio de combustibles*

La normativa vigente establece techos de emisión para el SO<sub>2</sub> en cada Estado miembro.

Entre 1990 y 2003 las emisiones de SO<sub>2</sub> descendieron en un 38,1%, debido principalmente a la sustitución y mejora de la calidad de los combustibles empleados en la industria, el transporte y la producción de electricidad.

**Fig. 27. Evolución de las emisiones de globales de SO<sub>2</sub> en España y la UE-15 (kt/año), 1990-2002**



Fuente: MMA y AEMA

Este porcentaje de reducción, aunque considerable, es muy inferior al logrado por la Unión Europea-15 en el periodo 1990-2002 (65%).

España deberá reducir aún las emisiones de SO<sub>2</sub> en un 44,5% (frente al 36% de la UE), con respecto a las de 2003, para cumplir en el año 2010 el techo nacional impuesto en la Directiva, objetivo que parece posible alcanzar.

*La significativa reducción de las emisiones de SO<sub>2</sub> nos acerca al cumplimiento del techo nacional fijado por la UE, pero...*



## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



### Exposición a sustancias químicas peligrosas

*Exposición elevada a sustancias peligrosas y aumento de su producción*

A pesar de la obligación legal de los empresarios de evitar su uso, la producción de sustancias cancerígenas se ha incrementado en un 65% entre 1993 y 2003.

No obstante, aunque la tendencia general es hacia el aumento del uso de estas sustancias, está disminuyendo la utilización de algunas muy peligrosas como es el caso del diclorometano, cuya producción se ha reducido en un 37,5% en el periodo 1996-2003.

**Tabla 2. Producción y consumo de diversos compuestos (t)**

Año	Cancerígenos (1)	Plaguicidas	
	Producción	Producción	Consumo aparente
1993	1.432.747	82.128	s.d.
1994	1.629.939	100.568	s.d.
1995	2.081.388	97.356	112.711
1996	2.225.114	94.227	s.d.
1997	2.245.023	88.155	132.255
1998	2.361.676	103.461	138.894
1999	2.638.327	115.124	137.716
2000	2.694.351	123.137	149.760
2001	2.578.794	135.391	178.335
2002	2.152.269	165.415	183.863
2003	2.368.311	174.405	s.d.

(1) Cantidad agregada de 17 sustancias cancerígenas que aparecen en la EIAP.

Fuente: INE, CÁMARAS y Agencia Tributaria, 2005

La producción y el consumo aparente de plaguicidas, la mayoría de ellos de elevada peligrosidad para la salud y el medio ambiente, han aumentado en un 112% (entre 1993 y 2003) y un 63% (entre 1996 y 2003), respectivamente. La tendencia general señala hacia el aumento.

*... continúa aumentando la producción y consumo de sustancias químicas peligrosas que afectan significativamente al medio ambiente, a los trabajadores y a la población. Además...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

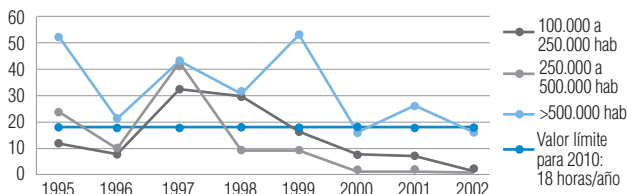


### Calidad del aire

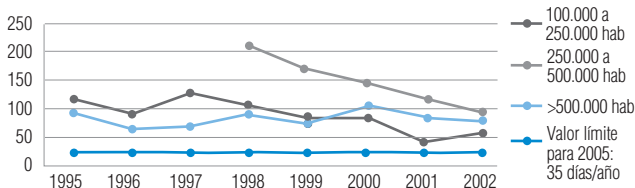
*Preocupante desconocimiento de efectos sobre la población e incumplimiento futuro previsible de la legislación*

La calidad del aire en los grandes núcleos de población cumplía ya en 2002 los objetivos fijados por la UE para el año 2005 o 2010, con las excepciones de las partículas menores de 10 micras ( $PM_{10}$ ) y el dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ).

**Fig. 28. N° de superaciones de 200  $\mu g$  de  $NO_2/m^3$  en los municipios españoles (horas/año)**



**Fig. 29. N° de superaciones de 50  $\mu g$  de  $PM_{10}/m^3$  en los municipios españoles (días/año)**



Fuente: MMA

El indicador para el  $NO_2$  (n° superaciones/año) disminuyó entre 1997 y 2002, siendo el valor límite anual ( $40 \mu g/m^3$ ) el más vulnerado en las poblaciones. Para las  $PM_{10}$ , el indicador tiende a estabilizarse, aunque continúa incumpliendo el valor límite.

*... en los grandes núcleos la calidad del aire no cumple los límites establecidos.*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

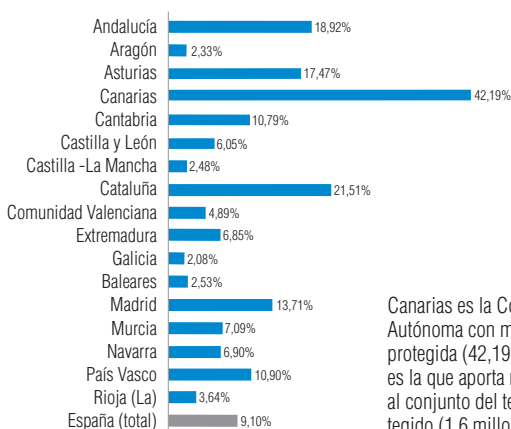


### Áreas protegidas

*Aumento muy significativo de áreas protegidas*

A finales de 2003, el número de espacios naturales protegidos ascendía a 960, lo que suponía una superficie terrestre de casi 4,6 millones de ha. La superficie marina protegida se eleva a 68.650 ha.

**Fig. 30. Porcentaje de superficie protegida por Comunidad Autónoma, 2003**



Fuente: EUROPARC, España, 2005

Canarias es la Comunidad Autónoma con más superficie protegida (42,19%). Andalucía es la que aporta más superficie al conjunto del territorio protegido (1,6 millones de ha, el 35,92% del total).

A pesar de ello, la superficie protegida resulta insuficiente teniendo en cuenta la complejidad física y ecológica del país.

La asignatura pendiente es la organización de una red de espacios que asegure su conectividad y coherencia y les dote de la dimensión necesaria.

*La designación de espacios protegidos es un elemento clave de la política de biodiversidad...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



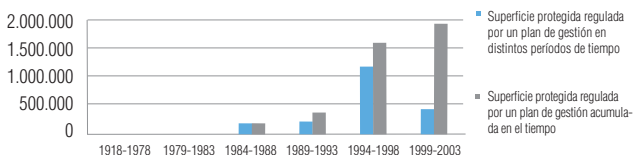
### Superficie protegida regulada por un plan de gestión

*Falta de instrumentos de planificación y financiación*

La declaración de un espacio como protegido conlleva la adopción de las medidas necesarias para garantizar su conservación.

Los instrumentos previstos para ello son los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y, en el caso de los Parques, los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG).

**Fig. 31. Evolución de los planes de gestión (ha)**



Fuente: EUROPARC-España, 2005

A finales de 2003, el 54,7% de los espacios tenía un plan de gestión aprobado: 318 espacios estaban protegidos con PORN (en total, 3.260.789 ha) y 206 disponían de PRUG y otros planes de gestión (2.217.481 ha).

Sin embargo, es necesario intensificar los esfuerzos en la gestión de espacios ya que más del 40% de los espacios protegidos (1.542.703,56 ha) carecían de plan de gestión.

*... pero no resulta suficiente si no viene acompañado de un esfuerzo en su gestión.*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



### Especies de fauna amenazada

*Tendencias críticas en algunas especies; falta generalizada de planes de protección para muchas*

En el año 2003, el 24% de las especies españolas de vertebrados presentaba algún grado de amenaza. Entre ellos, se encontraban especies tan representativas como el lince o el oso pardo, ambos en peligro de extinción. En el año 2000 se confirmó la extinción del bucardo o cabra montés pirenaica.

**Tabla 3. Evolución de poblaciones de fauna amenazada (número de ejemplares adultos)**

Nombre de la especie	Estimación media aproximada en los años 80	Estimación media aproximada en los años 90	Estimación aproximada en 2004	Especies que cuentan con Estrategia de Conservación	Datos de ejemplares encontrados envenenados entre 1990-2001
<b>Fincas de la mitad sur de España:</b>					
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
<b>Zonas ganaderas del norte de España:</b>					
Oso pardo cantábrico	80 - 90	70 - 90	105 - 120	Sí	4 envenenados
Oso pardo pirenaico	13 - 15	11	2	Sí	
Lobo	1.500 - 2.000	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	1.900 - 2.000	1.500	1.200	No	
Urogallo cantábrico	1.100 - 1.200	500 - 600	400 - 500	Sí	
<b>Zonas agrícolas de secano:</b>					
Avutarda	14.000	18.000	23.000	No	
<b>Zonas húmedas del sur de España:</b>					
Malvasía	200	900	2.300	Sí	

#### Otros factores de mortalidad:

- 118 linceos fueron encontrados muertos desde 1988, muchos atropellados en carretera y por disparo.
- 60 visones europeos fueron encontrados muertos por atropello en carreteras desde el año 1990 a enero de 2005.
- 24 águilas imperiales murieron electrocutadas o por choques en tendidos eléctricos entre 1999 y 2003.
- 1 osa, la última hembra pirenaica, fue muerta en la vertiente francesa por disparo en 2004. A los dos osos machos de Pirineos que quedan vivos, hay que sumar el grupo de 14 osos de origen esloveno que han repoblado Pirineos a partir de 3 ejemplares traídos de los Balcanes y reintroducidos en el Macizo Central del Pirineo francés en los años 1996 y 1997.

Fuente: MMA, Comunidades Autónomas y Alonso, J.C. (Avutarda); Arenas, R. (Buitre negro) y Torres, J.A. (Malvasía)

*Se han desarrollado estrategias de conservación para la protección de especies amenazadas...*

## Indicadores de Sostenibilidad Ambiental



### Conservación de la biodiversidad

*Disminución de grupos como anfibios y falta de figuras de protección*

Desde 1999, el Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades Autónomas han aprobado 10 Estrategias de Especies Amenazadas y otras se encuentran en proceso de elaboración.

En ellas se pretende proteger procesos económicos y ecológicos que favorezcan a la fauna, fomentando el acceso y disponibilidad de las fuentes de alimentación, controlando el empleo abusivo de venenos y pesticidas, la caza furtiva y las causas de los accidentes, y preparando el territorio para ser recolonizado.

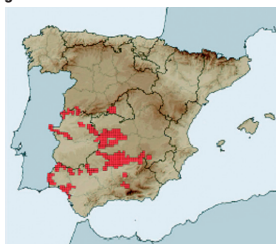
**Tabla. 4. Planes de Acción (recuperación, conservación) aprobados oficialmente por Comunidades Autónomas y que deberían estar aprobados según la legislación**

Planes de Acción	1990/99	2000	2003 / 04
Aprobados y en desarrollo	24	29	63
Obligatorios	436	444	527

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, las actuaciones realizadas hasta ahora son insuficientes para detener la disminución de la densidad de algunas especies.

**Fig.32. Distribución del Lince Ibérico**



Distribución del lince Ibérico en los años 80



Distribución del lince Ibérico en 2005

Fuente: Javier Nicolás Guzmán, coordinador del MMA para la Estrategia de Conservación del Lince Ibérico

*... pero no son suficientes y no siempre han demostrado su efectividad.*

## 6

### ***Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social***

---

*El crecimiento económico debe contribuir al  
desarrollo social, mejorando la competitividad, el  
empleo y su calidad, el conocimiento, el cambio  
tecnológico, la cohesión social, la calidad de vida y  
eliminando las desigualdades.  
(Estrategia de Lisboa)*





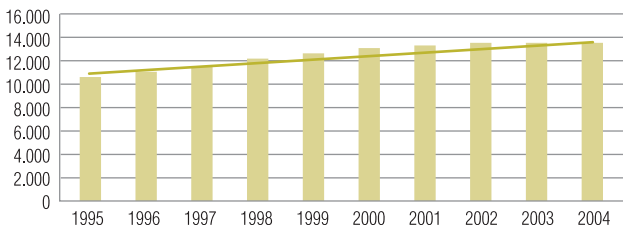
## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social



### PIB por habitante

*Crecimiento moderado de la renta por habitante*

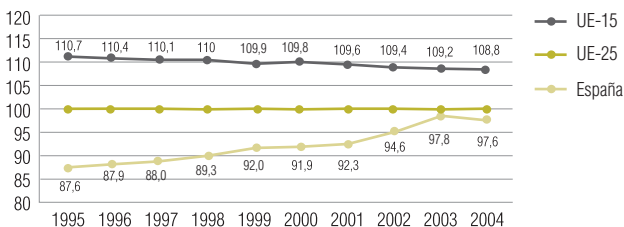
**Fig. 33. Evolución del PIB per capita en España (€), 1995-2004**



Fuente: INE, 2005

El PIB *per capita* mide el nivel de crecimiento económico de una sociedad. En España, el PIB *per capita* se ha multiplicado por más de cuatro en los últimos cincuenta años, lo que ha supuesto un enorme cambio económico y social. Sin embargo, persisten importantes diferencias territoriales y se observa en los últimos años una desaceleración en su crecimiento.

**Fig. 34. Comparación del PIB *per capita* en España y en la UE-25 con respecto a la UE-15**



Fuente: Eurostat, 2005

La convergencia de los niveles del PIB *per capita* español con los de la Unión Europea es destacable. Se ha pasado del 79% en 1995 al 90% de la media de la UE-15 en 2004.

*En España se ha producido un importante crecimiento económico aunque con menor crecimiento del PIB por habitante...*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

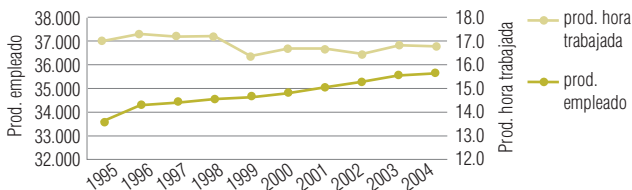


### Productividad

*Baja productividad, inferior a la media de la Unión Europea*

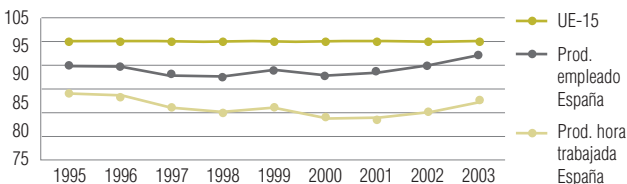
La productividad laboral es un indicador de la competitividad de una economía y está relacionada con el avance científico-técnico, la formación y el sistema educativo de un país. Es además un factor clave para garantizar el funcionamiento del sistema contributivo en periodos de envejecimiento de la población.

**Fig. 35. Evolución de la productividad del trabajo en España, 1995-2004 (€)**



Fuente: INE, 2005

**Fig. 36. Comparación de la productividad del trabajo en España con la UE-15, 1995-2003**



Fuente: Eurostat, 2004

La productividad laboral española se situaba en el año 2003 tres puntos por debajo de la media comunitaria. Su tasa de crecimiento, 0,6% anual entre 1995 y 2003, es la más baja de los países de la OCDE, sólo superior a la de México.

*... que no ha ido acompañado por una mejora en la productividad laboral.*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

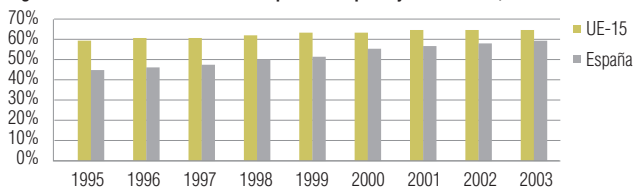


### Empleo

*Importante crecimiento en los últimos años, pero persistencia de una tasa de paro elevada que afecta especialmente a las mujeres*

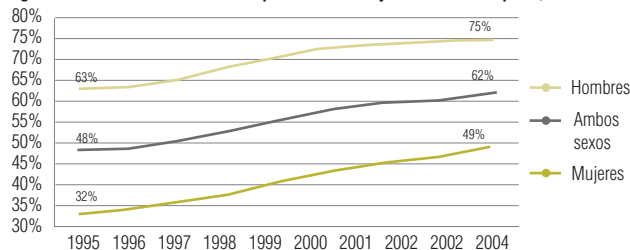
El empleo constituye la forma primordial de integración de las personas en la vida social de una comunidad. La tasa de empleo (*proporción de población ocupada de edad comprendida entre 16 y 65 años*) refleja, por un lado, el nivel de cohesión social existente en un país y, por otro, el dinamismo de una economía en función de su capacidad para generar empleo.

**Fig. 37. Evolución de la tasa de empleo en España y en la UE-15, 1995-2003**



Fuente: Eurostat, 2004

**Fig. 38. Evolución de la tasa de empleo masculino y femenino en España, 1995-2003**



Fuente: INE, 2004

El elevado ritmo de creación de empleo que se está produciendo en España desde mediados de los años noventa ha permitido que la tasa de empleo crezca hasta los niveles más altos de las dos últimas décadas. Sin embargo, la tasa de empleo continúa siendo una de las más bajas de la UE, especialmente en el empleo femenino.

*Se ha realizado un importante esfuerzo en la creación de empleo pero con elevada precariedad y...*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

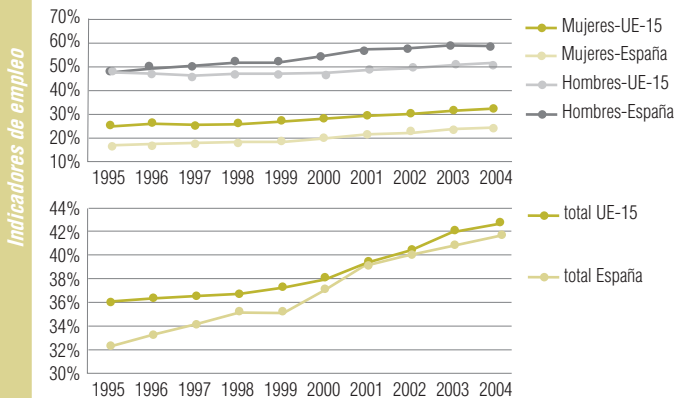


### Empleo en la población de mayor edad

*Niveles muy bajos de actividad de la población mayor femenina*

La prolongación de la vida laboral y el aumento de la tasa de empleo de trabajadores de mayor edad (*proporción de población de edad comprendida entre 55 y 65 años ocupada*) contribuye a garantizar en poblaciones con tendencia al envejecimiento la viabilidad del sistema de pensiones, elemento fundamental de cohesión social.

**Fig. 39 y 40. Evolución de la tasa de empleo de mayor edad en España y en la UE-15, 1995-2003. Hombres y mujeres. Total**



Fuente: Eurostat

La participación de la población de más edad en el mundo laboral se ha incrementado notablemente en la última década en España, equiparándose prácticamente a la media comunitaria. La dificultad para elevar esta tasa radica en el escaso empleo de las mujeres mayores de 55 años: sólo una de cada cuatro mujeres de esta edad tiene empleo en España, mientras que en la UE trabaja una de cada tres.

*... el nivel de ocupación de la población de mayor edad ha aumentado, la ocupación de las mujeres de mayor edad continúa siendo baja, y...*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

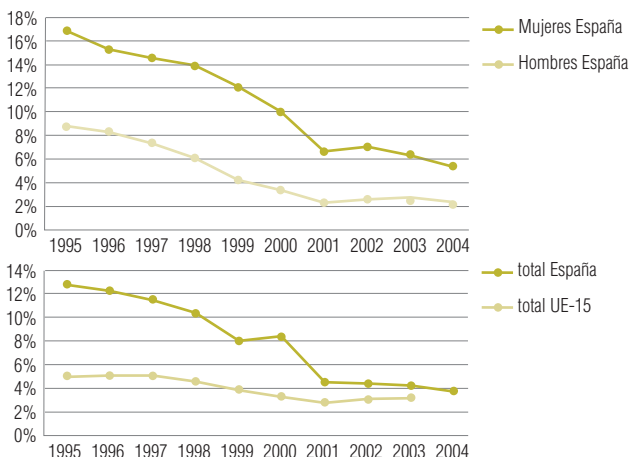


### Paro de larga duración

*Notable reducción del paro de larga duración, pero aún por encima de la media comunitaria*

El paro de larga duración conlleva importantes costes socioeconómicos que repercuten directamente en la sostenibilidad. Debido a su carácter estructural y a las dificultades que existen para su resolución, constituye una de las situaciones que más inciden en la problemática de la exclusión social.

**Fig. 41 y 42. Evolución de la tasa de paro de larga duración en España en hombres y mujeres y Total España y UE-15, 1995-2004**



Fuente: INE, 2005

La tasa de paro de larga duración (proporción de la población activa que lleva un año o más en búsqueda de empleo) ha descendido notablemente. A pesar de que esta caída ha permitido recortar sustancialmente la diferencia con la UE, la tasa sigue estando por encima de los valores medios comunitarios y continúa afectando más a mujeres (5,5%) que a hombres (2,4%).

*... las mujeres son, de nuevo, las más afectadas por el paro de larga duración a pesar de que la tasa de paro se ha reducido.*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

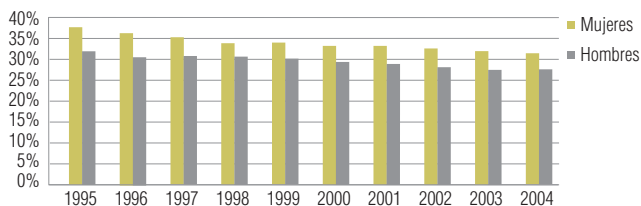


### Estabilidad en el empleo

*Uno de cada tres trabajadores en España tiene contrato temporal*

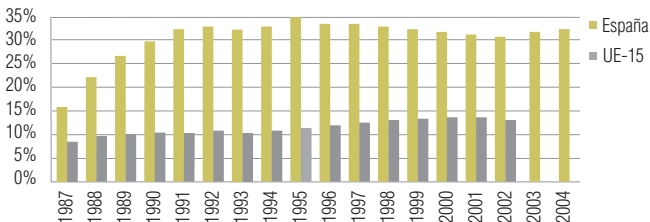
Una elevada tasa de empleo temporal (*proporción de trabajadores asalariados con contrato temporal respecto al total*) está asociada a condiciones de precariedad e insatisfacción laboral, con el consiguiente riesgo de exclusión social y pérdida de competitividad.

**Fig. 43. Evolución de la tasa de empleo temporal en España por género, 1995-2004**



Fuente: INE, 2004

**Fig. 44. Evolución de la tasa de empleo temporal en España y en la UE-15, 1987-2004**



Fuente: OCDE, 2004

En España, la tasa de temporalidad alcanzó su máximo histórico en 1995 (34,5%) y, a pesar de una ligera reducción a finales de los noventa, sigue siendo la más alta de Europa. La temporalidad está afectando especialmente a jóvenes (70%) y a mujeres (33,5%).

*Sin embargo, los empleos son más inestables...*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

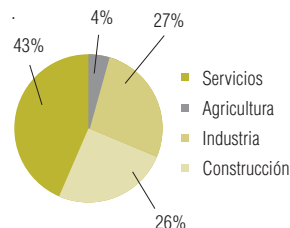


### Siniestralidad laboral

*España ostenta el récord de siniestralidad laboral en la UE 15*

Los accidentes de trabajo tienen elevados costes para las empresas y la sociedad. La estabilidad laboral, la disminución de la rotación en el empleo y el incremento de la formación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales, constituyen factores esenciales para disminuir su frecuencia y gravedad.

**Fig. 45. Distribución sectorial de los accidentes de trabajo con baja en España. 2004**



Fuente: CC.OO.

España es el país de la Unión Europea-15 con mayores índices de siniestralidad en el trabajo. En 2002, en España fallecieron 9,8 trabajadores por cada 100.000 ocupados, el doble que en la UE-15. Esta situación no ha mejorado a pesar del esfuerzo legislador realizado desde 1995, fecha en la que se aprobó la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, una de las más avanzadas de Europa.

**Tabla 5. Accidentes laborales en España. Años 2003 y 2004**

Accidentes laborales	2003	2004
Total de accidentes	1.815.836	
Accidentes con baja	977.013	
En jornada de trabajo	899.737	871.064
Leves	887.309	859.568
Graves	11.395	10.549
Mortales	1.033	946
In itinere	77.276	82.777
Leves	74.390	
Graves	2.434	
Mortales	452	510 *
Accidentes sin baja	838.823	

*Nota \*: Incluye a los 111 muertos en los atentados del 11-M en Madrid.*

*Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y CC.OO.*

*... y el número de accidentes de trabajo sigue suponiendo un coste social demasiado elevado.*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

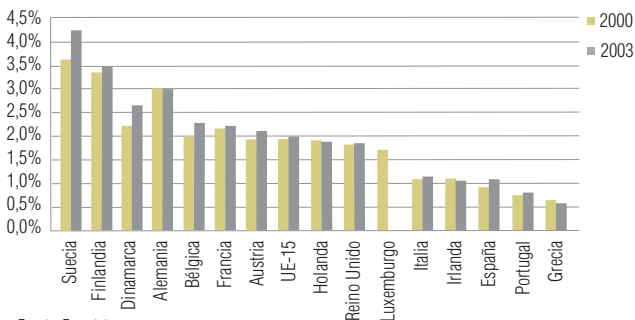


### Gasto en I+D

*Escaso y poco eficaz*

La Investigación y el Desarrollo (I+D) desempeñan un papel fundamental en la innovación y el cambio tecnológico, que a su vez son elementos fundamentales para el incremento de la competitividad y la mejora de la calidad de vida.

**Fig. 46. Gasto en I+D en la UE-15 y países miembros (% PIB), 2000 y 2003**



Fuente: Eurostat

España ha presentado tradicionalmente un retraso en I+D en relación con el resto de los países de nuestro entorno. Aunque el esfuerzo inversor ha aumentado en los últimos años, el gasto medio por habitante en España representa aproximadamente un tercio del de Alemania, Francia o Gran Bretaña.

El gasto privado en I+D ha mantenido una tendencia creciente desde 1994, aunque se sitúa todavía por debajo de los principales países europeos, mientras que el gasto público ha experimentado un significativo descenso. Mención aparte merece el significativo aumento del gasto en I+D de las universidades españolas, que supuso el 30% en 2003.

*A pesar de ser un elemento fundamental para la sostenibilidad, la inversión en conocimiento se mantiene muy por debajo de la media europea...*



## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

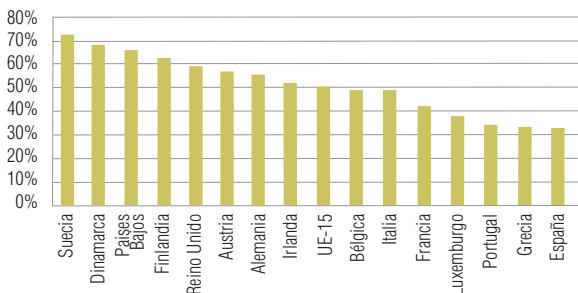


### Uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC)

*Bajo número de conexiones a Internet*

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) constituyen un pilar básico para garantizar el progreso y el desarrollo cultural y social, ya que contribuyen a aumentar la competitividad, disminuir las diferencias económicas y sociales entre distintas áreas, acercar el mundo rural y urbano y reducir la dependencia de los medios de transporte. La evaluación del avance de las NTIC se ha realizado mediante el indicador incorporación de Internet en la sociedad, al considerarlo el representante más destacado de esta nueva generación de tecnologías.

**Fig. 47. Penetración de Internet (% población)**



Fuente: *Internet World Stats*

La Unión Europea no ha conseguido reducir la brecha existente con Estados Unidos en el ámbito de las NTIC. En España, el 33,6% de la población española es usuaria de Internet, con un crecimiento acumulado superior al registrado en el mismo periodo en la Unión Europea. Sin embargo, la distancia con la Unión Europea continúa siendo considerable. Respecto al porcentaje de líneas de banda ancha, España (5,26 líneas por cada 100 habitantes) se halla ligeramente por debajo de la media de la UE-15 (5,97), aunque a gran distancia de los países líderes, como Dinamarca u Holanda (más de 10).

*... al igual que el uso de Internet como herramienta habitual.*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

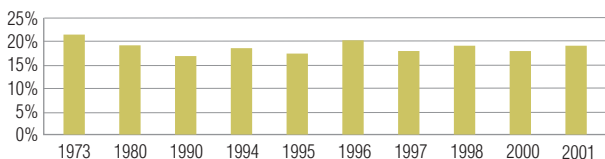


### Población en riesgo de pobreza

*Una de cada cinco personas en España vive en situación de pobreza*

Ningún desarrollo es sostenible si margina a parte de la población. La tasa de población en riesgo de pobreza (*proporción de individuos que viven en hogares cuya renta total es inferior al 60% de la renta mediana nacional*) está estrechamente relacionada con el fenómeno de exclusión social.

**Fig. 48. Población por debajo del umbral de pobreza en España (%), 1973-2001**



Fuente: INE

El crecimiento económico experimentado por la economía española en las últimas décadas no ha venido acompañado de la reducción de la pobreza que cabría esperar. Resulta además particularmente preocupante el elevado porcentaje de personas (en torno al 50% de las que viven por debajo del umbral de la pobreza) que viven persistentemente en esta situación.

La tasa de riesgo de pobreza española es superior en cuatro puntos porcentuales a la media de la UE-15 y, mientras la tendencia en la UE es decreciente, España muestra una severa resistencia a la baja.

*Pero la expansión económica no ha conseguido disminuir los niveles de pobreza al mismo ritmo.*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

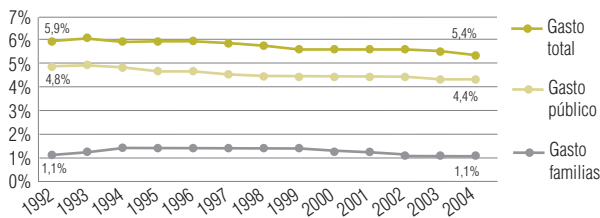


### Gasto en educación

*El gasto educativo en España sigue siendo insuficiente*

El nivel de educación de una sociedad es de vital importancia para su desarrollo económico, social y ambiental. El gasto en educación revierte directamente en las posibilidades de inserción laboral de la población y en la productividad de un país y está vinculado con la reducción de las desigualdades sociales, laborales y económicas.

**Fig. 49. Evolución del gasto educativo en España en porcentaje del PIB, 1992-2004**



Fuente: INE y Ministerio de Educación y Ciencia

El gasto educativo en España ha venido disminuyendo desde el año 1993, pasando del 6,1% al 5,4% del PIB. Esta reducción del gasto se ha producido sobre todo en el sector público, ya que el porcentaje de gasto correspondiente a las familias se ha mantenido en torno al 1,1%. Este descenso del gasto se explica en parte por la reducción de la natalidad, pero, no obstante, España se sitúa por debajo de la media de la Unión Europea en cuanto a gasto por estudiante en todos los niveles de enseñanza.

*La educación como contribución al capital humano es fundamental para mejorar la sostenibilidad del desarrollo...*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social



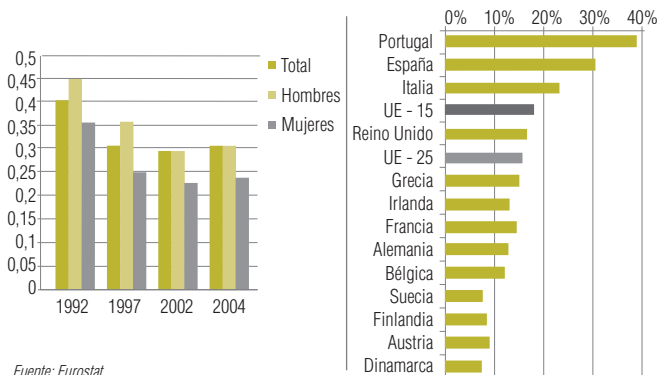
### Abandono educativo temprano

*Preocupante nivel de abandono educativo, uno de los mayores de Europa*

La falta de cualificación básica es un obstáculo de primer orden para la inclusión social, que se agrava en una economía y en una sociedad cada vez más basadas en el conocimiento.

El indicador utilizado es la tasa de abandono educativo temprano (*proporción de la población de entre 18 y 24 años que no ha alcanzado un nivel educativo equivalente a la primera etapa de la enseñanza secundaria*).

**Fig. 50 y Fig. 51. Abandono educativo temprano. Evolución en España por géneros, 1992-2004, y comparación con la Unión Europea, 2004**



Fuente: Eurostat

Aunque el nivel educativo de la población española ha crecido muy notablemente en las últimas décadas, persiste una tasa de abandono prematuro educativo muy alta: del orden del 30% en 2004, muy superior a la media comunitaria. Esta situación afecta en mayor medida a los hombres.

*... pero seguimos teniendo una tasa de abandono educativo prematuro alta que resulta preocupante y nos aleja de las posibilidades de progreso social.*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social

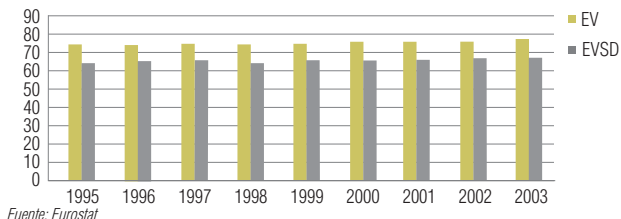


### Esperanza de vida sin discapacidad (EVSD)

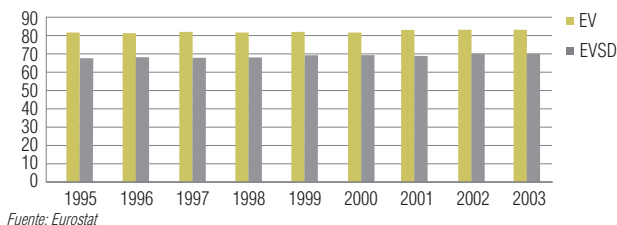
*Una de las más elevadas de Europa*

La esperanza de vida sin discapacidad mide la expectativa de vida autónoma de una persona en las condiciones de salud vigentes en el momento de su nacimiento. Se trata de un indicador relacionado con la esperanza de vida de calidad y que refleja la situación en materia de salud de un país.

**Fig. 52. Evolución de la esperanza de vida y de la esperanza de vida sin discapacidad en España. Hombres (años), 1995-2003**



**Fig. 53. Evolución de la esperanza de vida y de la esperanza de vida sin discapacidad en España. Mujeres (años), 1995-2003**



La EVSD ha aumentado ligeramente en España en los últimos años, dibujando una clara tendencia al alza. Es superior la de las mujeres, aunque también viven más tiempo con discapacidad como consecuencia de su mayor esperanza de vida. La EVSD de la población española está notablemente por encima de la media comunitaria, ocupando España el cuarto lugar en el caso de los hombres y el segundo en el de las mujeres.

*Las mejoras en la calidad de vida se reflejan en los aumentos de expectativas de vida autónoma...*

## Indicadores de Sostenibilidad Económica y Social



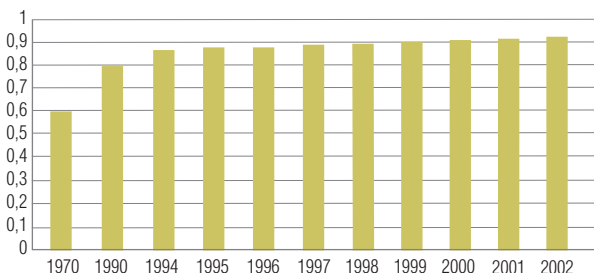
### Índice de Desarrollo de Género (IDG)

*Disminuye la desigualdad entre hombres y mujeres, aunque queda mucho camino por recorrer*

Indicadores de igualdad de oportunidades y desarrollo de género

El Índice de Desarrollo de Género se utiliza para medir la desigualdad en el desarrollo entre hombres y mujeres. Este índice toma en consideración los mismos aspectos sobre los que se construye el Índice de Desarrollo Humano (esperanza de vida, educación y nivel de renta), pero calculándolos por separado para los hombres y para las mujeres, con el fin de evaluar los niveles de discriminación en el desarrollo que padecen fundamentalmente las mujeres.

**Fig. 54 Evolución del Índice de Desarrollo de Género en España. 1970-2002**



Fuente: PNUD

El valor del IDG en España (0,916 en 2002) ha aumentado significativamente desde los años setenta, encontrándose actualmente muy cerca del valor medio del IDG para la Unión Europea-15 (0,926). La creciente incorporación de la mujer al mercado de trabajo ha influido notablemente en esta subida, ya que está generando una reducción del nivel de discriminación por motivos de renta de las mujeres, que se viene notando muy paulatinamente pero de forma continuada en los últimos años.

*... y los problemas de género tienden a decrecer y esto hace mejorar la dimensión social del desarrollo sostenible.*

# 7

## ***Indicadores de Procesos de Sostenibilidad***

---

*La implementación de procesos de sostenibilidad en los sectores productivos exige usar más eficientemente el capital natural y desvincular el desarrollo socioeconómico de la degradación del medio.*





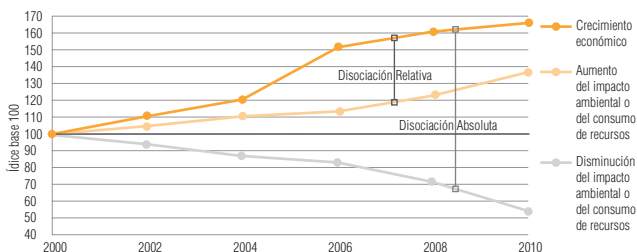
## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

### El objetivo de la ecoeficiencia:

#### Disociar el crecimiento económico de la presión ambiental

La disociación de las presiones ambientales respecto del crecimiento económico se ha consagrado como uno de los objetivos prioritarios de las estrategias de sostenibilidad de los países industrializados durante la primera década del siglo XXI.

**Fig. 55. Disociación absoluta y relativa entre el crecimiento económico y el impacto ambiental y el consumo de recursos**



Fuente: Elaboración propia, 2004

Cuando la economía crece más rápidamente que la cantidad de recursos utilizados y el impacto ambiental producido, estamos ante una disociación relativa. Si la economía crece, mientras que el total de recursos utilizados o el impacto se mantiene estable o disminuye, se trata de una disociación absoluta.

*Los indicadores de ecoeficiencia en los distintos sectores productivos son esenciales para evaluar los procesos de desarrollo sostenible, teniendo en cuenta que el objetivo fundamental es conseguir una reducción de la carga total que soportan los ecosistemas y no solamente una disminución del consumo de recursos y del impacto ambiental por unidad de producto.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

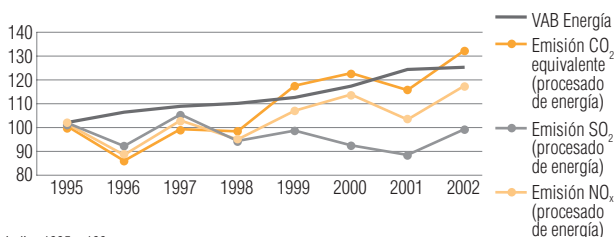


## Ecoeficiencia en el sector energía

*Emisiones de gases de efecto invernadero y otros gases, excepto de  $SO_x$ , asociadas al PIB.*

La ecoeficiencia del sector energético es negativa con relación a las emisiones de  $CO_2$  (75% de las emisiones totales de los GEI). Entre 1995 y 2002 las emisiones de  $CO_2$  aumentaron a un ritmo mayor que el Valor Añadido Bruto del sector. Se aprecia una disociación relativa frente a sustancias acidificantes, como los óxidos de nitrógeno y una disociación absoluta del dióxido de azufre.

**Fig. 56. Ecoeficiencia en el sector energía**



*Índice 1995 = 100*

*Fuente: INE y DGPEM, 2004*

Algunos países de la UE, entre ellos España, han adoptado políticas encaminadas a reducir las presiones ambientales del sector, basadas en medidas de ahorro energético, en el incremento de la eficiencia en la transformación y consumo de energía y en el fomento de las energías renovables, como camino imprescindible hacia la ecoeficiencia.

*Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero siguen vinculadas al crecimiento del sector energético.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

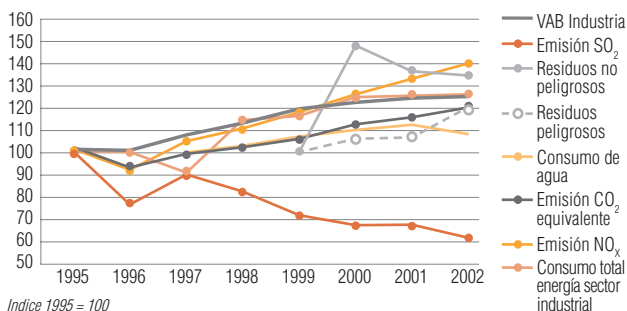


### Ecoeficiencia en el sector industrial

*Mejoras en el comportamiento ambiental, aunque todavía insuficientes*

La ecoeficiencia industrial presenta una tendencia favorable a la disociación entre los niveles de producción industrial y las principales presiones ambientales, con excepción del consumo de energía que supera el crecimiento económico del sector en el periodo 1995-2005. Sin embargo, sólo se logra una disociación absoluta sobre las sustancias acidificantes, en particular el  $\text{SO}_2$ .

**Fig. 57. Ecoeficiencia en el sector industrial**



Índice 1995 = 100

Fuente: INE, MMA y EUROSTAT, 2004

Las tradicionales presiones ambientales del sector industrial siguen manifestándose a pesar de las ligeras mejoras derivadas de la aplicación de una normativa creciente y más exigente, así como de la incorporación de sistemas de gestión voluntarios.

Indicadores sectoriales de integración, ecoeficiencia y disociación

*El sector industrial, todavía presenta, a nivel general, moderados niveles de ecoeficiencia.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad



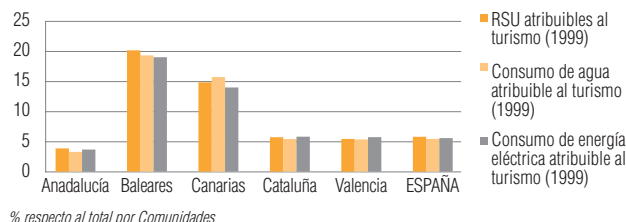
### Ecoeficiencia en el sector turismo

*Agotamiento del modelo de turismo en uso. Crecientes riesgos de insostenibilidad en zonas litorales e insulares*

El turismo supuso en el año 2003 el 11,4% del PIB y un empleo directo superior a 1,6 millones (15% del total).

Pero el modelo turístico desarrollado desde los años setenta ha acabado generando impactos de todo tipo y muy especialmente de carácter ambiental por una inadecuada planificación.

**Fig. 58. Ecoeficiencia en el sector turismo**



Fuente: MMA, 2004

El crecimiento de la demanda turística y de ocio y de las presiones asociadas (ocupación de suelo, consumo de agua y energía, vertidos, generación de residuos....) comienza a ser preocupante.

La carga ambiental inducida por cada plaza de alojamiento turístico, durante su ciclo de utilización, se estima en: 45.000 litros de consumo de agua/año, 1.913 kWh de consumo de energía/año, 281 kg de residuos generados/año y 803 kg de emisiones de CO<sub>2</sub>/año.

*El modelo de turismo masivo desarrollado se ha demostrado claramente insostenible...*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad



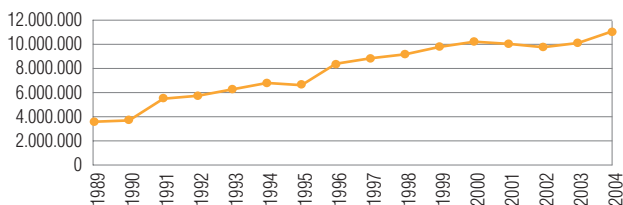
### Turismo en Parques Nacionales

*España cuenta con un gran patrimonio natural que despierta un interés creciente*

España cuenta con un gran patrimonio natural. La red de espacios naturales protegidos es extraordinariamente rica, se estructura en 960 unidades que ocupan una superficie de 4,6 millones de hectáreas y representan el 9,1% del territorio nacional. En la actualidad, un total de 13 espacios han sido declarados Parque Nacionales.

Se prevé una importante ampliación de esta red ya que el proyecto Red Natura 2000, principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la UE, podrá llegar a integrar en el futuro 1.200 Lugares de Importancia Comunitarias (LIC).

**Fig. 59. Evolución de visitantes a Parques Nacionales**



Fuente: INE, 2005

El creciente interés de la sociedad por el medio ambiente se ha hecho notar también en el sector turístico. Así, el turismo “verde” o “ecoturismo” ha cobrado importancia frente a las opciones más tradicionales. En el periodo 1995-2003 las visitas a Parques Naturales y Parques Nacionales aumentaron en un 22% y 51% respectivamente.

En estos espacios, el turismo debe desarrollarse teniendo en cuenta que la riqueza del patrimonio natural es frágil y que es necesario velar por su conservación.

*... pero el patrimonio natural disponible ofrece la oportunidad de desarrollar otras alternativas más sostenibles, aunque con cautelas.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad



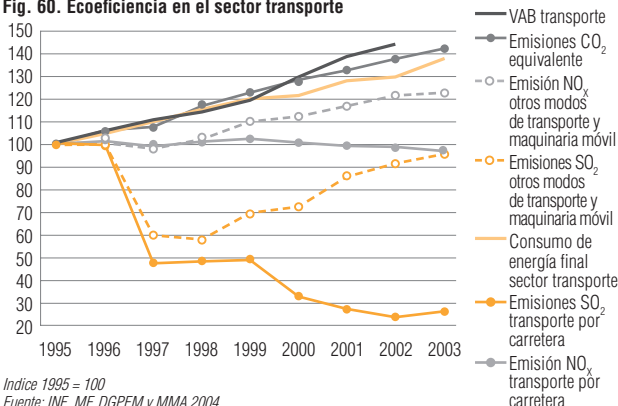
### Ecoeficiencia en el sector transporte

*Insostenibilidad creciente y preocupante, Sector difuso en el que es difícil incidir. Es un sector especialmente insostenible con efectos claros sobre el territorio y sus usos*

Indicadores sectoriales de integración, ecoeficiencia y disociación

El crecimiento del transporte se ha producido de forma acelerada y creciente con respecto a la economía nacional, acompañado de una mayor presión de los modos más insostenibles (carretera y aéreo).

**Fig. 60. Ecoeficiencia en el sector transporte**



En términos de ecoeficiencia la valoración es negativa. No hay disociación entre el crecimiento del sector transporte y las presiones que ejerce en el medio.

Existe una disociación absoluta del crecimiento del sector sobre la reducción de las emisiones de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> en el transporte por carretera.

Existe disociación relativa de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los NO<sub>x</sub> generados por otros medios de transporte distintos al de la carretera.

*El crecimiento del sector transporte está unido al aumento de sus presiones, aunque la mejora de los combustibles ha permitido una reducción en las emisiones...*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

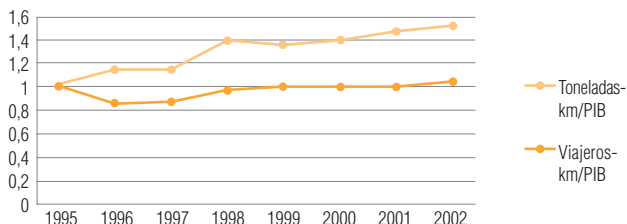


### Intensidad del transporte en la economía

*Elevada y creciente intensidad del transporte de mercancías y viajeros*

El indicador de intensidad del transporte en la economía mide el grado de disociación entre el crecimiento económico y el volumen de transporte. Se calcula como el índice del volumen de transporte (de mercancías y de viajeros) con relación al Producto Interior Bruto, calculado en toneladas-km/PIB y en número de viajeros-km/PIB.

**Fig. 61. Intensidad del transporte en la economía**



Índice 1995 = 1

Fuente: Elaboración propia. Datos TRANSYT (UPM)

Uno de los objetivos de la Política Común de Transportes de la UE es la disociación entre el crecimiento del transporte y el crecimiento económico, hecho que aún no se ha producido en España.

Así, durante el periodo 1995-2002 la intensidad del transporte de mercancías en España aumentó de manera acusada en más de un 50%. En este mismo periodo, la intensidad del transporte de viajeros creció con tasas similares a las del PIB, experimentando un ligero ascenso en el año 2002.

Las previsiones para la UE y España indican que las prestaciones del transporte de mercancías seguirán incrementándose hasta el año 2015, siendo por tanto difícil alcanzar el objetivo comunitario de disociación entre crecimiento del transporte y crecimiento económico.

*... pero la intensidad del transporte sigue aumentando...  
minando las opciones de una movilidad sostenible.*

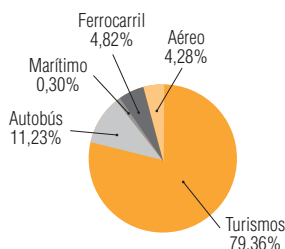
## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

**Distribución modal del transporte**

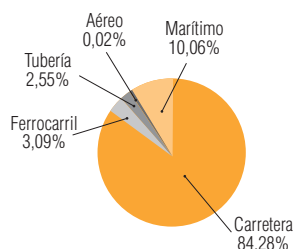
*Concentración en el transporte por carretera, en detrimento sobre todo del ferrocarril*

El indicador mide la contribución diferencial de los diversos medios de transporte de mercancías y viajeros.

**Fig. 62. Distribución modal de viajeros. Año 2003**



**Fig. 63. Distribución modal de mercancías. Año 2003**



Fuente: Ministerio de Fomento, RENFE, FEVE, IBERIA, AVIACO, CLH, Comunidades Autónomas 2004

En el año 2003 el 90,59% del transporte de viajeros se realizó por carretera (79,63% en turismos y 11,23% en autobús), con una tendencia de crecimiento de la demanda de los medios de transporte por aviación y por carretera. La carretera también representó, en el año 2003, el principal modo de transporte de mercancías (84,28%); con una tendencia al crecimiento de los transportes marítimos y por carretera, frente al estancamiento del resto de los modos.

Estas tendencias están en conflicto con el objetivo de la Política Común de Transportes (PCT) de mejorar el equilibrio modal para el 2010, ya que el crecimiento del transporte se está desplazando hacia la carretera y aviación en lugar de hacia el transporte ferroviario y marítimo.

*Es imprescindible seguir fomentando el transporte público, con medios limpios y sistemas intermodales.*



## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

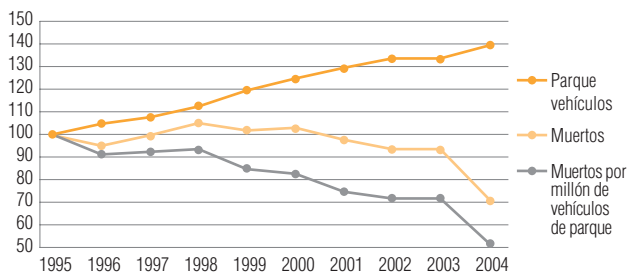


### Parque automovilístico y accidentes de tráfico

*Se han reducido los costes sociales por la disminución del número de muertes en carretera*

Una tendencia favorable del sector se aprecia en la disociación del coste social correspondiente a los accidentes de tráfico con el constante aumento del parque automovilístico.

**Fig. 64. Parque automovilístico y accidentes de tráfico**



Índice 1995 = 100

Fuente: DGT, 2004

En el periodo 1995-2004 el parque de vehículos ha crecido en un 40%, mientras que el número de muertos en accidente ha disminuido en un 29%.

*Seguir reduciendo los accidentes es un objetivo esencial en una sociedad avanzada.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

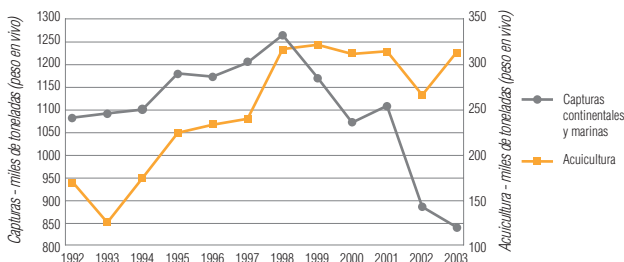


## Capturas pesqueras

*Descenso de capturas por agotamiento de los caladeros*

Las capturas en aguas continentales y marinas han descendido bruscamente (33%) entre los años 1998 y 2003 como consecuencia del agotamiento de los caladeros tradicionales. La flota española está contribuyendo a que la explotación de una serie de especies (como rape, anchoa, merluza y caballa) esté fuera de los límites de seguridad biológicos.

**Fig. 65. Evolución de las capturas en aguas continentales y marinas y de la acuicultura en España**



Fuente: INE, 2005.

En España, desde hace algunas décadas, se buscan alternativas potenciando la acuicultura, aunque ésta tiene limitaciones especialmente ambientales. Algunas formas de acuicultura pueden ser insostenibles, a veces debido a la alimentación de los peces y, en otras, al incremento de concentración de nutrientes, que pueden causar eutrofización y otra serie de impactos ambientales.

*El principal problema es la sobrepesca. La acuicultura, adecuadamente planificada, puede ser una importante alternativa.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad



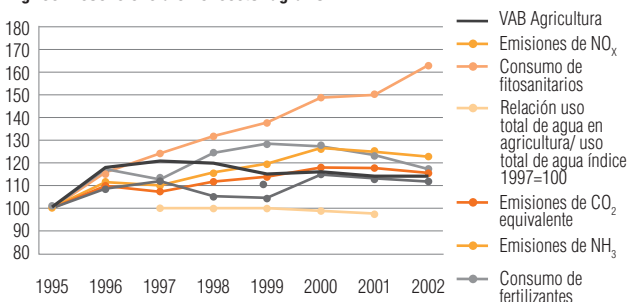
### Ecoeficiencia en el sector agrario

*Incremento del uso de fertilizantes y pesticidas*

En el período 1995-2003, el Valor Añadido Bruto de la agricultura ha aumentado un 13% y la renta agraria lo ha hecho en un 37,32%.

Aunque la superficie de cultivo total se ha reducido un 3,78% entre 1995 y 2001, la superficie de regadío ha aumentado un 6,14%, lo que claramente representa una presión añadida.

**Fig. 66. Ecoeficiencia en el sector agrario**



*Índice 1995 = 100*

*Fuente: INE, MMA y MAPYA, 2004*

En la contaminación difusa de la agricultura es destacable el incremento del consumo de fertilizantes y de productos fitosanitarios. Igualmente, las emisiones de amoníaco y de CO<sub>2</sub> se han visto incrementas en un 22% y 16% respectivamente.

La agricultura tiene un peso relativamente bajo, cerca del 10%, en las emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero, pero representa la mayor fuente de emisión de metano.

*El crecimiento del sector agrario está unido al aumento de las presiones ambientales difusas. Alcanzar la ecoeficiencia...*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

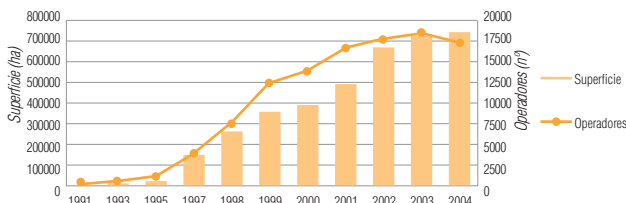


## Agricultura ecológica

*Incremento importante, muy desigual por CCAA, con elevadas tasas de exportación y con falta de canales de distribución y comercialización*

En el periodo 1991-2004, la agricultura ecológica ha experimentado un crecimiento espectacular, de un 99% en hectáreas cultivadas y de un 97% en el número de operadores.

**Fig. 67. Evolución de la producción agrícola ecológica en términos absolutos, 1991-2004**



Fuente: MAPYA, 2005

Sin embargo, los bajos niveles de consumo nacional, que constituyen un auténtico cuello de botella, generan elevadas tasas de exportación de alimentos ecológicos.

Una producción agraria más sostenible requiere el crecimiento de la agricultura ecológica, el fomento del consumo de sus productos en el mercado nacional y la mejora de los canales de distribución.

... pasa por fomentar prácticas agrícolas sostenibles que generen menores impactos.

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

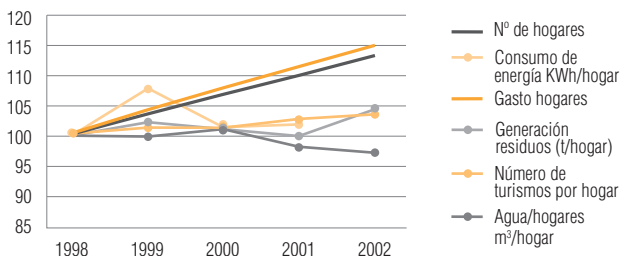


### Sector residencial

*No hay disociación entre el aumento del gasto en los hogares y las presiones sobre el medio ambiente*

Entre 1995 y 2002, el gasto de los hogares (en precios constantes) experimentó un crecimiento de 14,4%, el número de turismos por hogar se incrementó un 3% y la generación de residuos domésticos aumentó un 4%.

**Fig. 68. Ecoeficiencia en el sector residencial**



Índice 1998 = 100

Fuente: IDAE; INE; DGT, 2005

Cada hogar es capaz de producir hasta cinco toneladas de CO<sub>2</sub> anuales, de los cuales un 54% proceden del coche y de la calefacción.

La principal esperanza es la creciente sensibilización acerca de los productos ambientalmente más sostenibles.

*Mientras que el gasto de los hogares continúa aumentando, las presiones lo hacen a menor ritmo, dominando muchos hábitos insostenibles.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

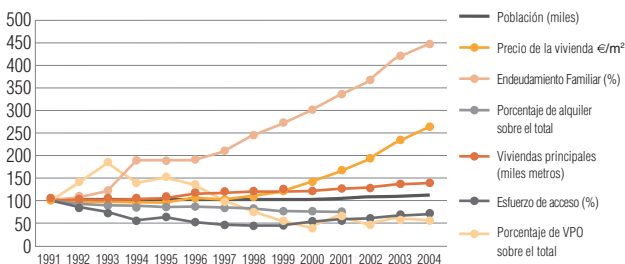


### Sector de la edificación

*Sigue el "boom" inmobiliario con importantes efectos ambientales, económicos y sociales*

El importante crecimiento económico y laboral del sector de la construcción ha tenido como consecuencia presiones sociales contradictorias en torno al principal producto, la vivienda permanente.

**Fig. 69. Aspectos sociales**



Índice 1991 = 100

Fuente: INE; Equipo España GBC, 2004

Entre 1991 y 2004, el índice del precio de la vivienda se ha multiplicado por 2,6 y el del endeudamiento familiar, muy influido por el del crédito inmobiliario a largo plazo, se ha multiplicado por 4,5.

Esta evolución ha sido posible por la disminución del interés variable de los créditos hipotecarios que ha permitido una fuerte reducción, hasta el 57%, del esfuerzo de acceso a la vivienda. Todo ello acompañado de una disminución de la vivienda protegida (en un 47%) y de la oferta en alquiler (en un 30%).

*El creciente precio de la vivienda ha hecho que las familias se endeuden hasta límites nunca alcanzados.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

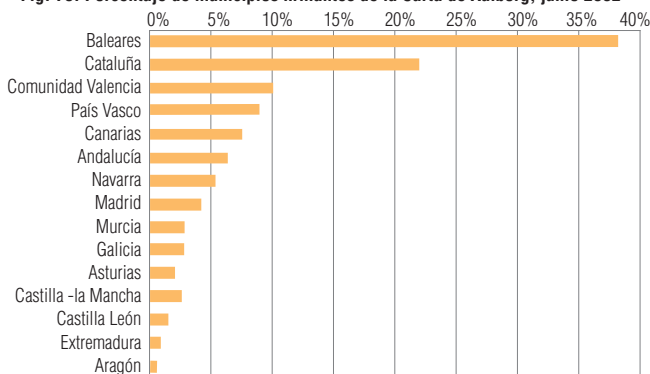


### Implantación de Agendas 21 Locales

*Elevado número de firmas de la Carta de Aalborg, pero todavía sin resultados reales*

La Agenda 21 Local (A21L) es un proceso participativo y multisectorial para conseguir ciudades y pueblos sostenibles. La adhesión a la Carta de Aalborg (el compromiso político por la sostenibilidad) supone un primer paso en la implantación de las A21L.

**Fig. 70. Porcentaje de municipios firmantes de la Carta de Aalborg, junio 2002**



Fuente: ETSAM, 2002-2003

En el año 2000, España contaba con 300 entidades locales firmantes. En 2004 este número ascendía a 842, lo que supone un bajo % del total de municipios españoles.

Según datos de 2002, las Comunidades Autónomas que cuenta con más entidades locales adheridas son Balears (37%) y Cataluña (21%).

Los resultados concretos de la firma de la Carta de Aalborg dependen del plan de actuaciones a que se comprometan las entidades.

*El compromiso por la sostenibilidad local se extiende rápidamente, al igual que ...*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

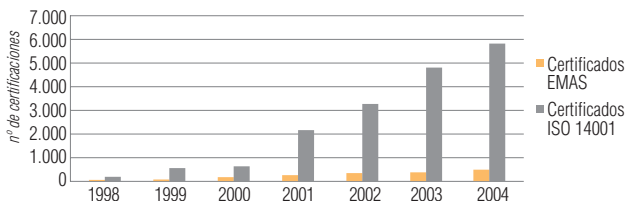


### Sistemas de gestión ambiental

*Importante incremento, en ocasiones sólo formal, y todavía no extendido a las PYMES*

Para la implantación de un Sistema de Gestión Medio Ambiental (SGMA) es posible tomar como referencia la Norma internacional ISO 14001 o el Reglamento comunitario EMAS.

**Fig. 71. Organizaciones en ISO 14001 y en EMAS**



Fuente: Elaboración propia a partir de: <http://www.ios.org> y <http://europa.eu.int/comm/environment/emas/>

A finales de 2003, España era el cuarto país del mundo en número de empresas con SGMA certificado, después de Japón, Reino Unido y China.

En 2004, casi 6.000 empresas españolas disponían ya de un SGMA certificado según ISO 14001, mientras que a principios de 2005, sólo 466 empresas, en 599 emplazamientos, disponían de SGMA certificado según EMAS.

Esta diferencia se debe a que el Reglamento EMAS es más exigente y al escaso apoyo que las Administraciones Públicas prestan para incentivar su adopción, preferible desde el punto de vista de la calidad ambiental del entorno y de la sostenibilidad.

*... el número de entidades con un sistema de gestión ambiental certificado, aunque esto no garantiza automáticamente el desarrollo ambiental de organizaciones públicas y privadas.*



## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad

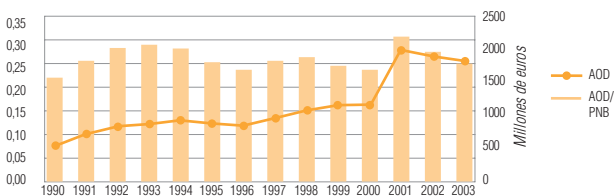


### Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD)

*Niveles todavía muy bajos y discutible eficacia de la ayuda realizada*

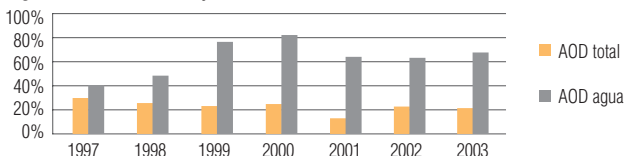
El porcentaje del PNB destinado por España a la AOD ha fluctuado sensiblemente, alcanzando su máximo en el año 2001 (0,30%) y situándose en 2003 en el 0,23%.

**Fig. 72. Evolución de la AOD- España**



Fuente: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación

**Fig. 73. Evolución de la ayuda reembolsable**



Fuente: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación

La AOD reembolsable (créditos) representó el 20% del total, si bien esta proporción no se mantiene en términos sectoriales. Así, en el sector del agua, los créditos suponen porcentajes superiores al 60%, superando incluso el 80% en el año 2000.

*Los recursos económicos destinados a la ayuda al desarrollo contribuyen a la sostenibilidad global, pero están claramente por debajo de los objetivos fijados por la ONU.*

## Indicadores de Procesos de Sostenibilidad



### Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

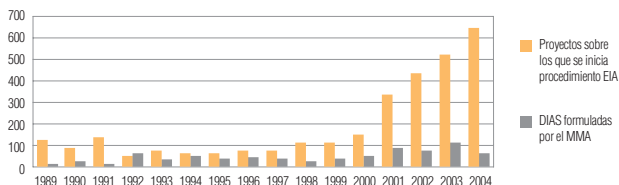
*Esperanzador incremento del número de proyectos que se estudian, pero incertidumbre sobre la eficacia última de la aplicación de la normativa*

Indicadores de integración y acciones para el cambio

Entre 1989 y 2004, la entrada de proyectos en el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) ha crecido casi un 20%, debido a las actuaciones derivadas de instrumentos de planificación nacional, como el Programa Agua, el Plan Nacional de Regadíos y la afección a los espacios de la Red Natura 2000.

Esta tendencia también se observa en las Comunidades Autónomas, como consecuencia del aumento de proyectos sobre parques eólicos, regadíos, instalaciones agropecuarias, etc.

**Fig. 74. Evaluación de Impacto Ambiental, proyectos presentados y Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) Formuladas (MMA)**



Fuente: MMA, 2004

Durante el periodo 1989-1997 se emitieron un total de 3.701 DIA, casi un tercio de las cuales corresponde a la industria extractiva.

Dada la importancia de la EIA en las tres dimensiones del desarrollo sostenible, es necesario dotar de recursos suficientes y adecuados a la Administración estatal y autonómica para su aplicación.

*La Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos se está ampliando con la Evaluación Ambiental Estratégica para Planes y Programas.*



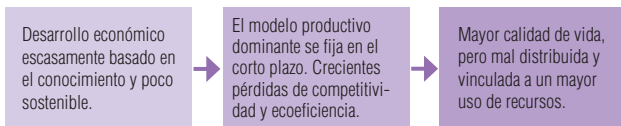
## *Conclusiones*

---



## Conclusiones

### Panorama de la sostenibilidad en España



En España se ha producido en las últimas décadas un enorme cambio económico y social impulsado por el fuerte ritmo de crecimiento que la economía ha experimentado, lo que nos ha permitido acercarnos a los niveles de la Unión Europea. Sin embargo, tal y como los indicadores de sostenibilidad muestran, el modelo de desarrollo español es poco sostenible y en él se están manifestando una serie de señales preocupantes:

- La intensiva utilización de los recursos naturales, particularmente la energía, el agua y el territorio.
- La continua degradación del medio ambiente, a pesar de la mejora de algunos aspectos.
- La distribución no equitativa de los beneficios obtenidos: el 20% de la población española vive en situación de riesgo de pobreza, prácticamente la misma proporción que hace treinta años.
- El déficit tecnológico y educativo existente: el gasto en I+D es escaso y poco eficaz y el abandono educativo temprano se está produciendo en uno de cada tres jóvenes.
- La pérdida de eficiencia, calidad del empleo y competitividad: la economía española ha tenido una de las menores tasas de crecimiento de la productividad laboral de todos los países de la OCDE durante la última década y un tercio de los trabajadores están contratados con carácter temporal.

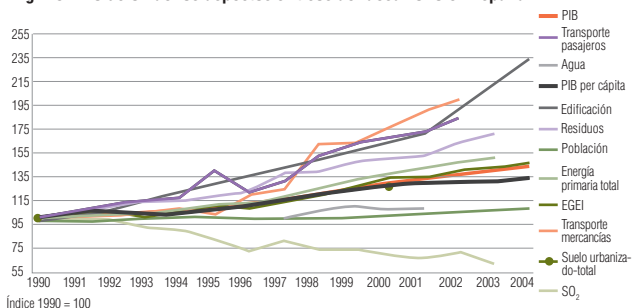
Este modelo de crecimiento parece improbable que se mantenga más allá de ciertas circunstancias coyunturales que estamos viviendo.

## Conclusiones

### Creciente asociación entre crecimiento económico y uso de recursos

El desarrollo económico y social español se ha producido a costa de un mayor uso de recursos y una mayor degradación ambiental. No sólo no se ha conseguido desvincular el crecimiento económico de la intensidad en el uso de recursos, sino que existe una creciente asociación entre estos dos aspectos: *“Hacemos más, pero no con menos, sino con mucho más”*

**Fig. 75. Evolución de los aspectos críticos del desarrollo en España**



Índice 1990 = 100

Fuente: Elaboración propia, 2005.

- El consumo de energía primaria se ha duplicado en los últimos veinte años.
- Las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado el 45% sólo entre 1990 y 2004, triplicándose el incremento tolerado por el Protocolo de Kioto para 2008-2012.
- El requerimiento total de materiales se ha multiplicado por cuatro a lo largo de la segunda mitad del siglo XX.
- El suelo urbanizado se ha incrementado un 26% sólo en la última década.

## Conclusiones

### Señales para la esperanza

No todo son carencias o tendencias insostenibles. También hay progresos y avances hacia la sostenibilidad:

- El crecimiento de las energías renovables, que ya aportan el 22% de la oferta de electricidad al mercado español (el 8,8% si se excluye la gran hidráulica).
- El aumento de la superficie protegida: la previsión es que la Red Natura 2000 se extienda sobre el 24% del territorio español.
- La rápida expansión de la agricultura ecológica, cuya superficie ha pasado de 4.325 a 725.254 hectáreas entre 1991 y 2003.
- La evolución del Índice de Desarrollo de Género, lo que implica una menor desigualdad real entre sexos.
- El crecimiento de las asignaciones para I+D en los presupuestos generales del Estado para 2005.
- Y hay que valorar como esperanzadora las perspectivas abiertas a nivel nacional por la anunciada Reforma Fiscal "verde" para 2007.

## Conclusiones

### Las áreas de acción prioritaria

I

#### El cambio hacia un modelo económico de futuro

Es necesario evolucionar hacia un modelo económico que se caracterice por un tejido productivo sostenible y de calidad; con el valor añadido como factor de competitividad; con incrementos sustanciales en inversiones en I+D, innovación, tecnología, educación y formación; y que asegure una mayor equidad en la distribución de ingresos y sustente una sociedad más cohesionada.

II

#### Una sociedad más inclusiva

El estancamiento de la tasa de riesgo de pobreza, la menor calidad del empleo y los desequilibrios existentes entre hombres y mujeres afectan a la equidad y a la cohesión social, lo que hace necesario nuevos esfuerzos urgentes para configurar una sociedad más inclusiva, sin la que no puede hablarse de desarrollo sostenible.

III

#### Energía y cambio climático

La drástica reducción de la intensidad energética y de las emisiones de gases de efecto invernadero constituyen el desafío más importante para el progreso del desarrollo sostenible en España a corto y medio plazo. Aparte de sus consecuencias ambientales inmediatas, el crecimiento de la intensidad energética es un lastre para la economía y la competitividad. Las tendencias son al alza y no hay señales que nos permitan prever la inversión y convertir el reto en nuevas oportunidades.



## Conclusiones

### Las áreas de acción prioritaria

#### **IV Territorio, Transporte y Turismo. Las 3Ts: un desafío único para el modelo español**

La degradación del territorio, con todos sus activos ambientales, sociales y económicos, representa un desafío de gran envergadura que afecta de manera muy específica al modelo español. Esta degradación es consecuencia de la acción de los procesos ligados a la construcción, el transporte y el turismo.

La constante liquidación de las condiciones del territorio supone poner en peligro nuestro desarrollo futuro y la dilapidación de uno de nuestros activos naturales, económicos y sociales máspreciado. Si este modelo no se reconduce pronto, destruiremos uno de los mayores potenciales diferenciadores para abordar los procesos de sostenibilidad en mejores condiciones que los demás países europeos.

#### **V Hacia una sociedad del conocimiento. Las 3Es: Educación, Educación y Educación como condición para el cambio, la innovación y la productividad**

El conocimiento es un factor determinante para el progreso hacia un desarrollo más sostenible. Los importantes déficits en materia de gasto educativo, innovación e I+D se están materializando en el estancamiento de la productividad y la competitividad españolas. La prioridad de futuro, por tanto, se centra en la educación.

Tenemos por delante el desafío de avanzar hacia el Desarrollo Sostenible aprovechando nuestras potencialidades y buscando nuevas oportunidades

## Índice de Siglas, Acrónimos y Abreviaturas

<b>AEMA</b>	Agencia Europea de Medio Ambiente	<b>FEVE</b>	Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha
<b>AOD</b>	Ayuda Oficial al Desarrollo	<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>CCOO</b>	Comisiones Obreras	<b>IDAE</b>	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
<b>CLH</b>	Compañía Logística de Hidrocarburos	<b>IGN</b>	Instituto Geográfico Nacional
<b>CTE-TMA</b>	Centro Temático Europeo-Territorio y Medio Ambiente	<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>DGPEM</b>	Dirección General de Política Energética y Minas	<b>ISO</b>	International Organization for Standardization / Organización Internacional para la Normalización
<b>DGT</b>	Dirección General de Tráfico	<b>MAPYA</b>	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>DIA</b>	Declaración de Impacto Ambiental	<b>MF</b>	Ministerio de Fomento
<b>ECOVIDRIO</b>	Asociación encargada de la gestión de reciclado de los residuos de envases de vidrio en toda España	<b>MINER</b>	Ministerio de Industria y Energía
<b>EIA</b>	Evaluación de Impacto Ambiental	<b>MITC</b>	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
<b>EIAP</b>	Encuesta Industrial Anual de Productos	<b>MMA</b>	Ministerio de Medio Ambiente
<b>EMAS</b>	Eco-Management and Audit Scheme / Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental	<b>NTIC</b>	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación
<b>ETC/TE</b>	European Topic Center / Terrestrial Environment	<b>OCDE/OECD</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico / Organization for Economic Co-operation and Development
<b>ETSAM</b>	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid	<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>EUROPARC</b>	Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa	<b>RENFE</b>	Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles
<b>EUROSTAT</b>	Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas	<b>REPACAR</b>	Asociación Española de Recuperación de Papel y Cartón