

# ma

ESTADO DEL  
MEDIO AMBIENTE  
EN NAVARRA



2008

2012 CONTIGO  
AVANZAMOS

 Gobierno  
de Navarra



# ma

ESTADO DEL  
MEDIO AMBIENTE  
EN NAVARRA



2008

## **Estado del Medio Ambiente en Navarra 2008**

**Edita:** Gobierno de Navarra

Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Dirección General de Medio Ambiente y Agua  
Avenida del Ejército, 2 – 2ª planta. 31002 Pamplona  
Teléfono: 848 42 48 64 / Telefax: 848 42 37 97  
sian@navarra.es

**Coordinación:** Sección de Información y Educación Ambiental

**Diseño y maquetación:** Javier Oyarzun

**Fotografías:** En cada caso se cita la fuente, excepto:

*Fotografías aéreas:* A. Cutiller

*Resto de fotografías:* Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra

**Cartografía:** *Meteorología y Ocupación del Suelo:* Sección de Evaluación y Recursos Agrarios.

*Resto:* Sistema de Información Ambiental de Navarra y SITNA

**Imprime:** Gráficas Cems, S.L.

**Depósito Legal:** NA-3.046/2008

**DOCUMENTO DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA**

|   |    |
|---|----|
| <b>Introducción</b> .....                             | 7  |
| <b>Evaluación Sintética</b> .....                     | 9  |
| <b>Situación</b> .....                                | 13 |
| <b>A. Desarrollo Económico</b> .....                  | 23 |
| <b>1. Inversión</b>                                   |    |
| a) Inversión total .....                              | 24 |
| b) PIB per cápita en Paridad de Poder de Compra ..... | 26 |
| c) Ratio de la inflación .....                        | 28 |
| <b>2. Competitividad</b>                              |    |
| a) Productividad por hora trabajada .....             | 30 |
| b) Solicitudes y concesiones de patentes .....        | 32 |
| c) Gasto en I+D+i como porcentaje del PIB .....       | 34 |
| <b>3. Empleo</b>                                      |    |
| a) Tasa de empleo total .....                         | 36 |
| b) Tasa de desempleo total .....                      | 39 |
| c) Coste laboral y brecha salarial .....              | 42 |
| d) Accidentes de trabajo .....                        | 45 |
| <b>B. Sociedad</b> .....                              | 49 |
| <b>1. Cambios demográficos</b>                        |    |
| a) Esperanza de vida al nacer .....                   | 50 |
| b) Número de hijos por mujer .....                    | 52 |
| c) Tasa de dependencia de las personas mayores .....  | 54 |
| d) Migración neta.- Afiliados seguridad social .....  | 56 |
| <b>2. Educación</b>                                   |    |
| a) Gasto público en educación .....                   | 58 |
| b) Abandono escolar temprano .....                    | 60 |
| <b>3. Pobreza monetaria</b>                           |    |
| a) Tasa de riesgo de pobreza .....                    | 62 |
| <b>4. Salud</b>                                       |    |
| a) Porcentaje de personas con sobrepeso .....         | 64 |
| b) Porcentaje de fumadores .....                      | 67 |
| c) Muertes por tumores .....                          | 70 |
| d) Tasa de suicidio .....                             | 74 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>C. Medio Ambiente</b> .....                                  | 77  |
| <b>1. Energía</b>   |     |
| a) Energía primaria .....                                       | 78  |
| b) Energía final .....  | 81  |
| c) Electricidad generada con recursos naturales .....           | 84  |
| <b>2. Transporte</b>  |     |
| a) Número de vehículos .....                                    | 86  |
| b) Accidentes de tráfico .....                                  | 89  |
| c) Transporte de pasajeros y mercancías .....                   | 91  |
| <b>3. Agua</b>  |     |
| a) Red de control de calidad del agua .....                     | 93  |
| b) Consumo de agua .....  | 104 |
| c) Infraestructura de almacenamiento del agua .....             | 105 |
| <b>4. Aire</b>  |     |
| a) Calidad del aire en Navarra .....                            | 106 |
| b) La contaminación por ozono troposférico .....                | 111 |
| c) Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) .....            | 115 |
| <b>5. Residuos</b>  |     |
| a) Residuos urbanos .....                                       | 118 |
| b) Residuos industriales .....                                  | 120 |
| c) Reciclaje de residuos .....                                  | 127 |
| <b>6. Ruido</b>   |     |
| a) Población expuesta a más de 50 decibelios en carretera ..... | 131 |
| <b>7. Bosques</b>   |     |
| a) Estado fitosanitario de los bosques .....                    | 136 |
| b) Número de incendios .....                                    | 138 |
| c) Superficie afectada por incendios .....                      | 139 |
| <b>8. Sostenibilidad</b>  |     |
| a) Agenda Local 21. Ciudades hacia la sostenibilidad .....      | 141 |
| b) ¿Cuánto somos de sostenibles? La Huella Ecológica .....      | 144 |
| <b>9. Sensibilidad y participación pública</b>                  |     |
| a) Voluntariado ambiental .....                                 | 147 |
| b) Suministro de información ambiental .....                    | 149 |
| c) Actividades de educación ambiental .....                     | 153 |

**L**a Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y que realiza la transposición al derecho español del Convenio de Aarhus, en su artículo 8, establece la obligación de las Administraciones Públicas, a nivel nacional, regional y, en su caso, local, de elaborar y publicar, como mínimo cada año, un informe de coyuntura sobre el estado del medio ambiente y cada cuatro años un informe completo.

A finales de febrero de 2008, dentro del Foro Técnico de Información, Participación y Educación Ambiental, creado a instancias de la Red de Autoridades Ambientales, se decidió, de mano del Ministerio de Medio Ambiente, que todos los Informes de Estado del Medio Ambiente pasarán a ser anuales y completos, abandonando el concepto “de coyuntura” de difícil concreción.

### ¿Qué es el Informe de Estado del Medio Ambiente en Navarra 2008?

Es una revisión rápida de los elementos clave de la sostenibilidad de la Comunidad Foral estructurada en un conjunto básico de indicadores, tasas y valores sobre la realidad de la región. Trata así de complementar a otros informes de ámbito estatal como el Perfil Ambiental de España del Ministerio de Medio Ambiente o el Informe de Sostenibilidad de España del Observatorio de la Sostenibilidad de España, o de cobertura europea como el Informe Cuatrianual de la Agencia Europea de Medio Ambiente o el Informe de Sostenibilidad de EUROSTAT.

Por otro lado, quizá sea más fácil decir qué no es: no es un informe temático sobre aspectos sectoriales como cambio climático, bosques, etc. Productos que deben tener su propio cauce y cuya exhaustividad y alcance puede ser mayor al tratar una materia específica.

Por último, pretende ser una herramienta para la toma de decisiones de los responsables políticos y una valiosa fuente de información para la ciudadanía en su imprescindible compromiso diario con el Medio Ambiente.

### ¿Por qué estos indicadores?

El Consejo de Europa, en junio de 2006, renueva la estrategia de desarrollo sostenible, intentando unificar las políticas económicas, sociales y ambientales bajo un objetivo: mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del mundo y de los europeos en particular y garantizar el bienestar de las generaciones futuras. Este proceso completa la Estrategia de Lisboa de crecimiento y empleo, dotándola de los aspectos ambientales en búsqueda de la sostenibilidad, conforme a los acuerdos contraídos en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992.

La Oficina de Estadística de la Unión Europea, Eurostat, ha jugado un papel clave en la preparación de un juego de indicadores de desarrollo sostenible para unificar las políticas europeas. A través de recoger el estado de componentes como el desarrollo económico, la energía, el transporte, los recursos naturales, la salud pública, la inclusión social y la gobernanza, estos 40 indicadores pretenden proporcionar una evaluación cuantitativa del camino hacia el desarrollo sostenible de Europa. Por tanto, se trata de un conjunto de indicadores, formulado a través de una sólida experiencia y con una posible aplicación multinivel: regional, estatal y europea, que resultaba imprescindible utilizar para la elaboración de este Informe.

### **¿Cómo mejorarlo?**

Han sido muchas las críticas y sugerencias recibidas tras la publicación del Informe correspondiente al año 2007. La intención de sus redactores es tratar de dar cabida a todas aquellas que no supongan una distorsión de su objetivo, pero que si ayuden a dotarlo de una mayor capacidad de comunicación o que faciliten su comprensión. Debe ser, por tanto, concebido como una herramienta al servicio de la ciudadanía en proceso de mejora. Serán bienvenidas cuantas aportaciones consideren necesarias.

### **Agradecimientos**

Se trata de un documento en cuya elaboración han colaborado muchas unidades técnicas del Gobierno de Navarra, bajo la coordinación de la Sección de Información y Educación Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente y Agua. Sirvan, estas líneas para mostrar el agradecimiento debido a dicha colaboración.

Y no por ser el último punto es el menos importante. Queremos agradecer especialmente las aportaciones recibidas desde la publicación del Informe anterior que nos han hecho llegar múltiples personas y organismos. Éstas han ayudado decisivamente a la elaboración de esta edición de 2008, que según esperamos, sea de su interés.

## *Evaluación Sintética*

Esta "evaluación" es una interpretación subjetiva del equipo redactor. Su intención es ayudar a la realización de una lectura sintética del informe, en clave de sostenibilidad, en base a la situación principal de los tres componentes: **economía, sociedad y medio ambiente.**

| INDICADOR  | SITUACIÓN | RELACIÓN CON... |        |
|--|-----------|-----------------|--------|
|  |           | ESPAÑA          | EUROPA |
| <b>A) DESARROLLO ECONÓMICO</b>   |           |                 |        |
| Inversión total<br>Incremento de 2000 a 2007 en un 5%.   |           |                 |        |
| PIB per cápita<br>Aumento de 2000 a 2006 en un 12%.  |           |                 |        |
| Gasto en I+D+i (porcentaje del PIB)<br>En los últimos siete años aumento del 2%.                         |           |                 |        |
| Tasa de empleo<br>De 2000 a 2007 incremento del 10%.   |           |                 |        |
| Coste laboral<br>Aumento en los últimos siete años del 17%.  |           |                 |        |
| Índice inflación<br>A finales de 2007 se situaba en torno al 3%.   |           |                 |        |
| <b>B) SOCIEDAD</b>   |           |                 |        |
| Esperanza de vida al nacer<br>Estabilidad en la última década  |           |                 | *      |
| Abandono educativo temprano<br>De 1996 a 2006 descenso del 42%.  |           |                 | *      |
| Tasa de riesgo de pobreza<br>Estabilidad en la tasa  |           |                 |        |
| Porcentaje de personas con sobrepeso<br>15% de obesos adultos en la actualidad                           |           | =               |        |
| Muertes por tumores<br>Aumento en un 2% de 2000 a 2006.  |           |                 | *      |
| Número de hijos por mujer<br>En la última década aumento del 29%.  |           |                 |        |
| <b>C) MEDIO AMBIENTE</b>   |           |                 |        |
| Intensidad energética primaria<br>Aumento en la última década del 25%.                                   |           |                 |        |
| Autoabastecimiento de electricidad<br>Objetivo 2010 29,4% para España. Navarra 45%                       |           |                 |        |
| Número de vehículos<br>Incremento del 30% de 1995 a 2005.  |           |                 |        |
| Calidad del aire<br>Se cumplen todos los objetivos de la UE.   |           |                 |        |
| Calidad del agua<br>En primavera el 22% de los puntos no cumple la Directiva                             |           |                 |        |
| Población con aguas residuales tratadas<br>El 97% de la población tiene el agua residual tratada.        |           |                 |        |
| Generación de residuos urbanos por habitante<br>La generación de residuos ha aumentado un 11% en 8 años. |           |                 | *      |
| Tasa de reciclaje<br>No se cumple en 2006 el objetivo de la UE de 2008.                                  |           |                 |        |
| Número de conatos de incendios<br>El número de conatos de incendios es superior a 500.                   |           |                 | **     |
| Superficie afectada por incendios forestales<br>La superficie es el 0,5% de la superficie forestal       |           |                 | **     |

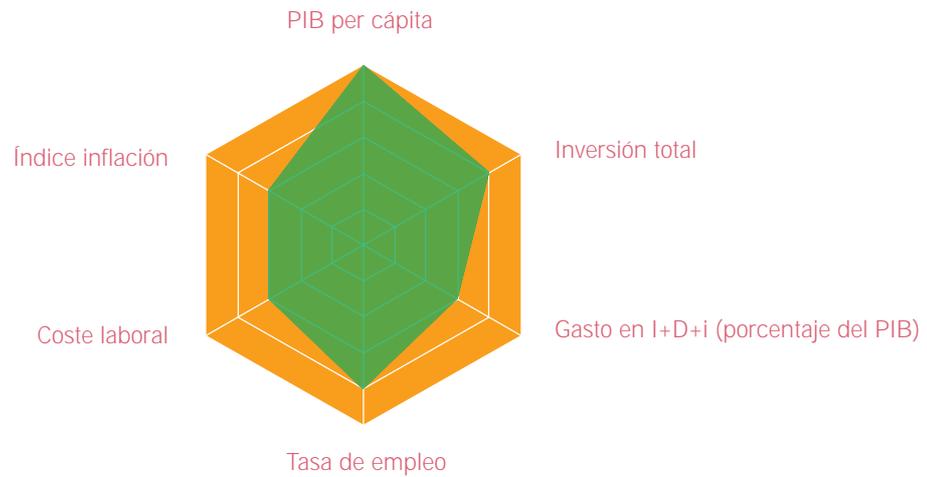
Se entiende por Europa, la Unión Europea actual (27 países), salvo:

\* Unión Europea anterior a la ampliación (15 países) y \*\* Europa del Sur (Portugal, España, Francia, Italia y Grecia)

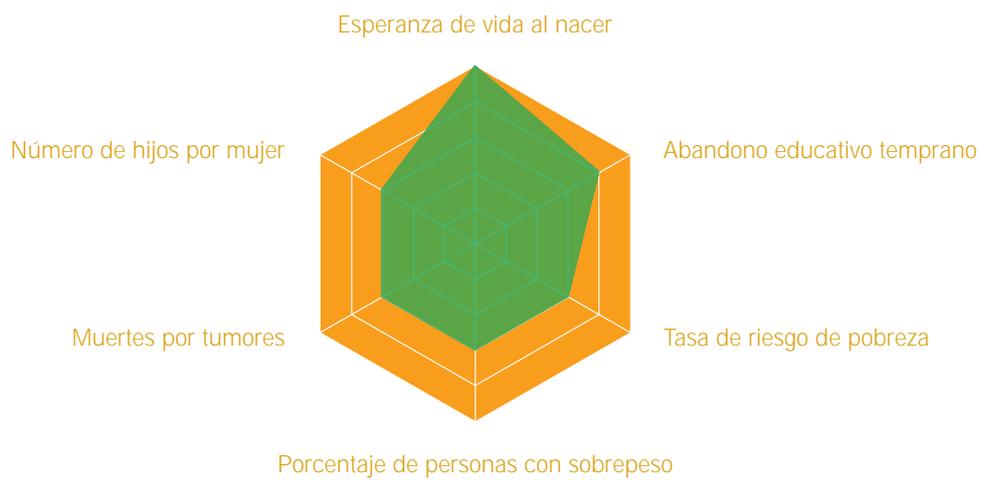
evaluación sintética

evaluación

## A) DESARROLLO ECONÓMICO



## B) SOCIEDAD



## C) MEDIO AMBIENTE







*situación*  
**situación**  
*situación* *situación*  
*situación*  
*situación*

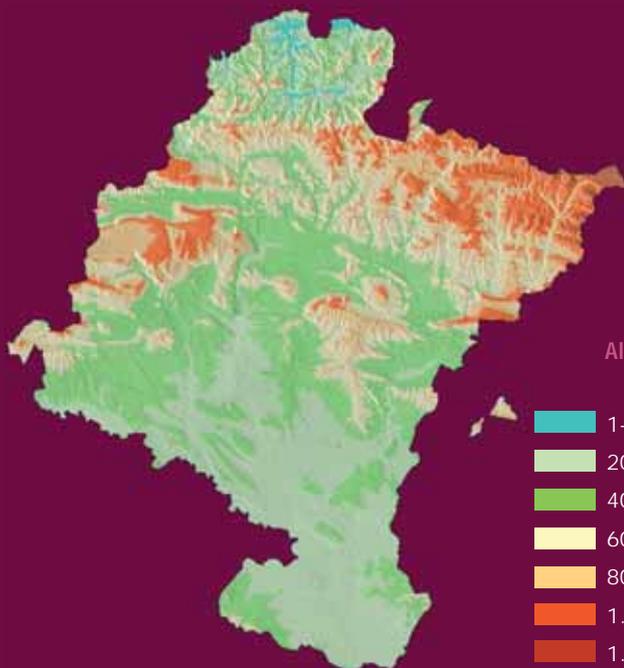
## SITUACIÓN

La Comunidad Foral de Navarra está situada en el Norte de España, en el extremo occidental de los Pirineos. Tiene una extensión de 10.400 km<sup>2</sup>.

La gran variedad geomorfológica, bioclimática y humana de Navarra conforman tres áreas claramente diferenciadas de Norte a Sur: Montaña, Zona Media y Ribera que a su vez se dividen en comarcas.



Imagen: Mosaico MERIS. Gentileza de la ESA.



Altimetría (m)

|             |
|-------------|
| 1-200       |
| 201-400     |
| 401-600     |
| 601-800     |
| 801-1.000   |
| 1.001-1.500 |
| 1.501-2.500 |

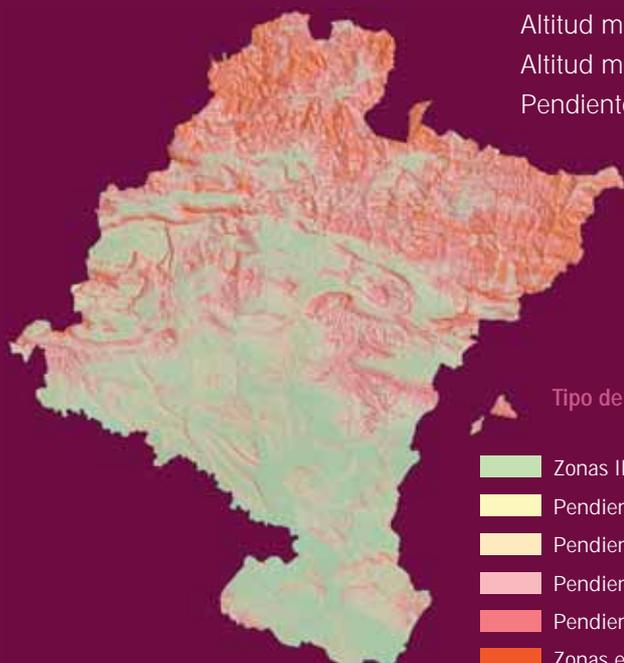
| Altitud (m) | Área (% de Navarra) |
|-------------|---------------------|
| 1-200       | 0,93                |
| 201-400     | 25,81               |
| 401-600     | 32,06               |
| 601-800     | 18,82               |
| 801-1.000   | 12,93               |
| 1.001-1.500 | 8,55                |
| 1.501-2.500 | 0,90                |

Altitud máxima: Mesa de los Tres Reyes en Isaba: 2.443,72 m.

Altitud mínima: Río Bidasoa en Endarlatsa: 18 m.

Altitud media: 671,37 m.

Pendiente media: 21%.



Tipo de relieve

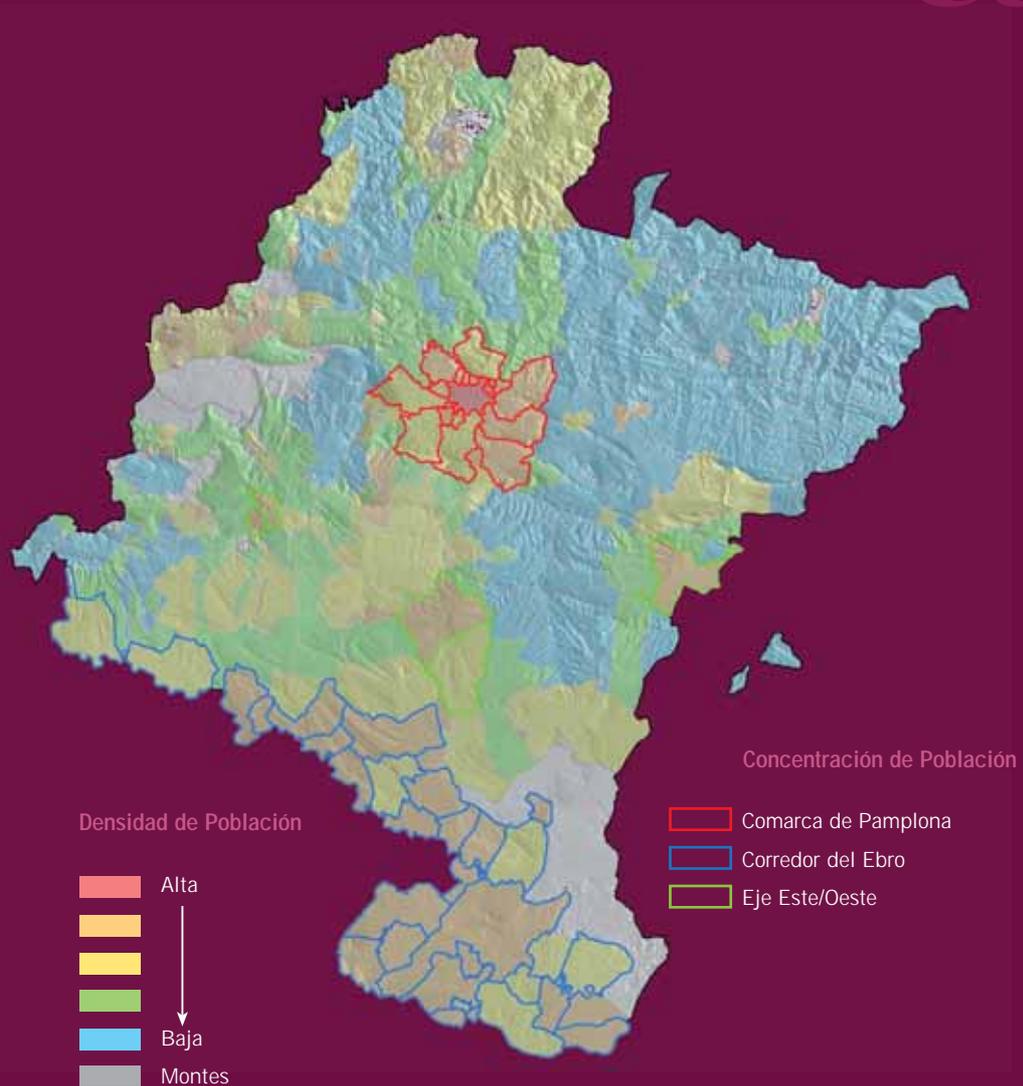
|                      |
|----------------------|
| Zonas llanas         |
| Pendiente suave      |
| Pendiente moderada   |
| Pendiente fuerte     |
| Pendiente muy fuerte |
| Zonas escarpadas     |

| Pendiente en % | Área (% de Navarra) |
|----------------|---------------------|
| 0-5            | 29,93               |
| 6-10           | 10,26               |
| 11-20          | 17,42               |
| 21-30          | 13,34               |
| 31-40          | 9,75                |
| 41-50          | 8,26                |
| 51-75          | 8,49                |
| 76-100         | 1,98                |
| > 100          | 0,57                |

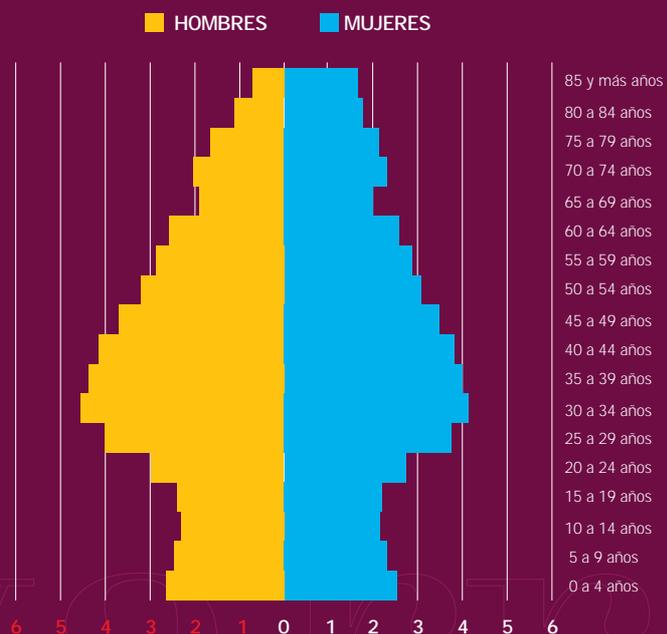
*situación*  
**situación**  
*situación situación*  
*situación*  
*situación*

## POBLACIÓN

La población de la Comunidad Foral de Navarra, según el último padrón, es de 605.876 habitantes. Como cualquier región desarrollada de Europa, su distribución interna es muy desigual. Por un lado, en la Comarca de Pamplona (Pamplona y otros 16 municipios a su alrededor) concentran el 51,8% (313.860 personas) en una superficie inferior al 4% de la Comunidad Foral. En concentración de población le sigue el Eje del Ebro (28 municipios) que agrupa al 19,6% (118.800 habitantes) en un 13,4% del territorio. Por último en el Eje Este/ Oeste (Sangüesa, Tafalla, Olite y Estella) se concentra un 5,8% (35.150 personas) en menos del 3% de la superficie. Contra esta agrupación de la población, contrasta significativamente que el resto, un 22,8% de los habitantes de la Comunidad (75.500 personas), que se encuentra repartida en el 73% del territorio.



## Pirámide poblacional



## CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA DE NAVARRA

Si hubiera que destacar algunas de las principales características del clima de Navarra, sin duda éstas serían la variedad y la riqueza de matices climáticos que pueden encontrarse en su territorio. Esto también sucede con otros componentes del medio natural de Navarra

Para describir de una forma general las condiciones climáticas cabe considerar cuatro grandes zonas:

### Noroeste

Es la Navarra Atlántica, que abarca todo el cuadrante noroccidental. Su clima es marítimo templado cálido, fuertemente influido por la proximidad al mar Cantábrico, con abundantes lluvias, nieblas y lloviznas y



con temperaturas poco extremadas. La precipitación media anual varía de 1.100 a 2.500 mm y la temperatura media anual oscila entre 8,5 y 14,5 °C.

### Alpina

Incluye los valles pirenaicos y prepirenaicos. Presenta unas condiciones mucho más continentales motivadas por el alejamiento del mar y por una mayor altitud del terreno. Esta zona está compuesta por valles con dirección norte-sur y, en ellos, se pueden distinguir dos tramos: uno alto de clima continental húmedo frío, más lluvioso y frío y otro bajo, más cercano al límite con la región mediterránea y que realmente es una zona de transición entre el clima mediterráneo frío y el mediterráneo templado. La temperatura media anual oscila entre 7 y 13°C y la pluviosidad media anual es de 700 a 2.200 mm.



### Zona Media

Cubre de oeste a este la región haciendo de zona intermedia entre el norte montañoso y los valles fluviales del sur. Se corresponde con un clima netamente mediterráneo, con una clara influencia atlántica en su parte occidental y mayor continentalidad hacia el este. La precipitación media anual varía entre los 450 y los 1.100 mm y la temperatura media anual entre los 11 y los 14 °C.



## METEOROLOGÍA (AÑO AGRÍCOLA. 01/09/2006 a 31/08/2007)

La caracterización del clima se realiza gracias al análisis de los resultados obtenidos a través de la Red Meteorológica de Navarra que, en la actualidad, está compuesta por 65 estaciones automáticas y 89 manuales.

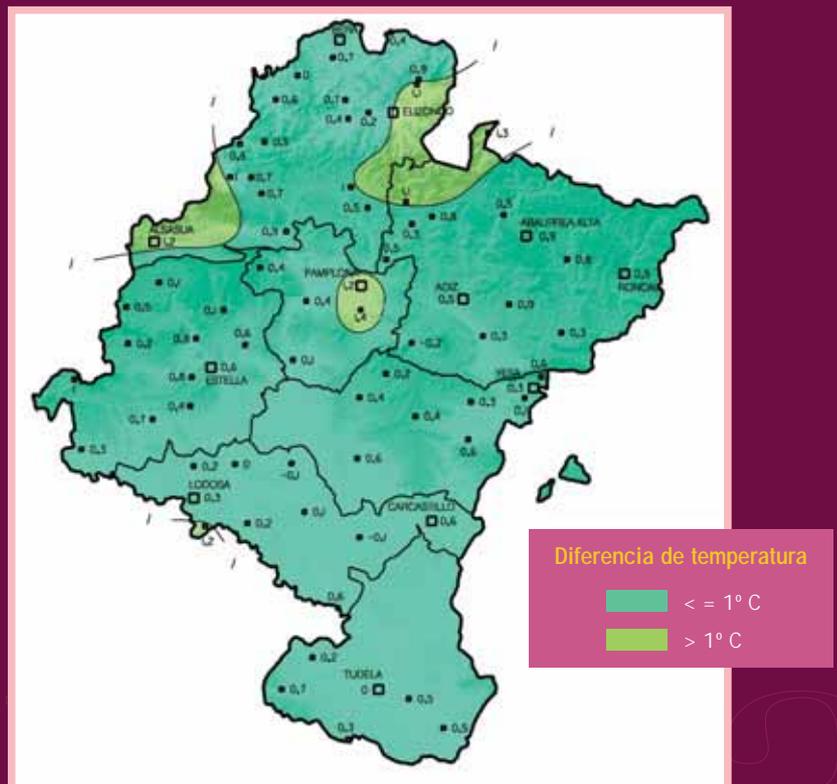
### Ribera del Ebro

Se corresponde con la zona de clima mediterráneo más seco de Navarra. El clima es mediterráneo templado, con veranos secos, temperaturas con grandes oscilaciones anuales, pocas lluvias e irregulares (menos de 500 mm. anuales) y fuerte presencia del Cierzo\*. La temperatura media anual oscila en torno a los 14°C. En la zona occidental se dan matices de clima estepario semicálido.

Como resultado de este análisis se presentan los mapas de diferencias de temperaturas y precipitaciones con respecto a la media histórica y el mapa de precipitación acumulada; todos ellos para el año meteorológico (1-septiembre-2006 a 31 de agosto de 2007). Dónde se puede apreciar que dicho período fue más frío y más húmedo que dicha media histórica.

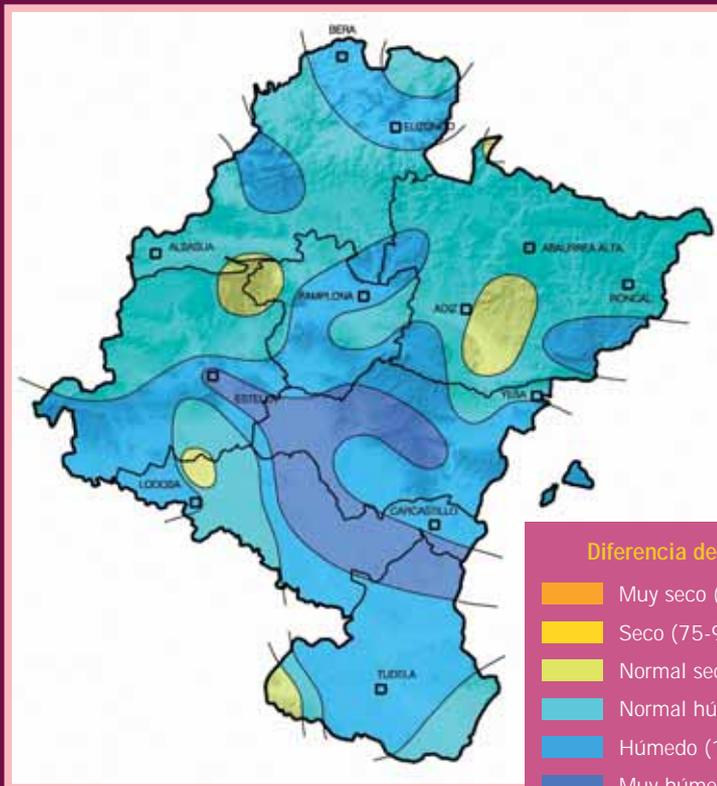
El año agrícola 2006-2007 comenzó el 1 de septiembre de 2006 y finalizó el 31 de agosto de 2007. Ha destacado principalmente por presentar un carácter húmedo en sus diferentes grados en gran parte del territorio. Concretamente en la mitad norte han predominado los caracteres normalhúmedo y húmedo y en la parte sur el húmedo y el muy húmedo, existiendo en ambas partes áreas localizadas con normal-seco. En los mapas 1 y 2 aparecen reflejadas la precipitación acumulada y el análisis de frecuencias. Las temperaturas medias se han mantenido en general entre 0 y 1°C por encima de los valores medios. Los mapas 3 y 4 corresponden a la temperatura media anual y a la anomalía térmica.

**Diferencia de Temperatura Media (°C) con respecto a la Media Histórica. Año agrícola 2006-2007**

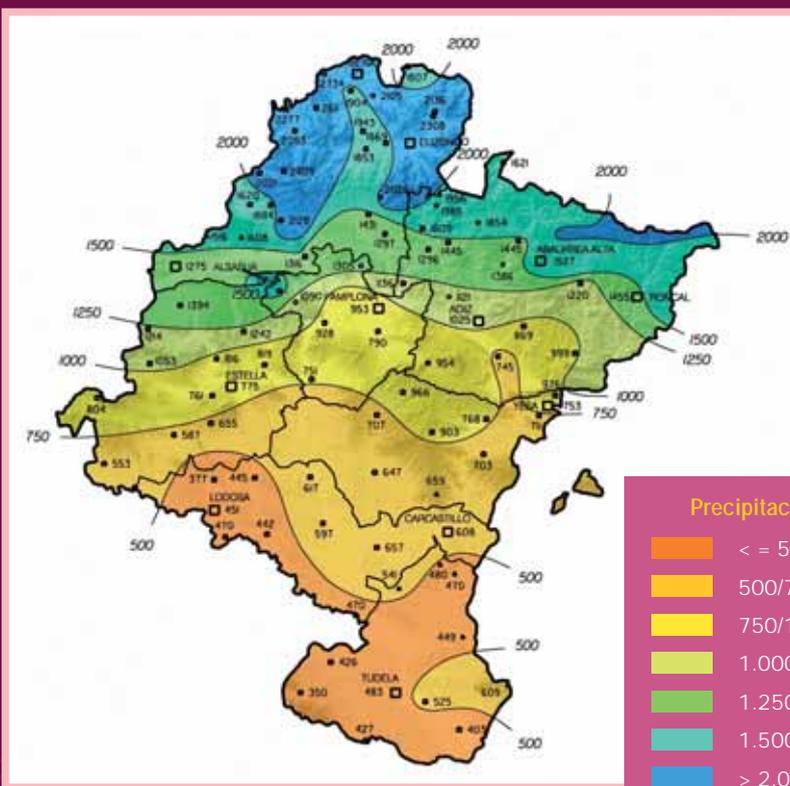


\* Fuerte viento fresco y seco originado en el valle del Ebro, debido a la diferencia de presión entre el Mar Cantábrico y el Mar Mediterráneo, cuando se forma una borrasca en este último y un anticiclón en el anterior. Es un viento de Mistral o NO.

## Análisis de frecuencias de precipitación acumulada. Periodo desde el 1 de Septiembre de 2006 hasta el 31 de Agosto de 2007

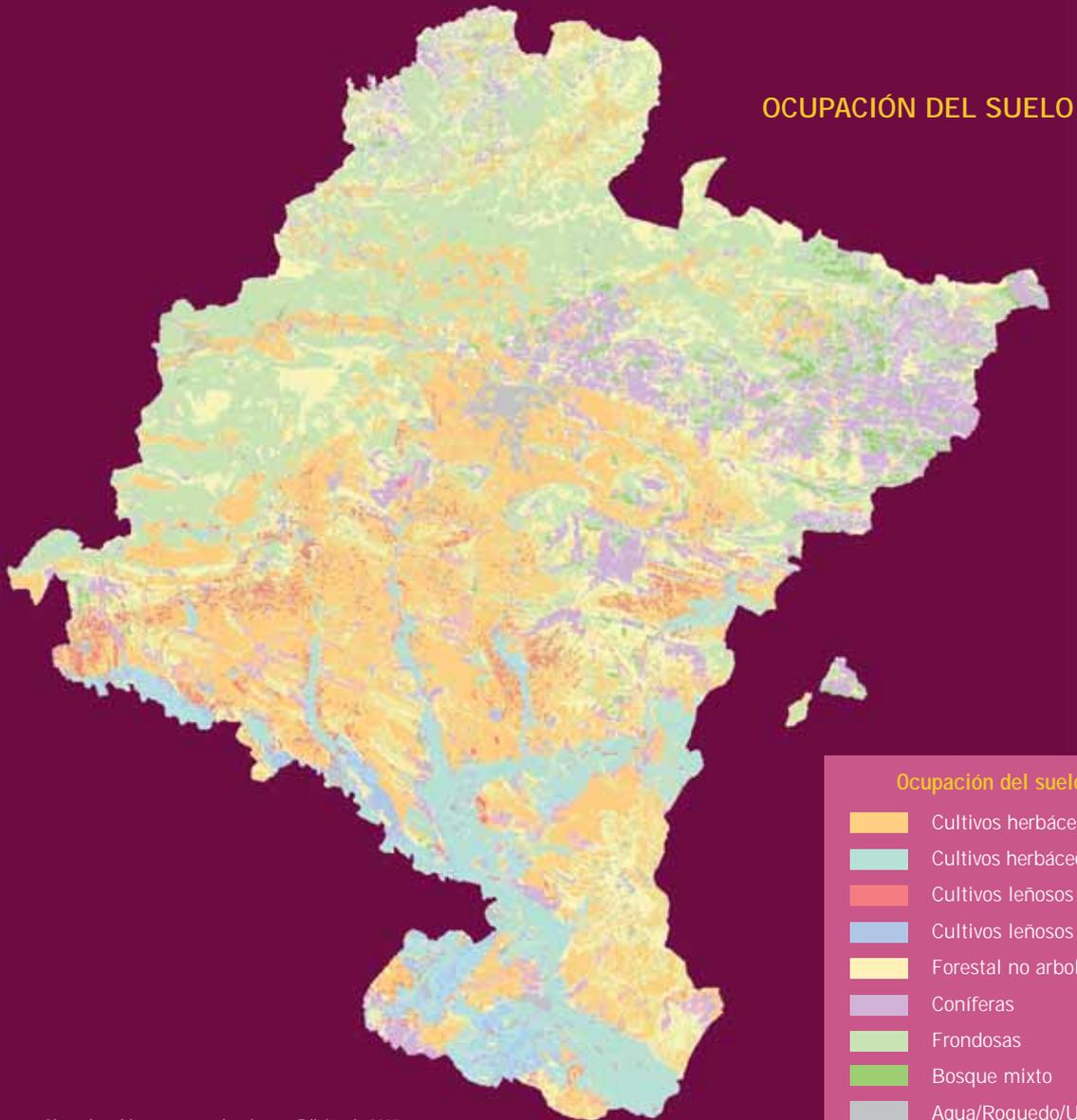


## Análisis de frecuencias de precipitación acumulada. Periodo desde el 1 de Septiembre de 2006 hasta el 31 de Agosto de 2007



### EXTREMOS CLIMÁTICOS

- **Lugar más cálido:**  
Zugarramurdi, media anual 15,0°C
- **Lugar más frío:**  
Urbasa, media anual 9,9°C
- **Tª máxima absoluta:**  
38,6 y 38,5°C, en Javier y Andosilla respectivamente (28 de agosto)
- **Tª mínima absoluta:**  
-14°C, en Urbasa (29 de enero)
- **Lugar más seco:**  
Fitero con 349,8 l/m<sup>2</sup>
- **Lugar más húmedo:**  
Lesaka San Antón con 2.733,9 l/m<sup>2</sup>
- **Precipitación máxima en 24 horas:**  
205,6 l/m<sup>2</sup>, Zugarramurdi (3 de mayo)
- **Precipitación máxima en un mes:**  
518,2 l/m<sup>2</sup>, Leiza (marzo)



**OCUPACIÓN DEL SUELO**

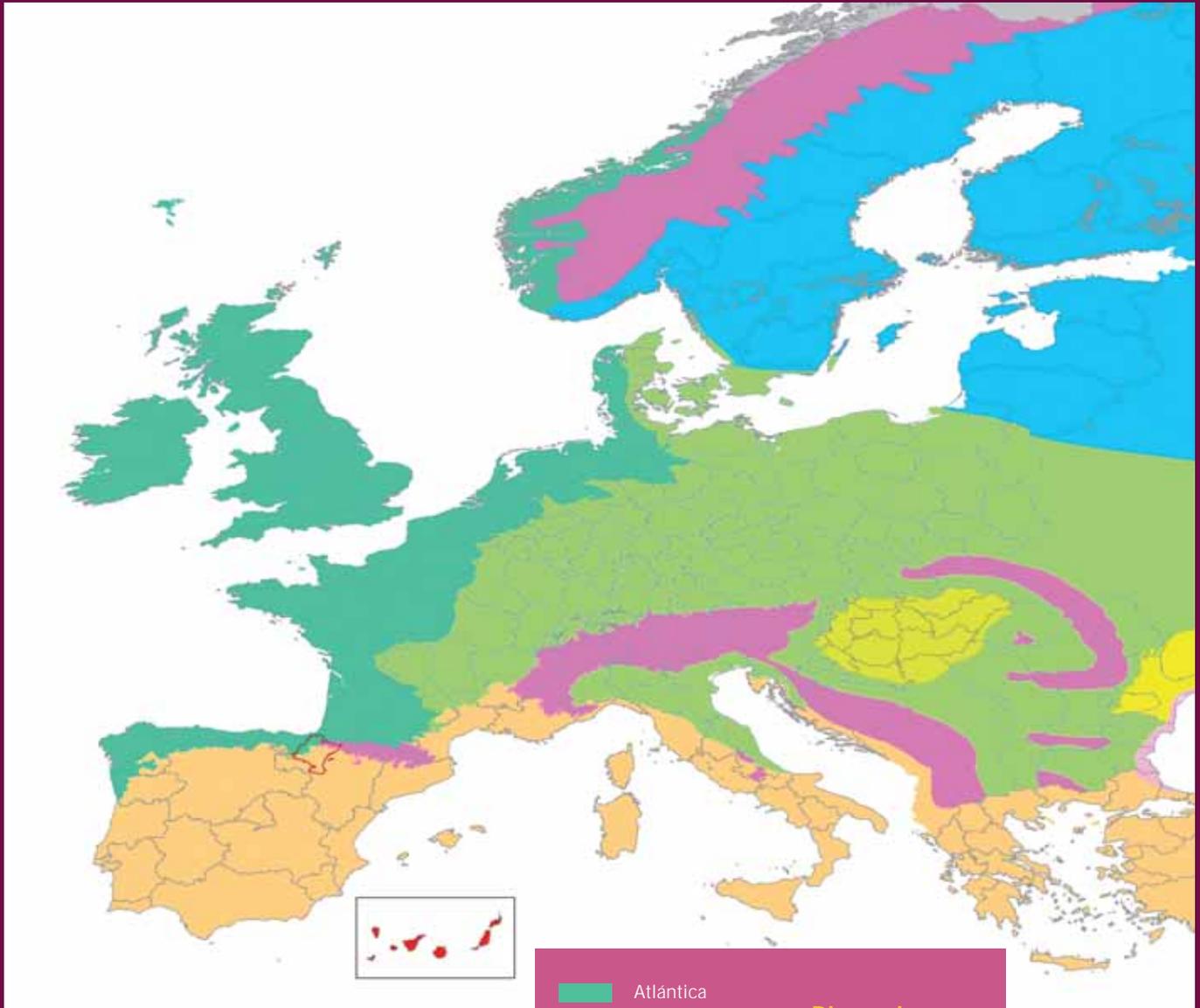
**Ocupación del suelo 2007**

- Cultivos herbáceos en secano
- Cultivos herbáceos en regadío
- Cultivos leñosos en secano
- Cultivos leñosos en regadío
- Forestal no arbolado
- Coníferas
- Frondosas
- Bosque mixto
- Agua/Roquedo/Urbanizado

Mapa de cultivos y aprovechamientos. Edición de 2005.  
 Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| GRUPO | DESCRIPCIÓN                   | SUPERFICIE (ha)  | % SUPERFICIE  |
|-------|-------------------------------|------------------|---------------|
| 1     | Cultivos herbáceos en secano  | 286.659          | 27,6%         |
| 2     | Cultivos herbáceos en regadío | 77.766           | 7,5%          |
| 3     | Cultivos leñosos en secano    | 19.014           | 1,8%          |
| 4     | Cultivos leñosos en regadío   | 23.210           | 2,2%          |
| 5     | Forestal no arbolado          | 218.305          | 21,0%         |
| 6     | Coníferas                     | 117.824          | 11,3%         |
| 7     | Frondosas                     | 234.309          | 22,5%         |
| 8     | Coníferas/Frondosas           | 23.282           | 2,2%          |
| 9     | Improductivo                  | 38.792           | 3,7%          |
|       | <b>TOTAL</b>                  | <b>1.039.160</b> | <b>100,0%</b> |

## BIORREGIONES



**Biorregiones**

|  |              |
|--|--------------|
|  | Atlántica    |
|  | Continental  |
|  | Alpina       |
|  | Mediterránea |
|  | Macaronesia  |
|  | Boreal       |
|  | Ártica       |
|  | Panoniána    |
|  | Anatolia     |
|  | Mar Negro    |
|  | Estepa       |

Regiones (NUTS2)  
 Navarra

Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente. Año 2005.



*desarrollo económico*  
*desarrollo econ*  
*desarrollo económico*  
*desarrollo económico*

*desarrollo eco*



*desarrollo econo*  
*desarrollo económico*  
*desarrollo económico*  
*desarrollo económico*

## 1. Inversión

Flujo de dinero que se dedica a la creación de bienes de capital.

### Definición

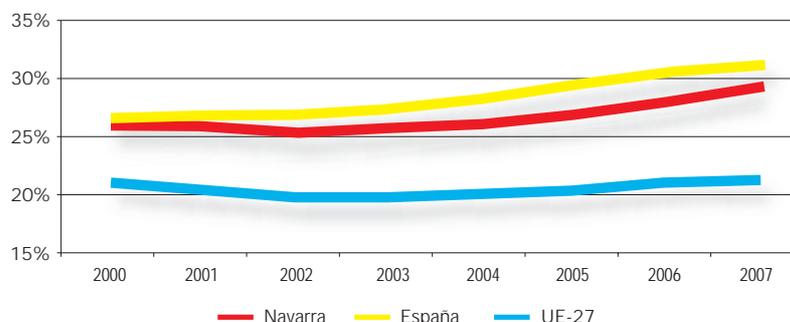
Se entiende por inversión la diferencia entre el consumo de un lugar y su ahorro. El indicador de referencia suele ser la Formación Bruta de Capital que se divide en Formación Bruta de Capital Fijo y Variación de Existencias, siendo la primera la más relevante.

### a) Inversión total

La inversión lleva implícita una mejora en la competitividad y rentabilidad del lugar donde se lleva a cabo la inversión, además de una mejora en los recursos que ya se poseen. Esta mejora tendría que ir orientada a una mejora en la eficiencia en el uso de los recursos naturales.

El objetivo de medir la inversión total que realiza un determinado lugar es conocer cuánto dinero se dedica al desarrollo económico del propio país. Se mide a través de un componente del Producto Interior Bruto (PIB), la Formación Bruta de Capital (FBC). A su vez, se divide en Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF, inversiones que llevan a cabo las unidades productivas para incrementar sus bienes de la instalación productiva) y Variación de Existencias (diferencia entre las existencias de principio y fin de cada periodo).

#### Inversión total

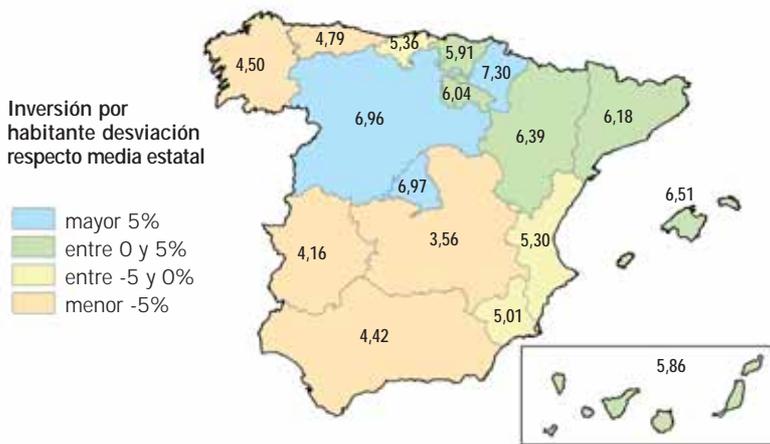


Fuente: IEN, INE y EUROSTAT

Del año 2000 a la actualidad es España en donde ha crecido su inversión total, en torno al 18,73%. Le sigue la Comunidad Foral de Navarra, incrementándose su inversión en casi el 12,26%. Finalmente, la UE-27 ha aumentado su inversión en un 3%.

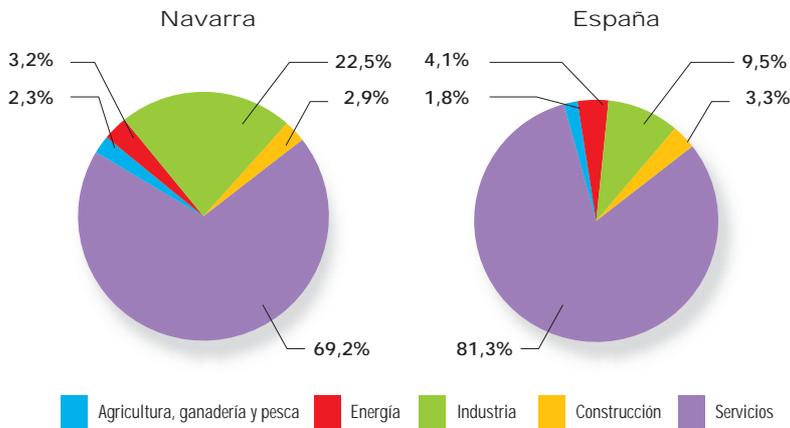
A falta de tener datos de la Comunidad Foral de Navarra del año 2007, en el último año el incremento más importante en inversión total corresponde al conjunto de la Unión, 6,50%, seguido de España (5,78%) y finalmente de la Comunidad Foral (5,00%).

### Mapa inversión por población por CC.AA. (año 2004)



Fuente: INE

### Comparación de la distribución por sectores de la inversión (año 2004)



El último año del que se dispone de información para comparar todas las Comunidades Autónomas es el 2004. En todas las Comunidades se puede ver como es el sector servicios, con diferencia, el que contribuye en mayor medida a la inversión.

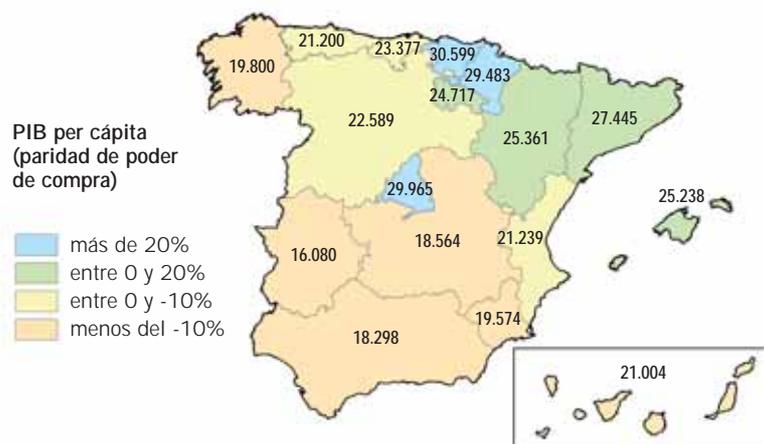
Si se compara Navarra con España en el mismo año 2004, se puede ver que en el caso de la Comunidad Foral es menor la inversión del sector servicios, en España supone un 81,28% mientras que en Navarra 69,16%. Pero tiene una mayor inversión en el sector de la industria que supone en su caso un 22,45% mientras que a nivel nacional representa un 9,54%.

#### Datos relevantes:

- Navarra ha aumentado su inversión del año 2000 al 2007 en un 12,26% acercándose a la inversión total en España.
- El sector que más contribuye a la inversión en la Comunidad Foral es el sector servicios con un 69,16%, seguido de la industria con un 22,45%.

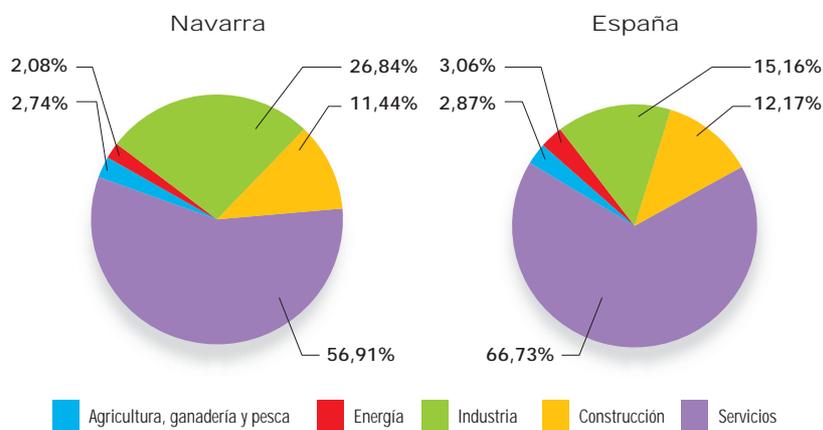


## Mapa PIPppc por CC.AA. (año 2006)



Fuente: INE

## PIB desagregado (año 2006)



La contribución al PIB de los distintos sectores económicos que lo forman es semejante entre España y Navarra. No obstante, en el conjunto del Estado (66,73%) es el sector servicios es de mayor importancia que en la Comunidad Foral (56,91%), que presenta una mayor contribución en el sector de la industria con una participación del 26,84% frente al 15,16% de España. En el resto de los sectores no hay una diferencia destacable entre España y Navarra.

### Datos relevantes:

- El PIB per cápita de Navarra sigue siendo más elevado que en España, aunque siguen la misma tendencia de crecimiento.
- El sector que más contribuye al PIB en la Comunidad Foral es el sector servicios, seguido de la industria.

## Definición

Es el aumento sostenido y generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, medido frente a un poder adquisitivo estable.

Para ofrecer una medida de la inflación se pueden utilizar dos formas, las tasas de crecimiento de los precios (porcentaje en que han variado en un período de tiempo determinado) o los números índice (porcentaje que representan los precios actuales con respecto a los vigentes en una fecha base).

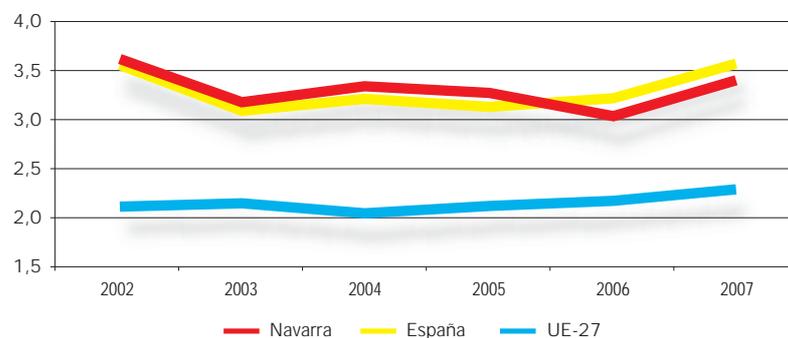
## c) Índice de la inflación

Una variación en los precios afecta a los consumidores, a las empresas e implica un cambio en sus decisiones económicas, si la inflación es elevada se traduce en pérdidas de bienestar y crecimiento económico y supone el efecto contrario cuando la inflación desciende. Este efecto se puede ver reflejado en una mejora y conservación de los recursos y eficiencia energética.

El Índice de Precios al Consumo (IPC) es el índice más utilizado para medir la variación de los precios, indica porcentualmente la variación de los mismos como promedio de los bienes y servicios que adquiere un consumidor tipo en dos periodos de tiempo, usando como referencia lo que se denomina en la *cesta básica de la compra* (artículos cuyos precios se utilizan para calcular el IPC se seleccionan tras realizar periódicas encuestas de consumo).

La existencia de inflación durante un período implica un aumento sostenido (ya que se incrementa a medida que pasa el tiempo) del precio de los bienes en general. Eso supone una pérdida de bienestar y crecimiento económico a corto y medio plazo. Para poder medir ese aumento, se crean diferentes índices que miden el crecimiento medio porcentual de una *cesta de bienes* ponderada en función de lo que se quiera medir.

### Tasa de inflación (media móvil)

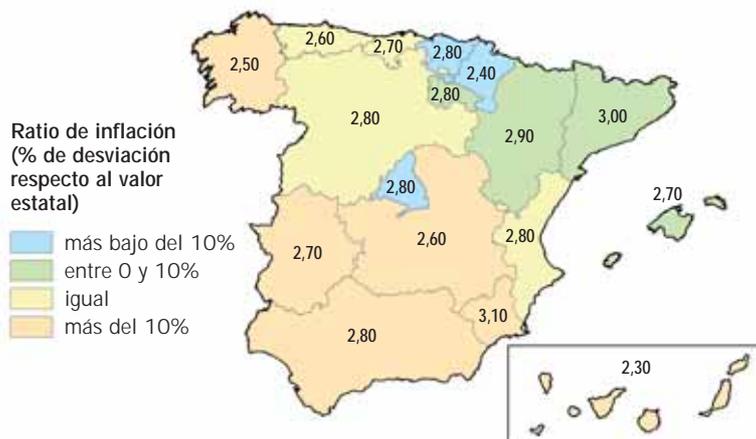


Fuente: IEN, INE y EUROSTAT

Tanto en España como en Navarra la tasa de inflación no sigue una tendencia marcada entre 2000 y 2007. Son unos años que se muestran con altibajos, siempre positivos, en la tasa, mientras que en el caso de la Unión Europea, se ve una tendencia más homogénea.

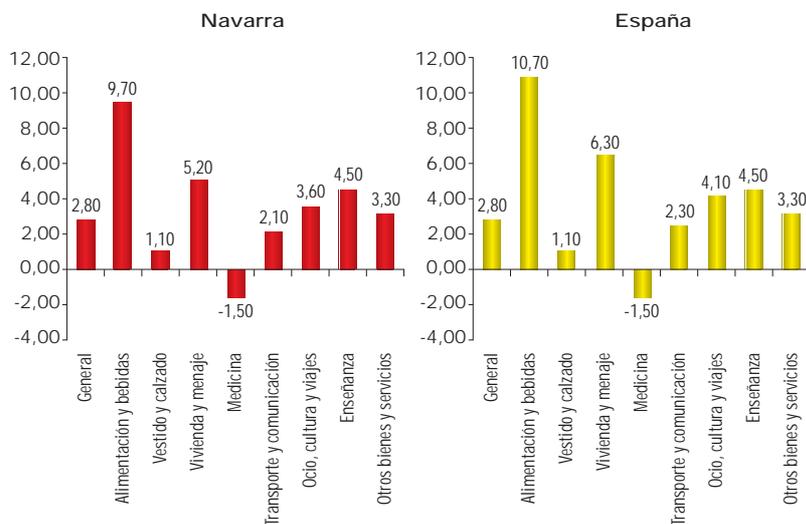
Calculando la media del periodo 2000-2007, en el caso de la Comunidad Foral de Navarra, ésta se sitúa en el 3,36%, en el conjunto del Estado 3,39%, siendo más elevado que en el conjunto de la Unión 2,11%.

### Mapa IPC por CC.AA. (año 2007)



Fuente: INE

### Contribución al IPC de los distintos sectores



En el caso de España la mayor contribución a la subida del IPC ha sido *bebidas alcohólicas y tabaco* (7,00%), seguido de *hoteles, cafés y restaurantes* con un 4,80% y la *enseñanza* 4,50%. En el sentido contrario lo que menos ha contribuido a nivel nacional ha sido la *medicina* (-1,50) y *ocio y cultura* (-0,70%).

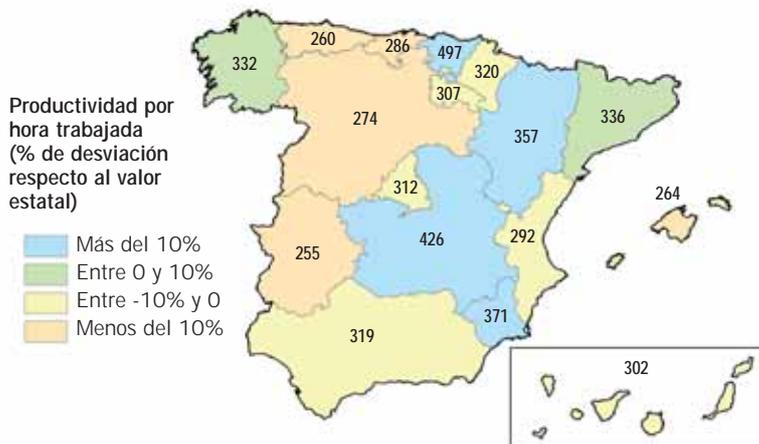
En la Comunidad Foral de Navarra el sector que más ha contribuido al incremento del IPC ha sido *bebidas alcohólicas y tabaco* (6,70%), *enseñanza* (4,50%) y *otros bienes y servicios* (3,90%). Lo que menos ha contribuido al incremento del IPC en Navarra ha sido el *ocio y cultura* (-0,10%).

### Datos relevantes:

- La tendencia del IPC de Navarra es positiva y ronda el 3,3% muy superior al 2,4% del conjunto de la Unión.
- En la Comunidad Foral lo que más ha contribuido al incremento del IPC han sido las *bebidas alcohólicas y el tabaco* seguido de la *enseñanza* y la *vivienda*.

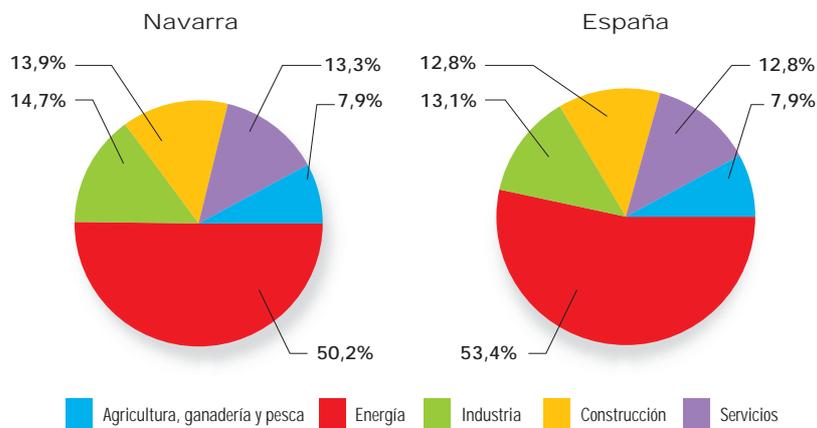


## Mapa productividad por CC.AA. (año 2006)



Fuente: INE

## Comparación de productividad de cada sector económico (año 2006)



En general, las productividades de los distintos sectores en las Comunidades Autónomas son semejantes. La mayor diferencia la presentan Castilla La Mancha y el País Vasco que tienen una mayor productividad en el sector energético.

Hay pequeñas diferencias en la productividad de los distintos sectores en el año 2006 en la Comunidad Foral y a nivel nacional, pero de poca importancia. En principio en los gráficos se puede ver como es el sector energético que el que presenta una mayor productividad con diferencia, puesto que supone más del 50% de la tarta en ambos casos.

### Datos relevantes:

- En el período 2000-2006 la tendencia de la productividad de Navarra, España y la UE-27 es semejante, aunque la Comunidad Foral presenta una productividad más elevada que España y la UE-27.
- En Navarra y en España en general, el sector que más contribuye en la productividad es el sector energético.

## Definición

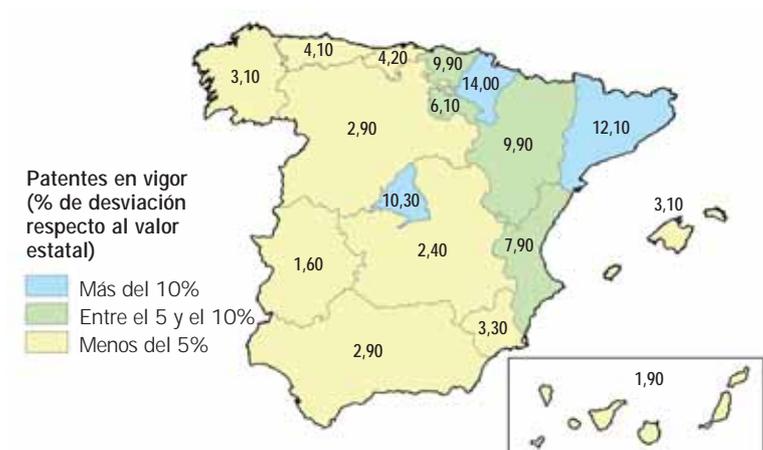
Es lo que se entiende por Propiedad Industrial, que es un conjunto de derechos exclusivos que protegen tanto la actividad innovadora, como la actividad mercantil.

## b) Solicitudes y concesiones de patentes

El patentar marcas supone crear una sólida posición en el mercado y una ventaja competitiva, aumento de los beneficios, acceso a la tecnología y a nuevos mercados, aumenta notablemente su capacidad de tomar medidas legales y da una imagen positiva a la empresa u organismo.

El registro de una marca otorga a la empresa el derecho exclusivo a impedir que terceros comercialicen productos idénticos o similares con la misma marca o utilizando una marca tan similar que pueda crear confusión.

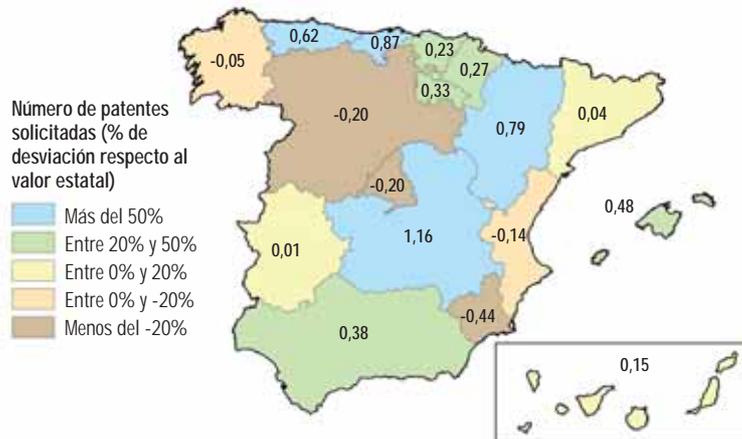
### Mapa patentes en vigor (año 2005)



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas

Las Comunidades Autónomas que más patentes en vigor (por millón de habitantes) tienen en el año 2005 son Navarra (1.152,7), Cataluña (989,3) y Madrid (845,9). En el caso contrario, las Comunidades que menos patentes tienen son Extremadura (132,7), Canarias (152,2) y Andalucía (234,3).

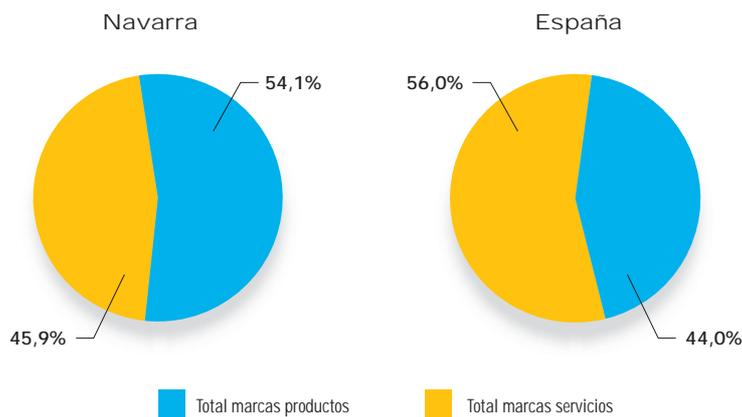
## Mapa variación en el número de solicitudes de patentes por CC.AA. (año 2005)



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas

Las Comunidades Autónomas que más han aumentado las solicitudes de patentes son Castilla La Mancha (115,79%), Cantabria (86,67%) y Aragón (78,82%). Por otro lado, hay comunidades que en vez de incrementar el número de solicitudes de patentes, han descendido, es el caso, por ejemplo, de Murcia (-43,94%), Castilla y León (-20%) y Madrid (-20%). La Comunidad Foral de Navarra ha aumentado sus solicitudes de información en un 26,92%.

## Solicitudes de marcas por clasificación internacional (año 2005)



El número de solicitudes de la Comunidad Foral es distinto con respecto a España. En Navarra adquiere una mayor relevancia las marcas de productos mientras que a nivel nacional las más importantes son las marcas de servicio.

## Datos relevantes:

- Navarra es líder en el número de Patentes en Vigor en 2005 con 1.152 patentes y la que menos Patentes tiene es Extremadura con 132.
- En el caso de las Solicitudes de Patentes el incremento más importante del año 2000 al 2005 se encuentra en Castilla La Mancha (115,79%) seguido de Cantabria (86,67%). Hay Comunidades que han descendido su número de solicitudes como son Murcia (-43,94%) o Madrid (-20%). Navarra ha aumentado su número de solicitudes en 26,92%.
- En la Comunidad Foral tiene una mayor relevancia las marcas de productos frente a las marcas de servicio.

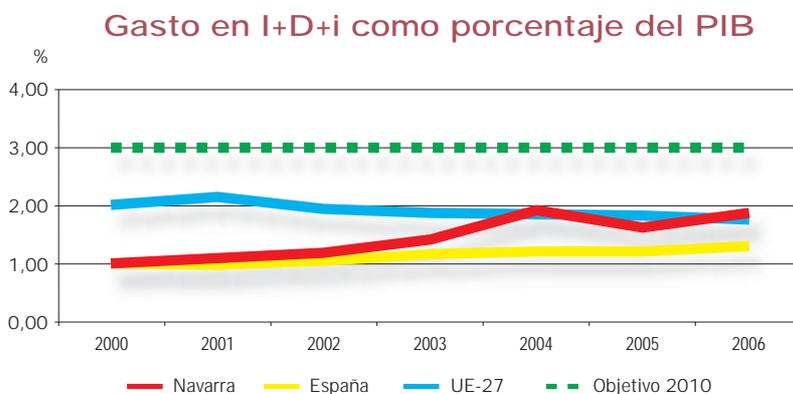
## Definición

La *inversión en Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i)* es la cantidad de recursos económicos invertidos en nuevas tecnologías. La riqueza generada en un territorio (PIB) luego se invierte en determinados bienes y servicios. Por eso el gasto en I+D+i se referencia con el PIB.

## c) Gasto en I+D+i como porcentaje del PIB

La inversión en I+D+i supone un aumento en la competitividad, una mejora de las tecnologías y del crecimiento económico. Esto implica una mejora en el nivel de vida de la población en general, que podría verse reflejado en una reducción de la exclusión social y pobreza de los ciudadanos y en una mejora del empleo y bienestar social.

La inversión en I+D+i tiene por objeto garantizar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de un territorio. Implica a su vez un aumento de la tecnología disponible, generando un incremento de las tasas de productividad, lo que supone un aumento de la competitividad. Dada la importancia que tiene, la Unión Europea ha establecido como objetivo en el año 2010, que los Estados miembros lleguen a invertir el 3% del PIB en I+D+i.



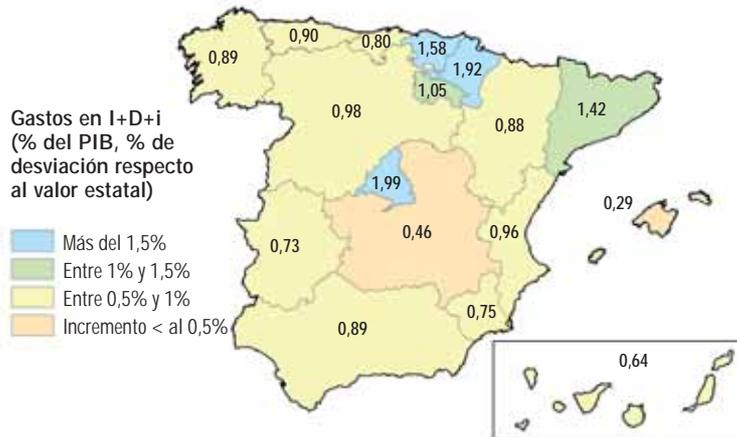
Fuente: IEN, INE y EUROSTAT

Los últimos datos disponibles son del año 2006. Para el año 2010 el objetivo marcado a cumplir por todos los Estados miembros de la UE-27 es que el Gasto en I+D+i sea del 3%. En estos momentos, la más cercana a cumplirlo es la Comunidad Foral de Navarra con una inversión del 1,92%. En el caso de España y la UE-27 ese porcentaje les corresponde un 1,20% y 1,83%.

En el periodo 2000-2006 es la Comunidad Foral de Navarra la que ha aumentado en una mayor proporción el gasto en I+D+i con un 111%, frente al incremento de España y la UE-27 del 28% y -7% respectivamente.

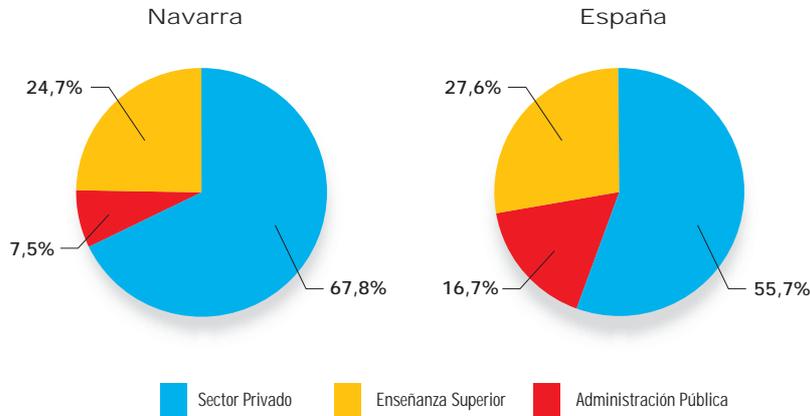
En el último año 2005-2006, el aumento más importante lo vuelve a representar Navarra con un 14%, mientras que en España se incrementa en un 7% y en la UE-27 ha descendido levemente en un 0,54%.

### Mapa gasto I+D+i por CC.AA. (año 2006)



Fuente: INE

### Distribución del gasto en I+D+i por sectores (año 2006)



En el año 2006, el sector que más potencia el gasto en I+D+i es distinto según las distintas Comunidades Autónomas. Hay 11 Comunidades Autónomas que tienen con mayor relevancia es el *Sector Privado*, mientras que 6 el sector más destacado es *Enseñanza Superior*.

Si se compara Navarra con el conjunto del Estado, se puede observar en el gráfico como en Navarra tiene un mayor peso el *Sector Privado* con un 67,78% del gasto en I+D+i frente al de España que es 55,68%. Esa diferencia, en España se solventa con la *Enseñanza Superior* que potencia la inversión y desarrollo en un 16,68% a nivel nacional frente al 7,54% de la Comunidad Foral. Finalmente, la Administración Pública no presenta un gran margen, en España 27,64% y Navarra 24,68%.

### Datos relevantes:

- Incremento del gasto de I+D+i entre 2000 y 2006 en más del 100% en Navarra, en el año 2000 la Comunidad Foral estaba muy por debajo de España, y en 2006 esta a la par del conjunto del Estado.
- El sector que más contribuye tanto en España como en la Comunidad Foral de Navarra a potenciar la inversión en I+D+i es el *Sector Privado*.

Se corresponde con la suma de la población ocupada y la población desocupada por sectores de producción industrial, construcción, servicios y agricultura.

## Definición

Es el cociente entre la población ocupada (personas de 16 o más años que durante la semana de referencia han tenido un trabajo por cuenta ajena o ejercido una actividad por cuenta propia) y la población total en edad de trabajar.

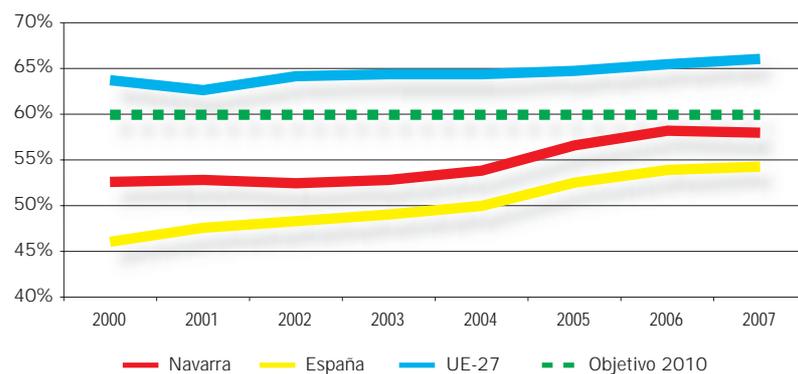
## 3. Empleo

### a) Tasa de empleo

La accesibilidad al mercado de trabajo y sus oportunidades supone una mayor integración en el mercado de trabajo y la cohesión social. Se reducen las diferencias regionales en términos de pobreza y nota una elevada incorporación al mercado de trabajo de la mujer.

La tasa de empleo mide la participación de la población ocupada en la población total, indicando el vigor relativo de la demanda de empleo, expresada en número de ocupados por habitante. Los determinantes típicos de la demanda de empleo son: los cambios en el nivel de actividad económica, las modificaciones en la estructura económica y en la organización institucional de la producción y los mercados, el grado de competencia prevaleciente, las características tecnológicas predominantes y el conjunto de técnicas alternativas efectivamente disponibles, los precios relativos, los costos de entrada, de búsqueda de personal y de entrenamiento en el trabajo, la organización del mercado laboral, la duración y el número de jornadas de trabajo, el nivel impositivo y la estructura tributaria. El objetivo marcado por la Unión de la tasa de empleo total en 2010 es del 60%.

#### Tasa de empleo total

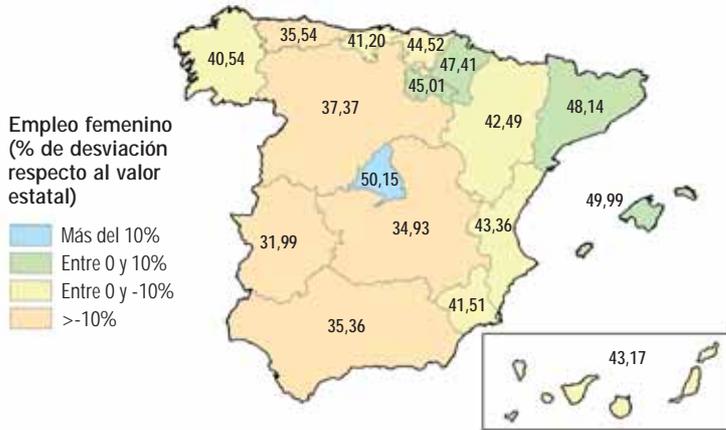


Fuente: IEN, INE y EUROSTAT

La tasa de empleo entre 2000 y 2006 ha aumentado en mayor proporción en España con un incremento del 17,07%, seguido de Navarra con un aumento del 10,51% y la UE-27 un 1,38%.

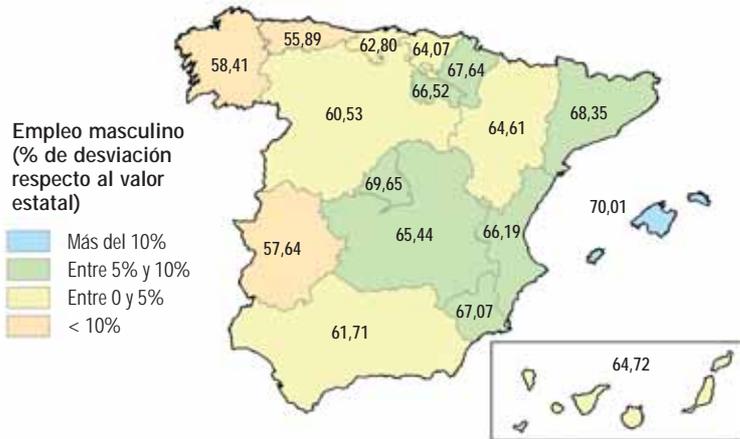
En este último año la tasa de empleo de la Comunidad Foral de Navarra ha descendido levemente en un 0,4%, mientras que en España ha aumentado en un 0,58% y en el conjunto de la Unión un 1,38%.

### Mapa tasa de empleo femenino (año 2007)



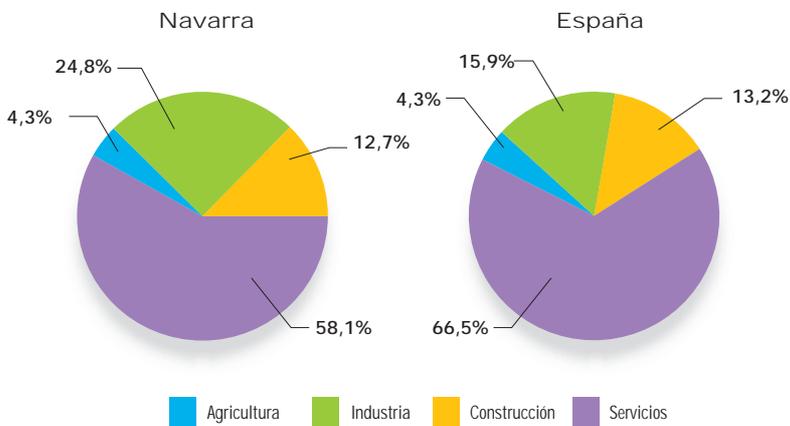
Fuente: INE

### Mapa tasa de empleo masculino (año 2007)



Fuente: INE

### Tasa de empleo por sector (año 2007)



onómico  
 lo económico  
 lo económico  
 desarrollo económico  
 onómico  
 desarrollo económico  
 desarrollo económico

### Datos relevantes:

- El objetivo marcado para el conjunto de la Unión Europea para 2010 es una tasa de empleo del 60%. Navarra en el año 2007 está en la tasa del 57,75%.
- El sector industrial sigue teniendo más relevancia en la Comunidad Foral (24,8%) que en el conjunto del Estado (16,9%).
- Navarra se encuentra por encima de la media nacional en la tasa de empleo femenino con una tasa del 47,41%, frente al 42,41% de España.

La tasa de empleo de todas las Comunidades Autónomas es semejante. En todos los casos coincide que la tasa de empleo masculina es mayor que la femenina. La *tasa de empleo total* más elevada se presenta en Baleares (59,97%), seguido de Madrid (59,51%), Cataluña (58,07%) y Navarra (57,45%). Las Comunidades que más baja tasa de empleo tienen son Extremadura (44,65%), Asturias (45,21%), Andalucía (48,30%) y Castilla y León (48,78%). En el conjunto del Estado la tasa de empleo total se encuentra en el 53,36%.

En la *tasa de empleo femenino*, las comunidades autónomas con una tasa más elevada son: Madrid (50,15%), Baleares (49,99%), Cataluña (48,14%) y Navarra (47,41%). La tasa de empleo femenino más reducida corresponde a las siguientes comunidades: Extremadura (31,99%), Castilla La Mancha (34,93%), Andalucía (35,36%) y Asturias (35,54%). La tasa de empleo femenino de España es del 42,41%.

Por sectores, la Comunidad Foral de Navarra tiene la misma distribución en la tasa de empleo que el conjunto del Estado. La mayor diferencia, es que en Navarra, el sector industrial tiene un mayor peso (24,8%) que en España (16,9%). Esa diferencia es sustituida en virtud del sector servicios que es más potente en el conjunto del Estado (66,5%) que en Navarra (58,1%).



desarrollo eco  
desarro  
arro  
eonomi  
llo ec  
mico de  
onómico

## b) Tasa de desempleo

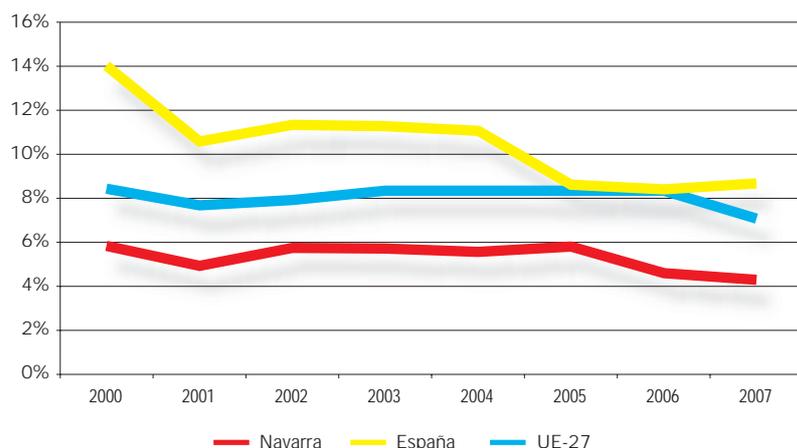
Existe una relación básica entre la calidad de vida de los ciudadanos de un determinado lugar y la tasa de paro. En cuanto menor es esa tasa de paro, mejores son las condiciones de vida y de justicia social.

El desempleo o paro está formado por la población activa (en edad de trabajar) que no tiene trabajo. No se debe confundir la población activa con la población inactiva.

## Definición

Personas de 16 o más años que durante la semana de referencia han estado sin trabajo, disponibles para trabajar y buscando activamente empleo. Son parados también quienes ya han encontrado un trabajo y están a la espera de incorporarse a él.

### Tasa de paro total

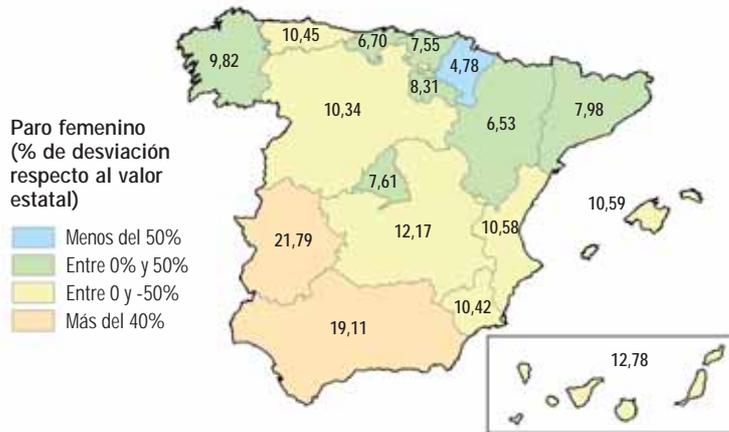


Fuente: IEN, INE y EUROSTAT

Desde el año 2000 al 2007 es en la Comunidad Foral de Navarra donde más ha descendido la tasa de paro, reduciéndose en un 47,86%, seguido muy de cerca por España (45,01%) mientras que la UE-27 ha disminuido un 25,81%.

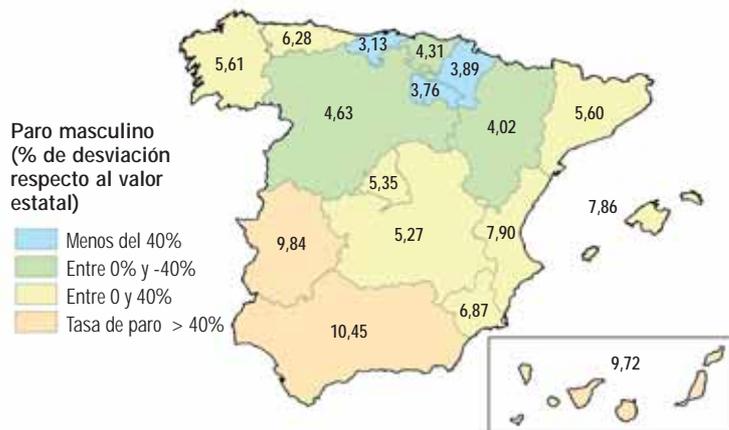
En este último año el descenso más importante en la tasa de paro ha correspondido al conjunto de la Unión (15,85%), mientras que en Navarra la disminución ha sido del 6,77%. En el caso de España ha aumentado ligeramente la tasa de paro en un 3,61%.

### Mapa tasa de desempleo femenino (año 2007)



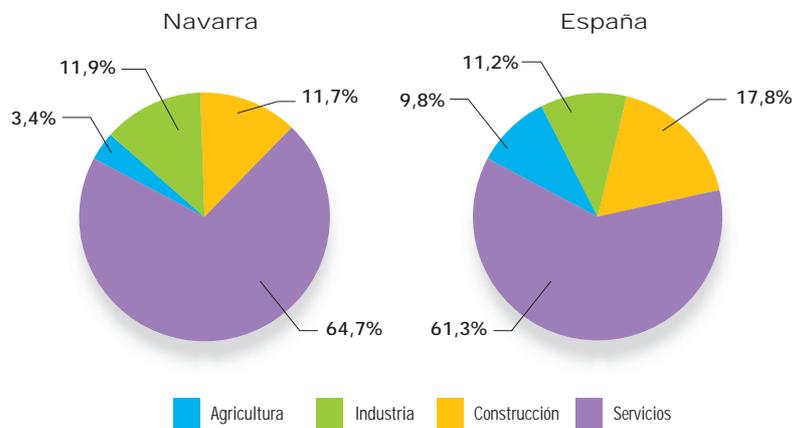
Fuente: INE

### Mapa tasa de desempleo masculino (año 2007)



Fuente: INE

### Tasa de paro por sector (exceptuando aquellos sin clasificar, año 2007)



La tasa de paro varía bastante de unas Comunidades Autónomas a otras. Las Comunidades que más elevada tienen su tasa de paro son Extremadura (14,65%), Andalucía (13,99%), Canarias (11,02%) y Valencia (9,03%). En sentido contrario las Comunidades que menos paro presentan son la Comunidad Foral de Navarra (4,27%), Cantabria (4,63%), Aragón (5,09%) y La Rioja (5,63%). En España, la tasa de paro se sitúa en el 8,60%.

La tasa de paro femenina más elevada se encuentra en Extremadura (21,79%), Andalucía (19,11%), Canarias (12,78%) y Castilla La Mancha (12,17%). Por el contrario, la tasa de paro femenina menor se encuentra en Navarra (4,78%), Aragón (6,53%), Cantabria (6,70%) y País Vasco (7,55%). La tasa de paro femenina del conjunto del Estado es del 11,00%.

Finalmente, por sectores se puede observar como Navarra y España presentan una estructura semejante en la tasa de paro. La Comunidad Foral tiene algo más elevada la tasa de paro del sector servicios 64,75% de Navarra frente al 61,27% del conjunto del Estado, pero también tiene una menor tasa de paro en los sectores de agricultura, ganadería y pesca y construcción.

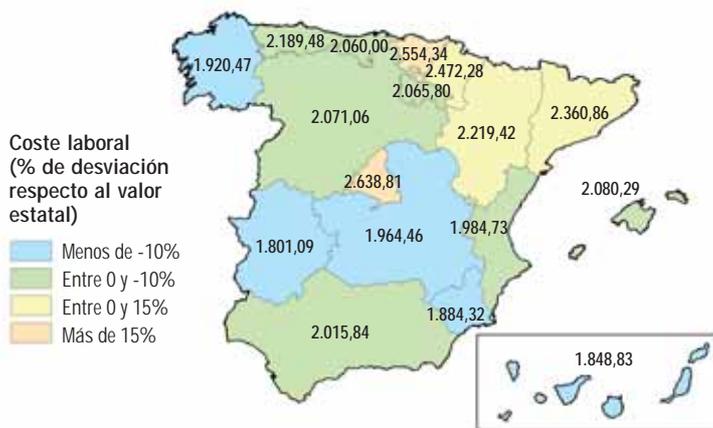
### Datos relevantes:

- Período 2000-2007 descenso de la tasa de paro más importante en la Comunidad Foral con un 47,68%.
- El sector servicios, es el sector que presenta un paro más elevado, tanto en Navarra como en España.
- La tasa de paro femenina más elevada se encuentra en Extremadura (21,79%), Navarra tiene la menor tasa de paro con un 4,78%. En España es del 11,00%.





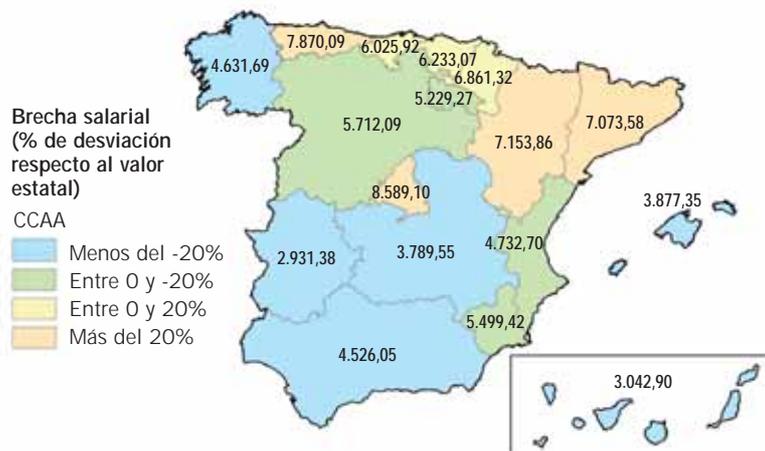
### Mapa coste laboral por CC.AA. (año 2006)



Fuente: INE

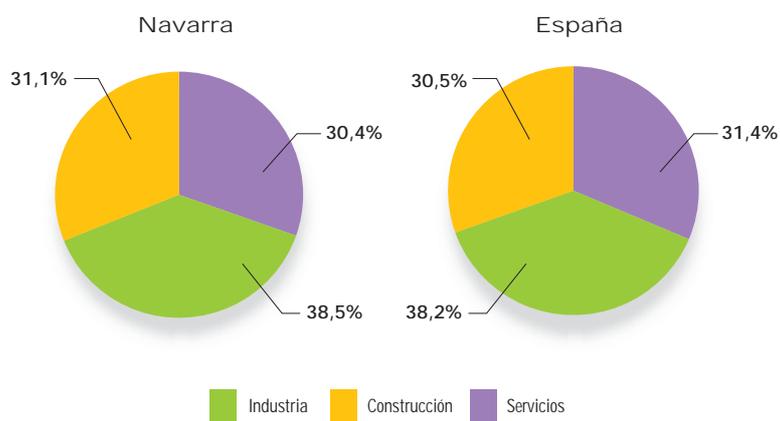
El coste laboral del año 2006 más elevado corresponde a Madrid (2.638,81 €/mes), seguido de País Vasco (2.554,34 €/mes) y la Comunidad Foral (2.472,28 €). Las Comunidades Autónomas que menor coste laboral tienen son Extremadura (1.801,09 €/mes), Canarias (1.848,83 €/mes) y Murcia (1.884,32 €/mes).

### Mapa brecha salarial por CC.AA. (año 2006)



Fuente: INE

## Salario bruto anual por actividad económica (año 2005)



### Datos relevantes:

- Navarra es una de las Comunidades Autónomas con una mayor brecha salarial en comparación con la media estatal del año 2005 (23,36%).
- En la distribución del salario bruto anual por actividad económica se remarca la importancia del sector industrial navarro.

La brecha salarial del año 2005 más importante en comparación con la media estatal se encuentra en Valencia (48,11%), País Vasco (35,71%), Navarra (23,36%) y Murcia (21,98%). Las Comunidades que menos diferencias salariales entre hombres y mujeres tienen son Andalucía (-49,45%), Aragón (-47,53%), Asturias (-34,65%) y Baleares (-33,14%).

La distribución del salario bruto anual por actividad económica entre España y Navarra es semejante. Se puede observar que los salarios son más elevados en la Comunidad Foral que en el conjunto del Estado, con especial relevancia del sector industrial.

## d) Accidentes de trabajo

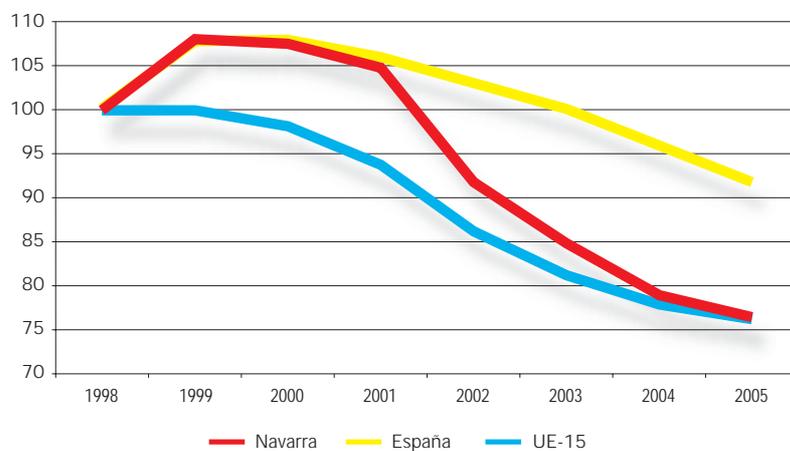
El número de accidentes de trabajo es un indicativo de la calidad del empleo. A su vez, implica una incidencia en los costes sanitarios, sociales y propios. Esta relacionado con la calidad de vida de los trabajadores.

Los accidentes de trabajo están relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales. De un tiempo a esta parte se está haciendo especial importancia a este tema, tanto para trabajadores como para empresarios. Los primeros deben recibir una formación adecuada, mientras que los empresarios deben esmerarse en que los trabajadores les consigan para evitar los accidentes laborales.

## Definición

Es toda lesión corporal que sufre un trabajador por cuenta ajena con ocasión o como consecuencia de su trabajo, tanto en el trayecto de su domicilio al centro de trabajo y viceversa (in itinere) como dentro de éste.

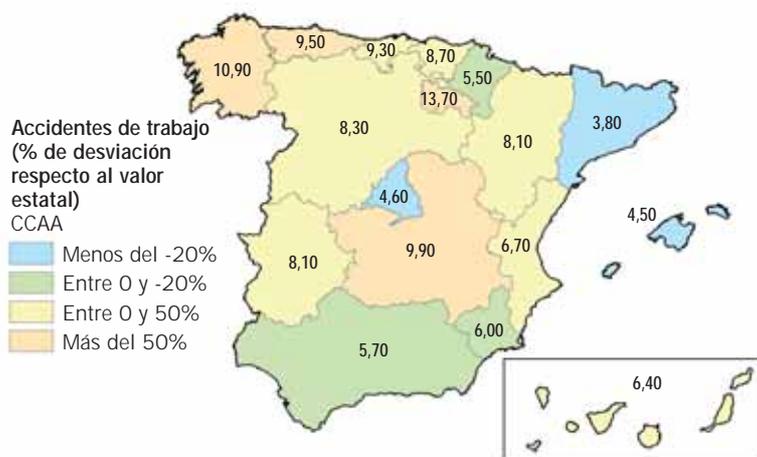
Accidentes de trabajo (1998=100)



Fuente: INE y EUROSTAT

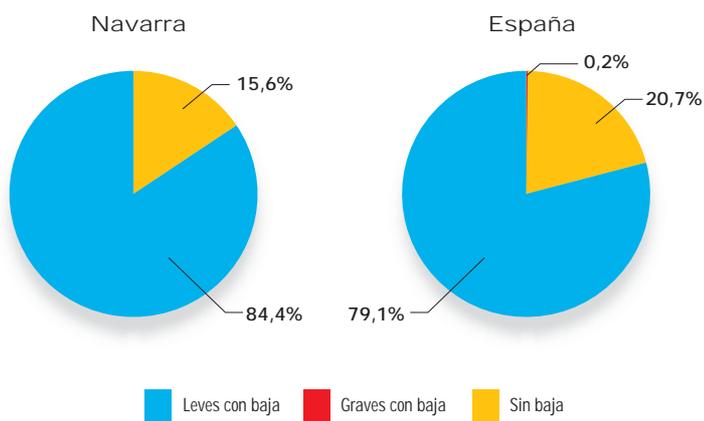
Entre 1998 y 2005 se puede observar que en los tres casos ha disminuido el número de accidentes de trabajo de forma considerable. El descenso más importante se produce en Navarra, suponiendo un 30% y llegando a niveles tan bajos como el conjunto de la Unión. Al principio del período analizado (1998-2000) se produce un aumento del 7%. En España, también se incrementa el número de accidentes en un 8% de 1998 a 2000, para luego descender (20%). Finalmente en el conjunto de la Unión, en todo el período analizado descienden el número de accidentes en un 24%.

### MAPA de accidentes de trabajo mortales por CC.AA. (año 2005)



Fuente: INE

### Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (año 2006)



Las Comunidades Autónomas que menos accidentes de trabajo mortales presentaron en el año 2005 fueron Cataluña (3,8%), Baleares (4,5%), Madrid (4,6%) y Navarra (5,5%). En sentido contrario, las Comunidades que más accidentes de trabajo mortales tienen son La Rioja (13,7%), Galicia (10,9%), Castilla La Mancha (9,9%) y Asturias (9,5). En el conjunto del Estado los accidentes de trabajo mortales supusieron un 6,3% del total de accidentes.

En la Comunidad Foral no hubo accidentes de trabajo *graves con baja* en el año 2005. En España fueron un 0,18% del total de los accidentes de trabajo. Los accidentes *leves con baja* son más elevados en Navarra (84,4%) que en el conjunto del Estado (79,07%).

### Datos relevantes:

- Los accidentes de trabajo entre 1998 y 2005 han descendido tanto en Navarra, como en España y la Unión Europea. El mayor descenso se produce en la Comunidad Foral, suponiendo un 30%.
- Navarra es la cuarta Comunidad Autónoma en la que menos accidentes de trabajo mortales ha habido en 2005.





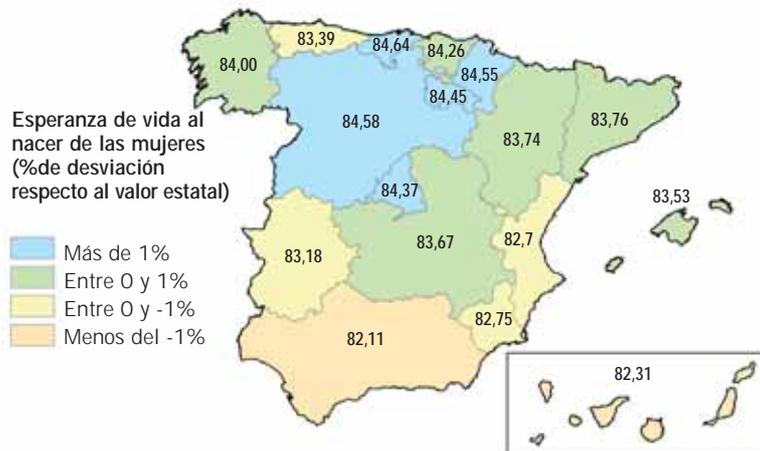
*sociedad*  
*sociedad* *sociedad*  
*sociedad* *sociedad*  
*sociedad* *sociedad*



*sociedad* *sociedad*  
*sociedad* *sociedad* *sociedad*  
*sociedad* *sociedad*

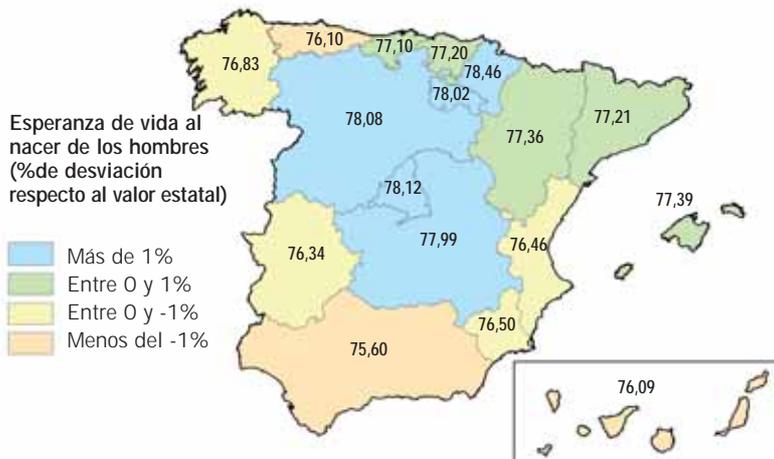


## Mapa esperanza de vida al nacer de las mujeres



Fuente: INE

## Mapa esperanza de vida al nacer de los hombres



Fuente: INE

La *esperanza de vida de las mujeres* más alta está en las Comunidades de Cantabria (84,64 años), Castilla y León (84,58 años) y Navarra (84,55 años). Andalucía (82,11 años), Canarias (82,31 años) y Valencia (82,70 años) son las que menor esperanza de vida de los hombres tienen. En el conjunto del Estado ésta es de 83,48 años.

La *esperanza de vida de los hombres* más elevada se encuentra en Navarra (78,46 años), Madrid (78,12 años) y Castilla y León (78,08 años). En sentido contrario, Andalucía (75,60 años), Canarias (76,09 años) y Asturias (76,10 años) son las Comunidades Autónomas que menos esperanza de vida de las mujeres tienen. En España la media es de 76,96 años.

### Datos relevantes:

- En Navarra *la esperanza de vida de las mujeres* es más elevada que en el conjunto del Estado y la Unión, aunque su crecimiento entre 1995 y 2005 es el menor. Supone 2,42% en toda la década, frente al 2,80% de España y 3,29% de la UE-15. Si se compara con el resto de las Comunidades Autónomas sólo le superan Cantabria (84,64 años) y Castilla y León (84,58 años).
- En cuanto a *la esperanza de vida de los hombres*, es más elevada también en la Comunidad Foral, y además entre 1995 y 2005 se produce un aumento del 3,43% que coincide con el de España, mientras que la Unión incrementa un 3,06%. Comparando con el resto de las Comunidades, Navarra sigue siendo pionera (78,46 años), aunque le siguen de cerca Madrid (78,12 años) y Castilla y León (78,08 años).

edad sociedad  
edad sociedad  
edad sociedad  
edad sociedad  
edad sociedad  
edad sociedad

## Definición

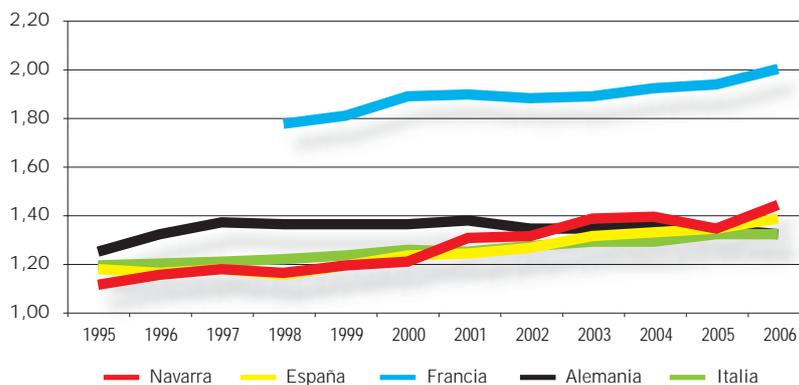
Es la Tasa de Fecundidad General se refiere a la relación que existe entre el número de nacimientos ocurrido en un cierto periodo de tiempo y la cantidad de población femenina en edad fértil en el mismo periodo. Se presenta como el número de nacimientos por cada mil mujeres en edad fértil (en un año).

## b) Número de hijos por mujer

Se ha producido en las últimas décadas una caída importante del número de nacimientos desde los niveles existentes en la mitad de los años setenta

España ha pasado a ser, en nuestros días, una de las naciones del mundo con menor nivel de fecundidad. Las parejas deciden posponer el calendario del nacimiento de los hijos puesto que la edad media de la maternidad se incrementa de forma mantenida, estando en la actualidad en treinta años, desde las nuevas formas de unión, además del matrimonio tradicional, dan más peso a los nacimientos de madre no casada. En estos momentos de caída de la natalidad, la llegada a España de personas del extranjero hace que, en los últimos años, los nacimientos de madre extranjera tomen una importancia creciente.

### Número medio de hijos por mujer



Fuente: INE y EUROSTAT

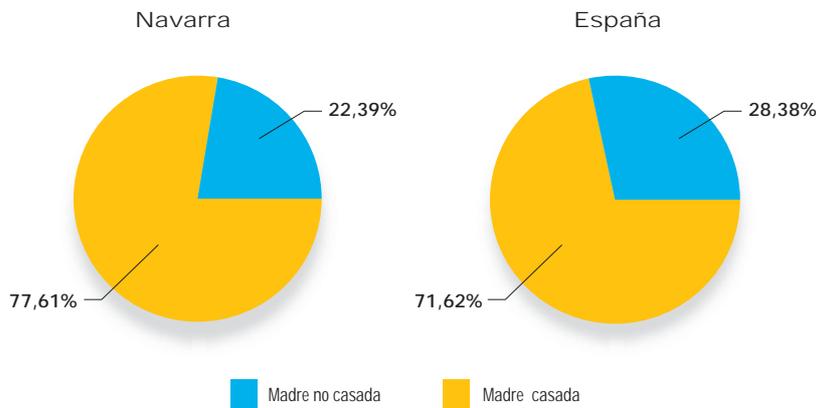
No se dispone de información del conjunto de la Unión Europea. Se han tomado como referencia los países limítrofes. Se puede observar como Francia mantiene en todo el periodo analizado la tasa de fecundidad más elevada. Navarra aumenta en mayor proporción su tasa de fecundidad (29,08%). Le sigue España (17,82%), Francia (12,36%), Italia (10,92%) y Alemania (5,60%).

### Mapa edad media de la maternidad (año 2006)



Fuente: INE

### Porcentaje de niños nacidos de madre no casada (año 2006)

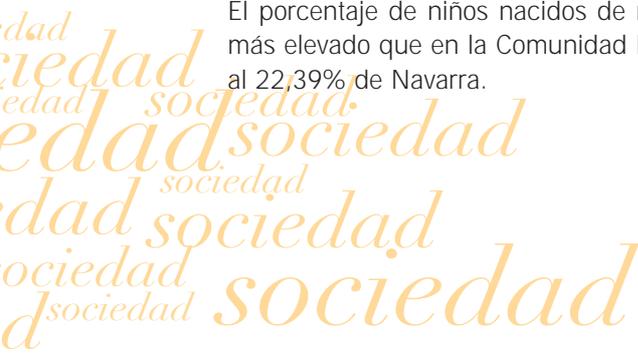


En el conjunto de España, la edad media de la maternidad supera los 30 años. Es en el País Vasco donde más tarde se empiezan a tener hijos (32,33 años), seguido de Castilla y León (31,65 años) y Navarra (31,46 años). Las Comunidades Autónomas que más pronto empiezan a tener hijos son Canarias (30,04 años), Murcia (30,21 años) y Baleares (30,38 años). En el conjunto de España la edad media de tener hijos es de 30,84 años.

El porcentaje de niños nacidos de madre no casada en España es más elevado que en la Comunidad Foral. Supone un 28,38% frente al 22,39% de Navarra.

### Datos relevantes:

- De 1995 a 2006 Navarra aumenta en 29,08% su tasa de fecundidad, más elevado que el resto de países limítrofes.
- La edad media de la maternidad en el conjunto de España supera los 30 años. En Navarra es de las Comunidades que más tarde se empiezan a tener hijos, a los 31,46 años.
- El porcentaje de niños nacidos de madre no casada en la Comunidad Foral es menor que en el conjunto del Estado, suponiendo un 22,39%.



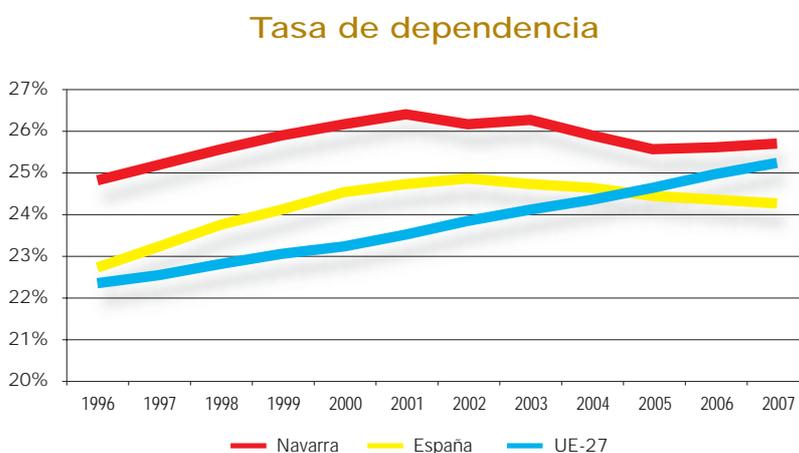
## Definición

Es el estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria y, de modo particular, los referentes al cuidado personal.

## c) Tasa de dependencia de las personas mayores

En el siglo XXI, el envejecimiento de la población se está convirtiendo en un fenómeno de los países desarrollados. A medida que avanza el nuevo siglo, nuestra sociedad debe poder ofrecer un marco adecuado para personas cada vez más longevas, sin olvidar, al mismo tiempo, que es preciso garantizar la viabilidad social y económica en un mundo en proceso de envejecimiento.

Los individuos con un mayor nivel educativo no sólo tienen una menor probabilidad de padecer enfermedades crónicas al llegar a viejos (lo que fundamentalmente se explica por unos hábitos más saludables en estadios anteriores de sus vidas), sino que aun en el caso de padecer tales enfermedades, la incapacidad funcional que puede acompañar a éstas es menor.

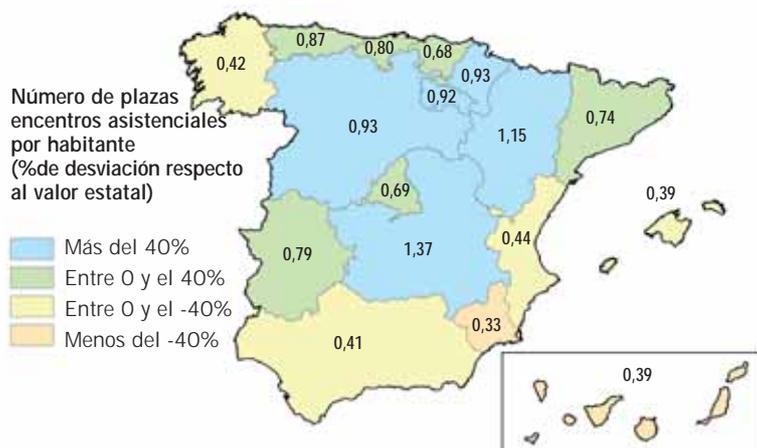


Fuente: INE y EUROSTAT

En una primera vista del gráfico se puede observar como tanto en Navarra como en España la tasa de dependencia ha aumentado en la última década, pero la tendencia de los últimos años es a una estabilidad. En el caso del conjunto de la Unión, sigue la tendencia alcista. También se puede ver como es en la Comunidad Foral donde hay una mayor tasa de dependencia.

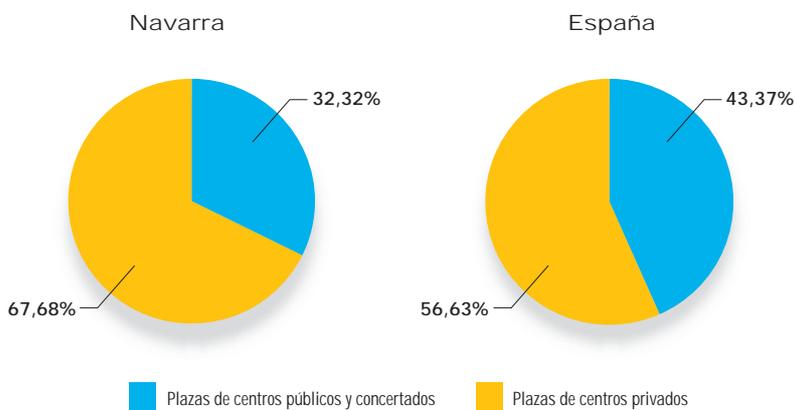
De 1996 a 2007 en dónde más aumentado esta tasa es en la UE-27 (13,00%), seguido de España (6,61%) y Navarra (3,57%).

## Número de plazas en centros asistenciales por población (año 2005)



Fuente: INE

## Centros asistenciales de personas mayores a 65 años



Una de las necesidades para paliar la tasa de dependencia de las personas mayores, es el disponer de centros asistenciales para atenderles. En el conjunto del Estado Español, la media es de 0,65 plazas por persona. Las Comunidades Autónomas más preparadas son Castilla y León con 1,37 plazas por persona, le sigue Aragón con 1,17 y la Comunidad Foral de Navarra con 0,94 plazas por persona. En sentido contrario, Murcia es la Comunidad que menos preparada está con 0,33 plazas por persona, seguida de Baleares con 0,39 y de Andalucía con 0,41 plazas por persona.

Otro dato importante es saber de estos centros asistenciales, si son públicos o privados. Se puede ver como en Navarra, la proporción de centros privados es mucho más elevada que en el conjunto de España. Supone un 67,68% de estos centros, frente al 56,63% de España.

### Datos relevantes:

- La tasa de dependencia de Navarra es más elevada que en España y la UE-27, pero en la última década tiende a estabilizarse, incrementándose sólo un 3,57%, frente al 6,61% de España y 13,00% de la Unión.
- En cuanto al número de centros asistenciales, las Comunidades más preparadas son Castilla y León con 1,37 plazas por persona, le sigue Aragón con 1,17 y la Comunidad Foral de Navarra con 0,94 plazas por persona. En el conjunto de España supone 0,65 plazas por persona.
- La proporción de plazas de centros asistenciales privadas, es mayor en la Comunidad Foral (67,68%), que en el conjunto de España (56,63%).

sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad

## Definición

La *migración* es el movimiento de la población de un lugar a otro con la intención de adoptar una nueva residencia.

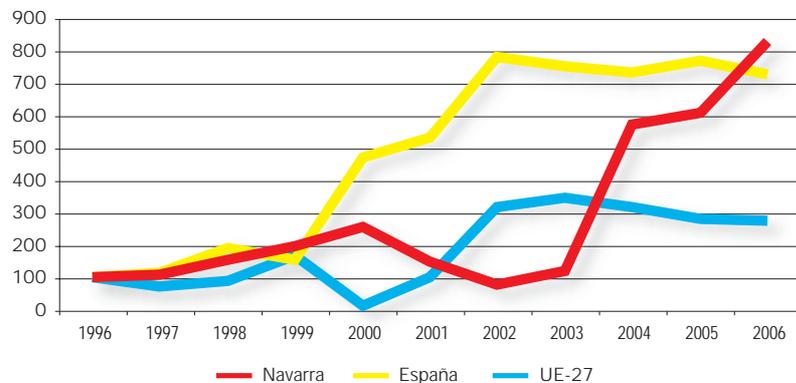
La *tasa neta de migración* es la diferencia entre la *inmigración* (personas que han venido a un determinado territorio) y la *emigración* (personas que se han ido de un territorio determinado).

## d) Migración neta

La migración tiene efectos tanto en los países de origen como en los países de llegada. En el primer caso el país ve como desaparece la población joven de su país, con dos consecuencias inmediatas, se queda sin jóvenes para trabajar pero a la vez llegan divisas de las personas que se van. Tiene que suponer un período de adaptación a nuevas necesidades de la población que se queda en el país.

En los países de llegada, supone tener mano de obra, más población joven, pero a la vez tiene que prepararse para nuevas necesidades como colegios, sanidad, vivienda, etc. aparte de los retos que suponen la integración cultural.

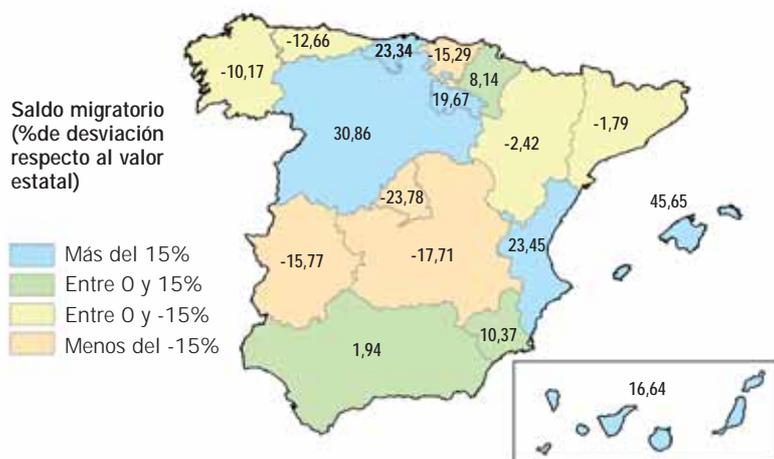
### Tasa neta de migración



Fuente: INE y EUROSTAT

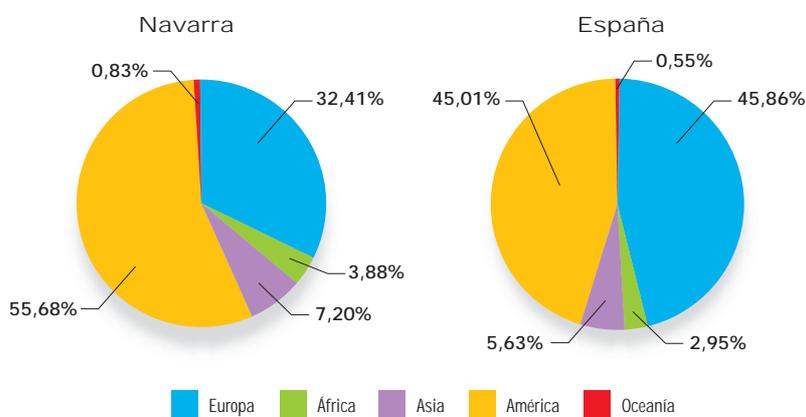
Se compara la evolución de la tasa neta de la migración (inmigración menos emigración) entre la Comunidad Foral de Navarra, el Estado Español y la UE-27 entre 1996-2006. En esta década el mayor incremento de la migración se produce en la Comunidad Foral (827,30%), seguido de España (726,70%) y de la UE-27 (273,14%).

### Mapa saldo migratorio (comparación año 2005)



Fuente: INE

### Inmigraciones procedentes del extranjero clasificadas por país de procedencia (año 2006)



El saldo migratorio es conveniente analizar para observar si se trata de una región receptora o que envía población. Las Comunidades que tienen un saldo migratorio mayor son Baleares (45,66), seguido de Castilla La Mancha (30,87), y Valencia (23,45). En otro lado, Madrid (-23,78), Castilla y León (-17,72) y Extremadura (-15,77). En el caso de Navarra es del 8,15

Otro dato de importancia es saber de dónde proviene la inmigración. Tanto en España como en Navarra coincide en que los más importantes son de Europa y América, pero es mayor el porcentaje de inmigrantes de América en el caso de la Comunidad Foral que supone un 55,68% frente al 45,01% del Estado.

#### Datos relevantes:

- En la década 1996-2006 ha aumentado más la tasa de migración en Navarra (827,20%).
- El saldo migratorio de la Comunidad Foral de Navarra es positivo siendo un 8,15.
- Respecto a la procedencia de la inmigración, adquiere una mayor relevancia en el caso de la Comunidad Foral, la inmigración procedente de América.

sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad

Un aspecto relevante dentro de la sociedad es tanto la *educación* que se imparte a los menores, puesto que son los futuros trabajadores de los que va a depender el desarrollo del país, como la educación que tienen los mayores.

## Definición

Es el gasto destinado a educación por las Administraciones Públicas, proveniente de fondos públicos, independientemente de si se ejecutan en centros públicos o privados.

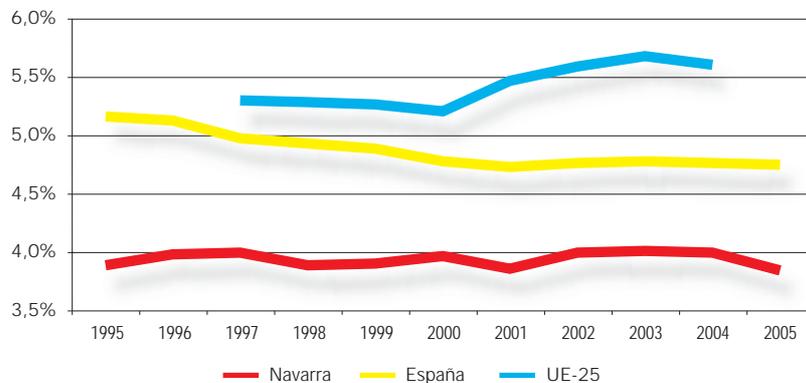
## 2. Educación

### a) Gasto público en educación

La educación es uno de los factores más importantes en el desarrollo socio-económico de un país. Implica futuros trabajadores más cualificados, una mayor productividad, competitividad y crecimiento económico. El desarrollo del estado del bienestar ha situado a la educación como uno de los bienes preferentes a los que tiene derecho todo individuo. Tiene como principal objetivo garantizar la igualdad de acceso a todos los niveles educativos.

El gasto público en educación se divide entre el PIB para poder ver la proporción de la producción de bienes y servicios que se destinan a la educación.

Gasto público en educación (porcentaje del PIB)

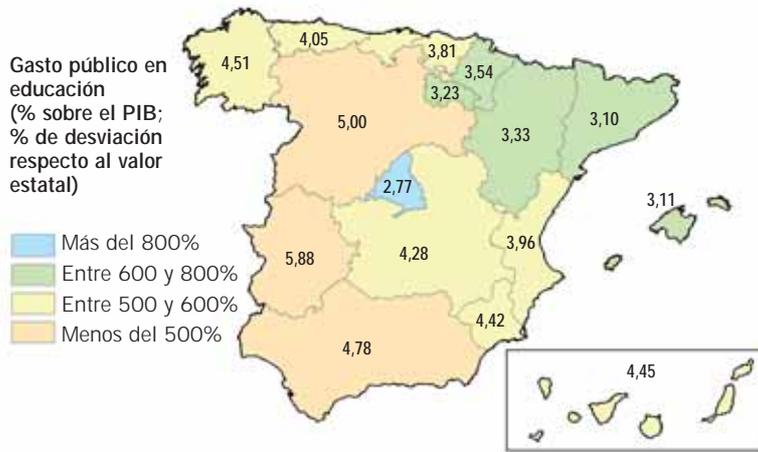


Fuente: INE y EUROSTAT

El último año del que se dispone de información para Navarra y España es el 2005. Para el conjunto de la Unión es el año 2004.

En el período 1995-2005 tanto en la Comunidad Foral como en el conjunto del Estado ha descendido la proporción de gasto en educación con respecto al PIB, pero es más importante la disminución en España que supone un 9,01%, frente al 1,02% de Navarra. En la UE-25 el período analizado es de 1997 a 2004. Supone un incremento del 6,47%.

## Mapa gasto público en educación/ PIB por CC.AA.

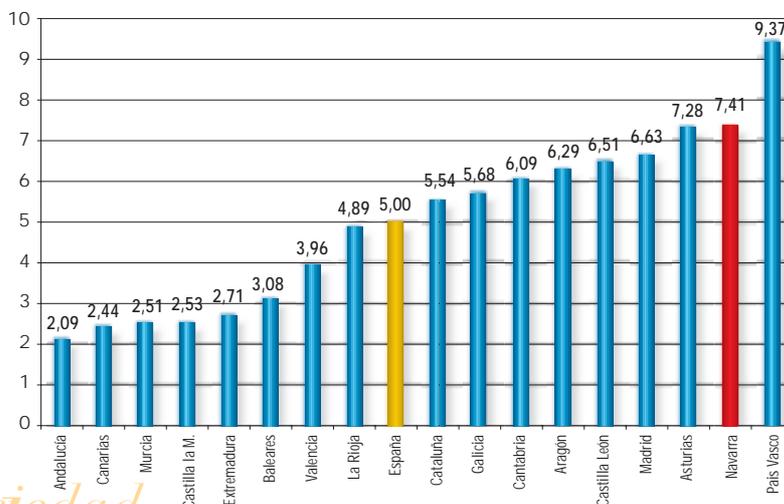


Fuente: INE

Comparando las distintas Comunidades Autónomas con la media nacional en el año 2005, se puede observar que las Comunidades que más gasto en educación como porcentaje del PIB tienen son Extremadura (5,88%), Castilla y León (5,01%) y Andalucía (4,79%). En sentido contrario se encuentran Madrid (2,78%), Cataluña (3,10%) y Baleares (3,12%). Navarra presenta un gasto en educación como porcentaje del PIB del 3,54%.

Por otro lado se presentan la *excelencia educativa* que trata de medir nueve áreas que se consideran clave en la educación: escolarización, resultados de graduación, resultados de idoneidad, abandono educativo temprano, educación e iniciativa social, gasto público, ratios alumnado/ profesorado, recursos informáticos y servicios complementarios. Este indicador sintético procede de un estudio realizado por los Profesionales de la Ética (red de profesionales de distintas disciplinas que trabajan de forma desinteresada desde el año 1992) basado en cifras oficiales del Ministerio de Educación y Ciencia sobre la educación de España. El conjunto del Estado Español presenta un 5 en excelencia educativa en el año 2006. Navarra está en segundo lugar con 7,41.

## Excelencia educativa



Fuente: Profesionales de la Ética

## Datos relevantes:

- De 1995 a 2005 el porcentaje de gasto en educación sobre el PIB disminuye en España un 9,01% y en Navarra un 1,02%. En la UE-25 aumenta un 6,47%.
- Las Comunidades que se desmarcan de la media nacional del gasto en educación como porcentaje del PIB son Extremadura, Castilla y León y Andalucía.
- Navarra presenta el segundo lugar en Excelencia Educativa con 7,41 (conjunto del Estado Español 5,00).

sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad

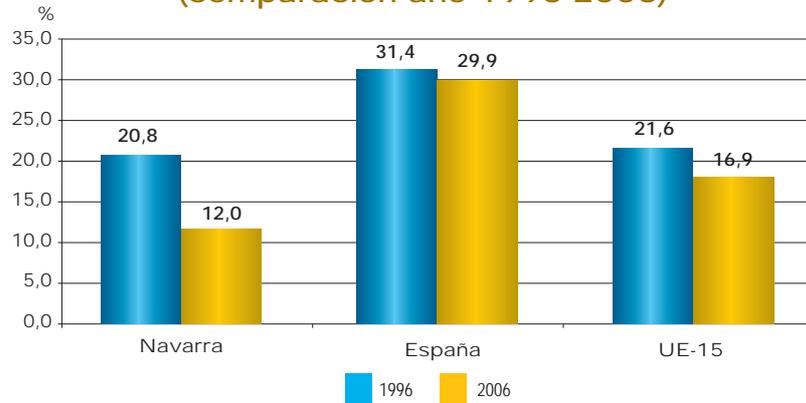
## Definición

Población entre 18 y 24 años que no posee titulación de secundaria de segunda etapa (nivel CINE 3) y no sigue actualmente ninguna formación. Es decir, es la población de ese tramo de edad, que una vez que acaba la educación obligatoria, no se plantea el seguir estudiando.

## b) Abandono escolar temprano

El abandono escolar temprano, supone tener una población menos especializada. El grado de formación de los jóvenes va a implicar el futuro desarrollo profesional de los mismos, y en definitiva, el desarrollo del país. Es un indicador que lucha contra la exclusión social e indica el grado de competitividad. Es uno de los indicadores estructurales de la Comisión Europea.

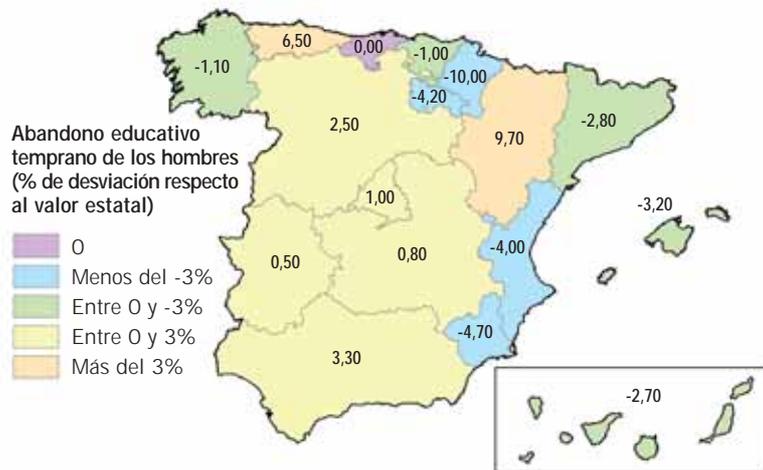
### Abandono educativo temprano (comparación año 1996-2006)



Fuente: MEC y EUROSTAT

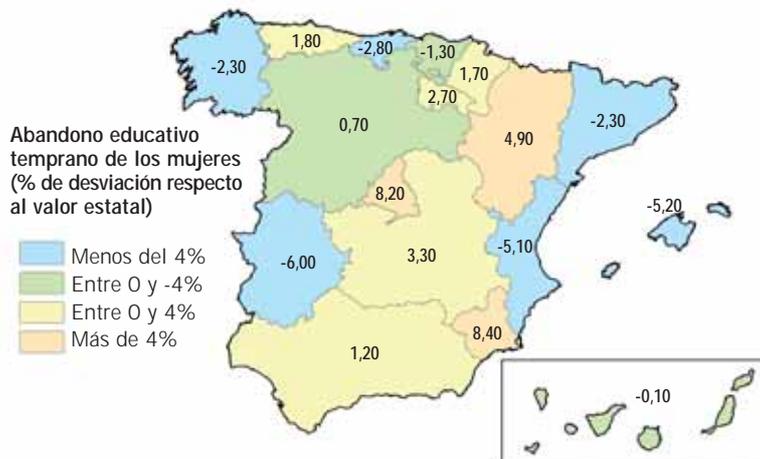
Los últimos datos de los que se dispone información son del año 2006. Se realiza una comparativa del abandono educativo del año 1996 con respecto al último año del que se dispone de información (2006). En la Comunidad Foral de Navarra ha descendido en donde más el abandono educativo temprano, que supone una disminución del 42,31%. En el caso de la UE-15 ese descenso ha sido del 21,76% y en España del 4,78%.

### Mapa abandono educativo temprano hombres



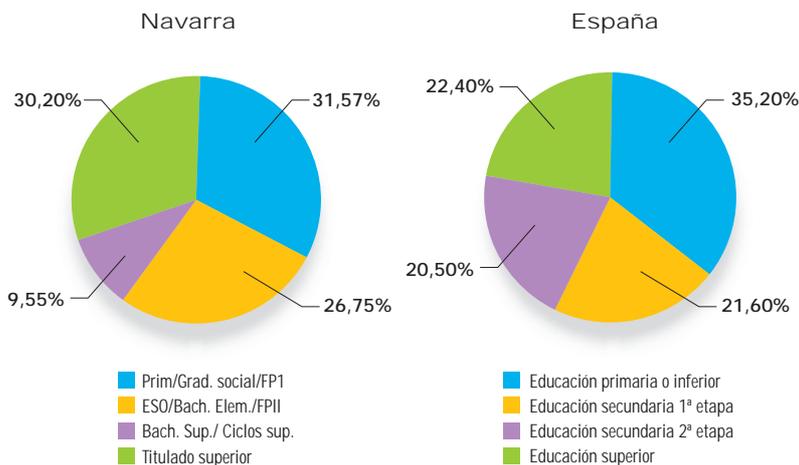
Fuente: INE

## Mapa abandono educativo temprano mujeres



Fuente: INE

## Población por estudios terminados (año 2006)



En el primer mapa se muestra la variación en el *abandono educativo temprano de los hombres* del año 2001 al 2006. Las Comunidades Autónomas que más han aumentado este indicador son Aragón (9,7%), Asturias (6,5%) y Andalucía (3,3%). En sentido contrario, se encuentran Navarra (-10,0%), Murcia (-4,7%) y La Rioja (-4,2%).

En el segundo mapa se muestra el *abandono educativo temprano de las mujeres*. En este caso las Comunidades que más aumentan el abandono educativo temprano son Murcia (8,4%), Madrid (8,2%) y Aragón (4,9%). En sentido contrario se encuentran Extremadura (-6,0%), Baleares (-5,2%) y Valencia (-5,1%). La Comunidad Foral en este caso aumenta en un 1,7%.

Analizando la población por estudios terminados se puede observar como en la Comunidad Foral es más elevado el porcentaje de población que es *Titulado Superior* que supone un 30,20% frente al 22,40% del conjunto del país. Esa diferencia va marcada por el bajo porcentaje de población que se decanta por cursar *Bachiller Superior*, en Navarra supone un 9,55% frente el 20,50% del nivel nacional.

### Datos relevantes:

- La variación del abandono educativo temprano del sector masculino del año 2001 al 2006 las Comunidades Autónomas que más aumentaron son Aragón (9,7%) y Asturias (6,5%). Navarra descendió en un 10%.
- En el caso de las mujeres las Comunidades que más aumentan son Murcia (8,4%) y Madrid (8,2%). En este caso Navarra aumenta un 1,7%.
- La Comunidad Foral destaca en el bajo porcentaje de población que se decanta en realizar estudios de *Bachiller Superior* (9,55%).

sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad

Es un indicador de desigualdad de *pobreza*. Se mide a través de varios indicadores que abarcan los aspectos del empleo, la educación y la salud.

### Definición

Porcentaje de personas cuya renta es inferior al 60% de la renta mediana equivalente del país. Está definido en relación al nivel general de prosperidad de cada lugar y se mide sobre la base de un valor central de la distribución de las rentas (mediana), de forma que no está influenciada por los valores extremos de renta.

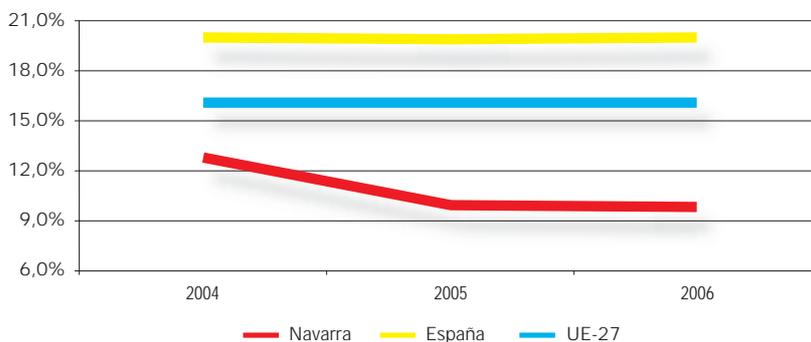
## 3. Pobreza monetaria

### a) Tasa de riesgo de pobreza

La tasa de riesgo de pobreza es fenómeno que engloba un conjunto de indicadores. Es lo que se llama un indicador sintético que pretende medir las situaciones de la exclusión social. Es decir, las situaciones a las que se enfrentan las partes menos favorecidas de la sociedad.

En la Estrategia de Lisboa se considera que es la mejor manera de promover la cohesión social implicando un aumento de la tasa de empleo y del crecimiento económico.

Tasa de riesgo de pobreza

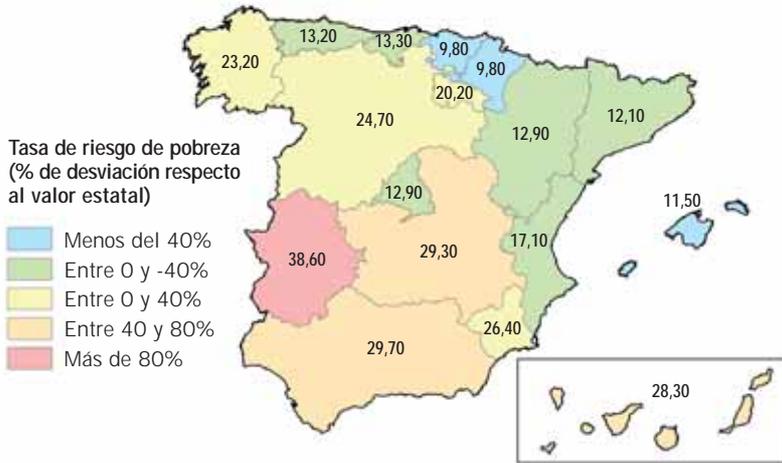


Fuente: INE y EUROSTAT

Sólo se dispone de información de los años 2004, 2005 y 2006. Se puede observar que tanto en el conjunto de la Unión Europea como en España hay una estabilidad en la tasa, mientras que en la Comunidad Foral de Navarra ésta ha disminuido del año 2004 al año 2005 en un 22%. En la actualidad parece que hay una estabilidad a la espera de tener la información del año 2007.

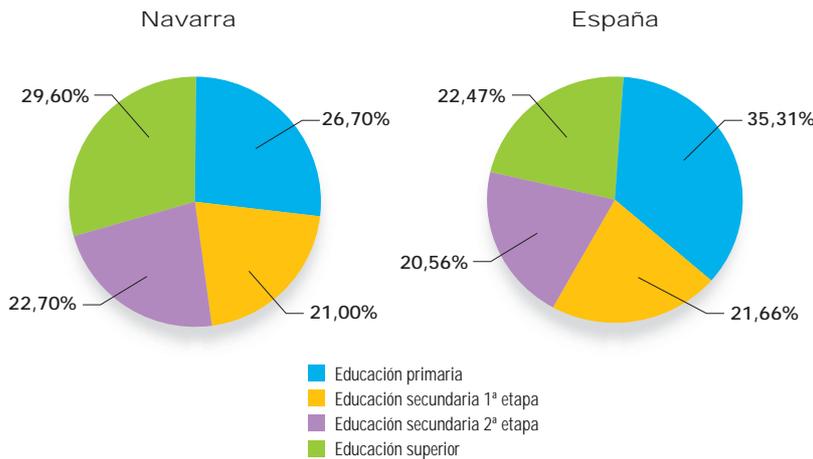


### Mapa tasa riesgo de pobreza por CC.AA.



Fuente: INE

### Tasa de riesgo de pobreza - nivel de educación (año 2006)

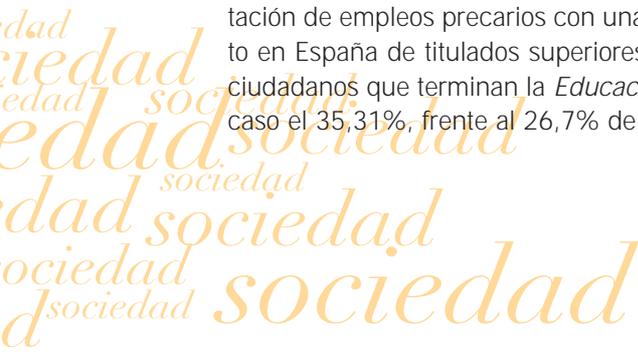


Las Comunidades Autónomas con mayor riesgo de pobreza son Extremadura (38,6%), Andalucía (29,7%), Castilla La Mancha (29,3%) y Canarias (28,3%). En sentido contrario, las Comunidades con una menor tasa de riesgo de pobreza están Navarra (9,8%) y País Vasco (9,8%), Baleares (11,5%) y Cataluña (12,1%).

Uno de los indicadores que miden la tasa de riesgo de pobreza es el nivel de educación de los ciudadanos. Estableciendo la comparación entre Navarra y España se puede observar como en la Comunidad Foral es más elevada la tasa de *Educación Superior* con una tasa del 29,6% frente al 22,47% del conjunto del Estado. Este grado de formación de los jóvenes navarros tiene una implicación directa en el empleo al que pueden aspirar, suponiendo en algunos casos la aceptación de empleos precarios con una titulación superior. El detrimento en España de titulados superiores es sustituido por el número de ciudadanos que terminan la *Educación Primaria* que supone en este caso el 35,31%, frente al 26,7% de Navarra.

### Datos relevantes:

- Estabilidad en la tasa de riesgo de pobreza tanto en Navarra como en España y la UE-25.
- Extremadura (38,6%) y Andalucía (29,7%) son las Comunidades con una mayor tasa de riesgo de pobreza, frente a Navarra y el País Vasco (9,8%) con la menor tasa.
- En el nivel de educación, la Comunidad Foral de Navarra, presenta una tasa de terminar la *Educación Superior* del 29,6%, frente al 22,47% del conjunto del Estado.



Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones y/o enfermedades. Factores que influyen son: biología, ambiente y forma de vida.

## 4. Salud

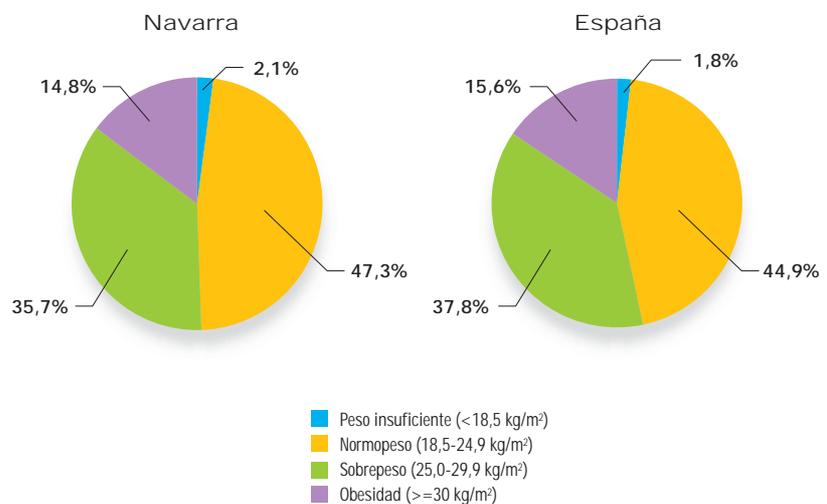
### Definición

Indica un exceso de peso en relación con la estatura. Las principales causas son: Los factores genéticos y las alteraciones del metabolismo, una excesiva e incorrecta alimentación asociada a la falta de ejercicio (escaso gasto de energía) y los trastornos en la conducta alimentaria (ansiedad).

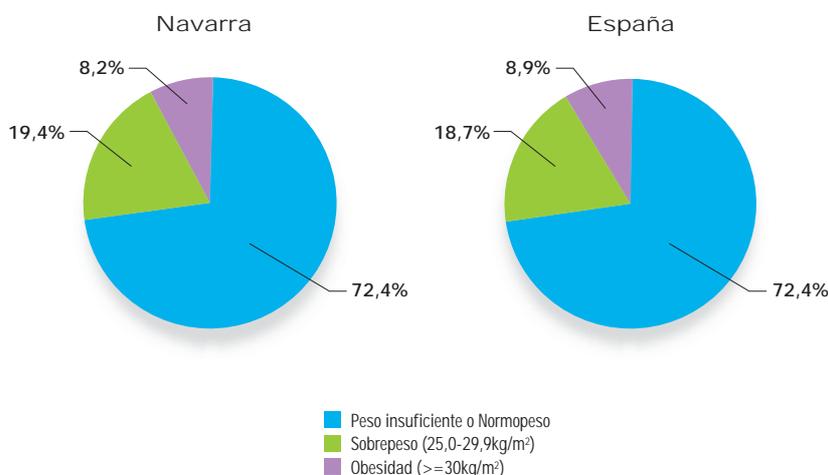
### a) Porcentaje de personas con sobrepeso

El sobrepeso está relacionado con las condiciones de salud de las personas con riesgo de padecer ciertas patologías específicas. La mayoría de los casos de sobrepeso (Índice de Masa Corporal superior a 25 kg/m<sup>2</sup>) se localizan en los países industrializados, donde la alimentación es abundante y la mayor parte de la población realiza trabajos que no requieren un gran esfuerzo físico y de unos hábitos de vida sedentarios.

Índice de masa corporal población adulta según sexo y comunidad autónoma. Población de 18 y más años



## Índice de masa corporal población infantil según sexo y comunidad autónoma. Población de 2 a 17 años



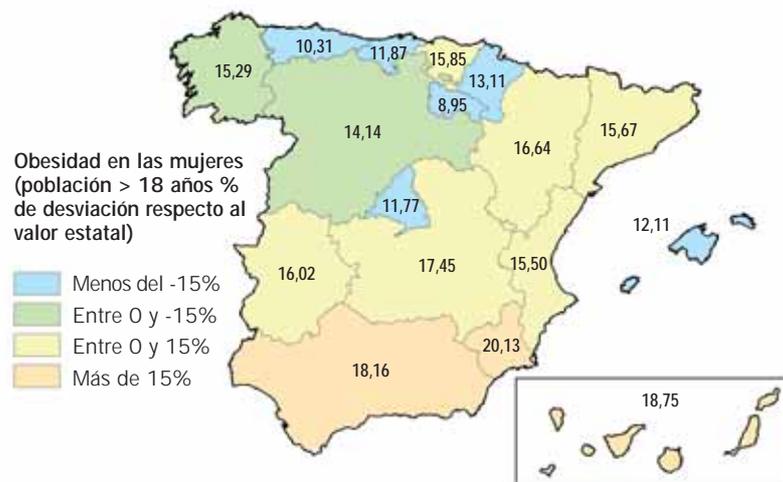
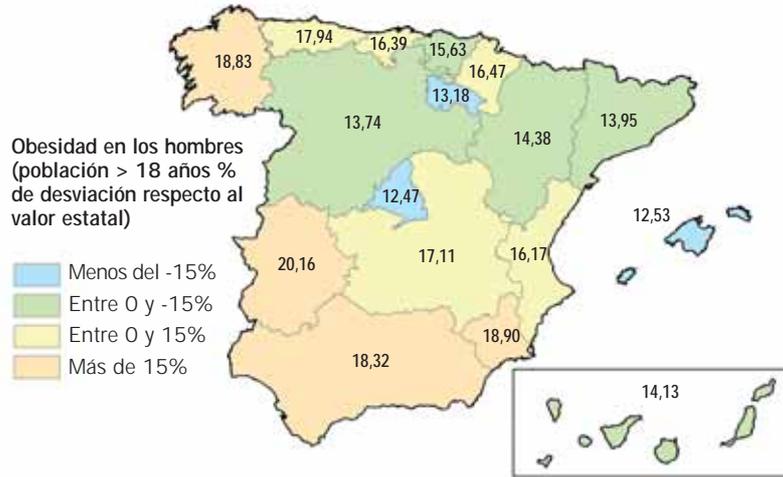
Se establece una estrecha relación entre buena salud y el índice de masa corporal. Es decir, tanto si el índice de masa corporal es elevado (obesidad) o ínfimo (peso insuficiente) suelen traer problemas de salud. Se ha establecido una comparativa entre España y Navarra tanto en el Índice de Masa Corporal de los adultos como de los niños

En el primer caso, *Índice de Masa Corporal de los adultos*, se puede observar como se sigue el mismo parámetro tanto en la Comunidad Foral como en el conjunto del Estado, adquiriendo una pequeña importancia en España el porcentaje de obesos, suponiendo un 15,6% frente al 14,8% de Navarra.

En el *Índice de Masa Corporal de los niños*, aunque el gráfico es prácticamente igual en Navarra que en España, se puede ver como el porcentaje de niños adultos es más importante en el caso de los niños navarros, siendo del 19,4% frente al 18,7% de los niños españoles.

Indica un exceso de peso en relación con la estatura. Las principales causas son: Los factores genéticos y las alteraciones del metabolismo, una excesiva e incorrecta alimentación asociada a la falta de ejercicio (escaso gasto de energía) y los trastornos en la conducta alimentaria (ansiedad).

## Obesidad en población adulta según sexo. Población > 18 años (imc >=30 kg/m<sup>2</sup>)



Fuente: INE

### Datos relevantes:

- En Navarra hay una menor proporción de obesos adultos (15,6%) que en España (14,8%), mientras que en el caso de los niños es al contrario, en la Comunidad Foral suponen 19,4% frente al 18,7% del conjunto del Estado.
- La Comunidad Autónoma con una mayor proporción de hombres obesos es Extremadura con un 20,16% de ellos. En Navarra suponen un 16,47% y en España 15,68%.
- En el caso de las mujeres, es Murcia la Comunidad con más mujeres en estado de obesidad siendo 20,13%. En el conjunto del Estado son un 15,4% mientras que en la Comunidad Foral son un 13,11%.

El mapa de porcentaje de obesidad varía si se trata de hombres y mujeres. En el primer caso, es en Extremadura donde hay una mayor proporción de hombres obesos respecto a la media nacional, suponiendo un 20,16%, seguido de Murcia con 18,90% y de Galicia con 18,83%. En sentido contrario se encontraría Madrid con 12,47% de obesos seguido de Baleares con 12,53% y La Rioja con 13,18%. En el conjunto de España supone un 15,68% y en Navarra 16,47%.

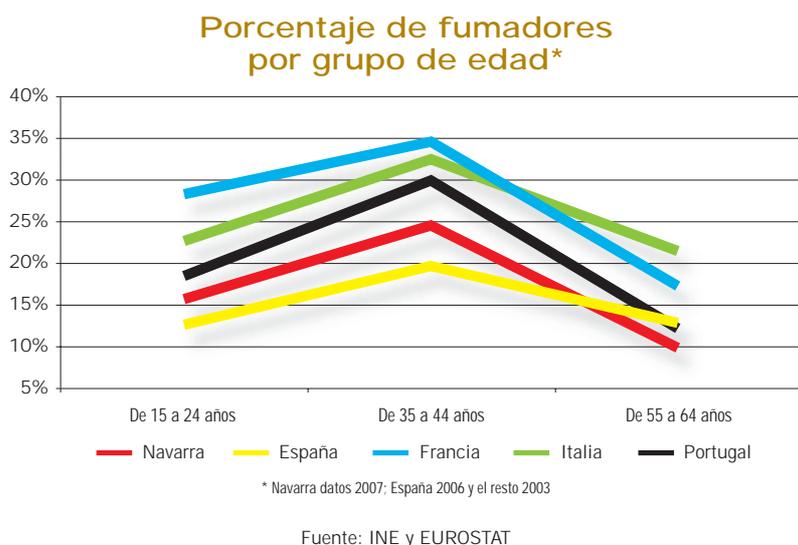
El mapa de porcentaje de obesidad femenino Murcia es la Comunidad Autónoma con una mayor proporción de mujeres obesas, siendo un 20,13%, seguido de Canarias (18,75%) y de Andalucía (18,16%). En el otro lado se encuentran comunidades como La Rioja (8,95%), Asturias (10,31%) y Madrid (11,77%). En la Comunidad Foral son un porcentaje del 13,11% mientras que en el conjunto del Estado son del 15,4%.

## b) Porcentaje de fumadores

La existencia de fumadores en la sociedad supone un gasto importante en la sanidad. Una persona que fuma es más proclive a tener ciertas enfermedades que si no se hubiera tenido ese hábito no la hubiera padecido. Las personas que no fuman, pero tienen a su alrededor gente fumadora, lo que se conoce como fumadores pasivos, tienen también más opciones de padecer ciertas enfermedades.

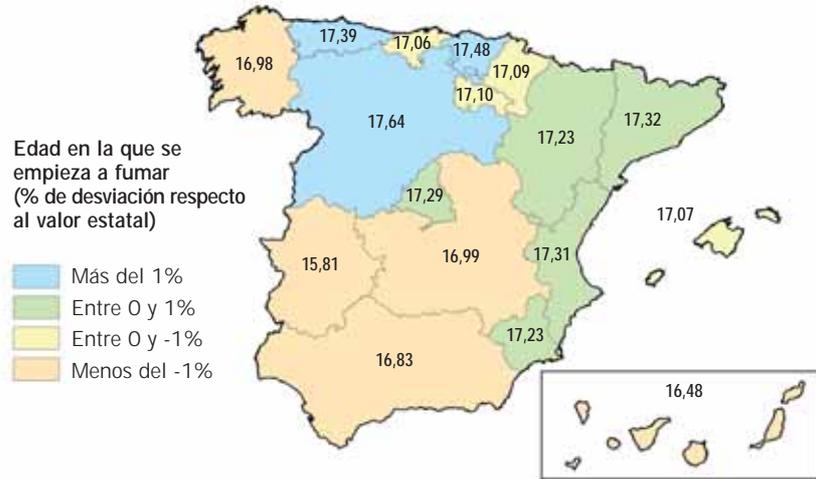
## Definición

Se trata de la proporción de la una población que fuma (se considera a los fumadores ocasionales, fumadores habituales o ex fumadores).



No se dispone de información para el conjunto de la Unión Europea. Se han tomado datos de los países limítrofes. Los datos son de distintos años, puesto que no se dispone de información más actualizada. En el caso de Navarra son datos de 2007, mientras que en España son de 2006 y de Francia, Italia y Portugal son de 2003. Tanto Navarra como España tienen los porcentajes menos elevados de fumadores en todos los tramos de edad analizados, pero llama la atención que en el conjunto del Estado, en el último tramo de edad, de 55 a 64 años, se sobrepasa esa franja.

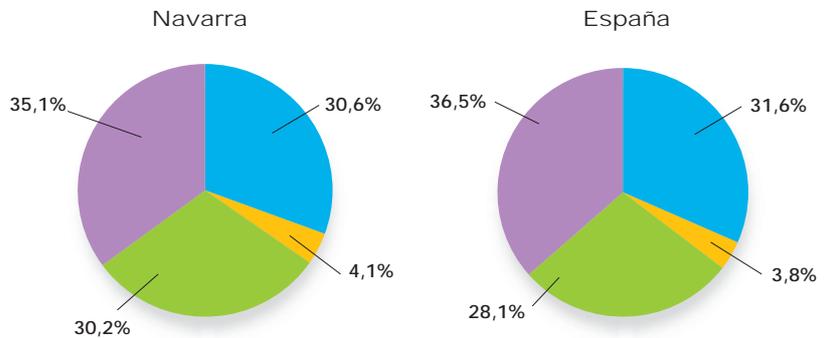
## Edad en la que empiezan a fumar



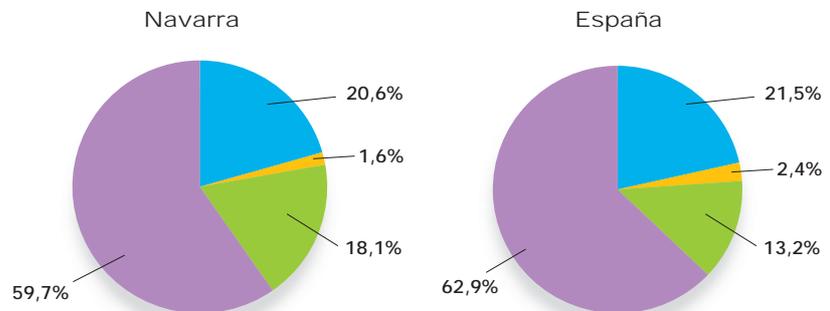
Fuente: INE

## Consumo de tabaco según sexo. Población de más de 16 años

### HOMBRES



### MUJERES



- Fumador diario
- Fumador ocasional
- Ex fumador
- Nunca ha fumado

La edad en la que se empieza a fumar, en general en todo el conjunto de España es sobre los 16 o 17 años. Pero en Extremadura se empieza a fumar un poquito antes, a los 15,81 años, seguida de Canarias con 16,84 y Andalucía con 16,83. Las Comunidades en las que se empieza a fumar más tardíamente son Castilla y León con 17,64 años, seguidas de País Vasco 17,48 y Asturias 17,39 años. En Navarra se empieza a fumar a eso de los 17,09 años y en España con 17,16 años.

Si se compara por sexos, en Navarra los hombres que fuman a diario son menos que en España, la diferencia es pequeña, siendo en el primer caso de 30,6% frente al 31,6% del conjunto del Estado.

En el caso de las mujeres, pasa algo semejante, es algo más de un uno porcentual la diferencia entre España y Navarra.

El dato más relevante si se comparan los cuatro gráficos, es observar cómo el porcentaje de mujeres que nunca han fumado es mucho más elevado que el de hombres, coincidiendo tanto en España como en Navarra.

### Datos relevantes:

- Navarra y España mantienen márgenes muy bajos de porcentaje de fumadores respecto a los países limítrofes de Europa.
- En Extremadura se empieza a fumar a los 15,81 años, mientras que en Navarra se empieza a fumar a los 17,09 años y en España a los 17,16 años.
- El número de mujeres que nunca han fumado es mucho más elevado que el caso de los hombres.



edad  
ciudad  
edad sociedad  
edad sociedad  
edad sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad

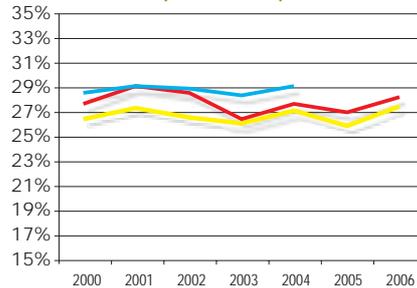
## Definición

Entre las causas de la muerte de la población se encuentran las enfermedades. En concreto, los tumores son una de las enfermedades del siglo XXI. Hay distintos tipos de tumores. Para muchos hay investigaciones realizadas que hacen que provoquen el fallecimiento, sin embargo, todavía quedan algunos cánceres que no se pueden curar. Tiene una relación directa con el desarrollo económico y con el ritmo de vida.

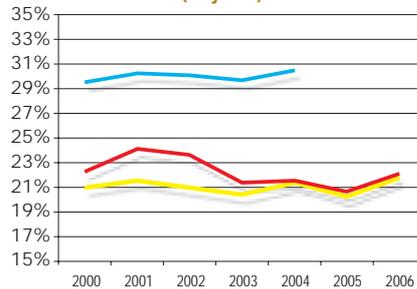
## c) Muertes por tumores

El cáncer es la primera causa de muerte en hombres y la segunda, tras las enfermedades cardiovasculares, entre las mujeres. En el primer caso, los hombres, el de pulmón es responsable del mayor número de muertes, seguido de los de colon-recto, próstata, estómago y vejiga. Entre las mujeres, el más mortal es el de mama y le siguen los de colon-recto, estómago, páncreas y pulmón. Se presenta como el porcentaje sobre el total de defunciones.

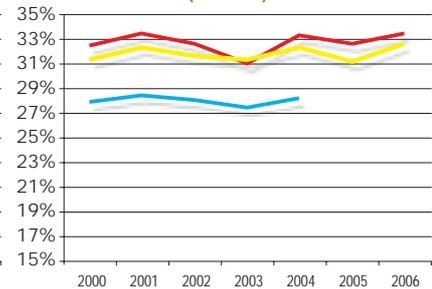
%muertes por tumores sobre total defunciones (ambos sexos)



%muertes por tumores sobre total defunciones (mujeres)



%muertes por tumores sobre total defunciones (varones)



— Navarra — España — UE-15

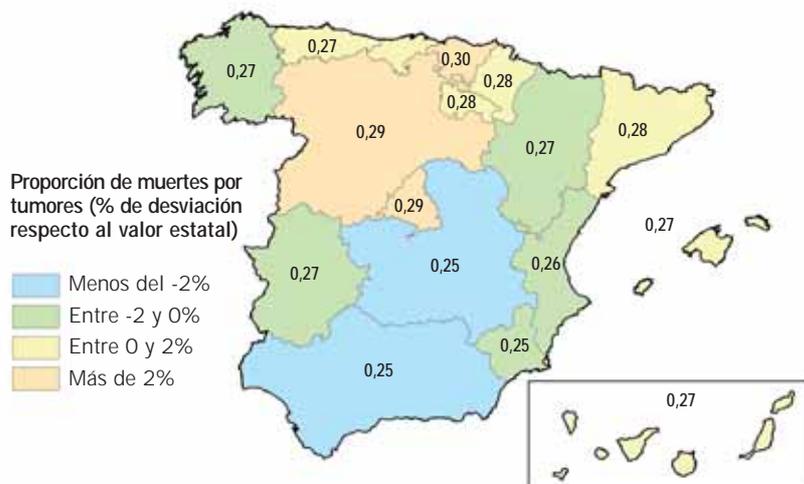
Fuente: INE

La información para Navarra y España es del año 2000 al 2006, mientras que para el conjunto de la UE-15 es hasta 2004. En el primer gráfico, *Porcentaje de muertes por tumores sobre el total de defunciones (ambos sexos)*, se puede observar como en la UE-15 el porcentaje es más elevado que en la Comunidad Foral y el conjunto del Estado. En los tres casos la tendencia es a aumentar, pero en el periodo, en España es en dónde más aumenta (3,76%), seguido de Navarra (3,34%) y la UE-15 (1,89%).

En el caso de las *mujeres*, en dónde más aumenta la tasa es también en las mujeres (3,58%), seguido de la UE-15 (2,85%), mientras que en la Comunidad Foral disminuye un poco (-0,98%), aunque la tendencia es al alza.

Finalmente, en el caso de los *hombres*, la tendencia en los tres casos es al alza, aunque en dónde más aumenta esta tasa es en España (4,07%), seguido de Navarra (3,23%) y de la UE-15 (0,99%).

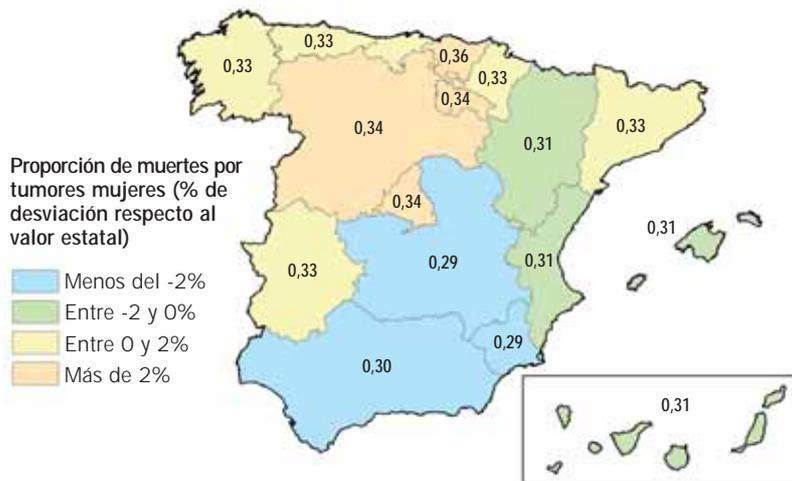
### Mapa porcentaje de muertes por tumores (ambos sexos)



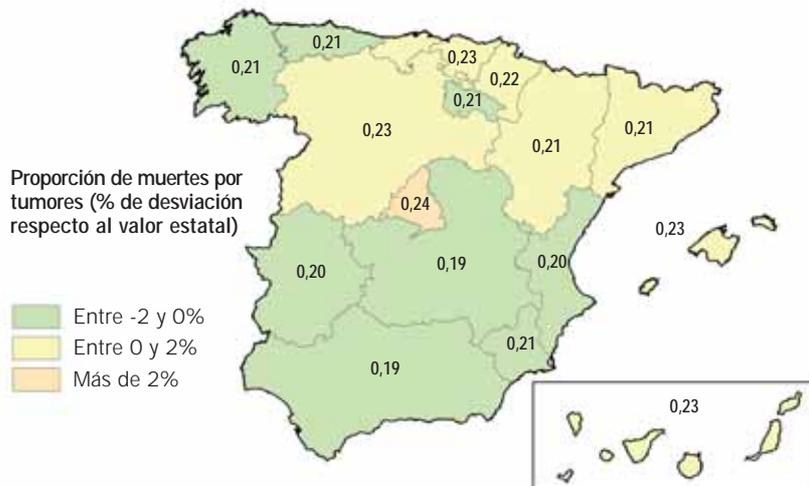
Fuente: INE

dad  
 cidad  
 edad sociedad  
 edad sociedad  
 edad sociedad  
 edad sociedad  
 edad sociedad  
 edad sociedad

### Mapa porcentaje de muertes por tumores (mujeres)



### Mapa porcentaje de muertes por tumores (hombres)



Fuente: INE



El *porcentaje de muertes por tumores (total, en el año 2006)*, la Comunidad Autónoma que tiene una tasa más elevada es País Vasco (30,16%), seguida de Castilla y León (29,49%) y Madrid (29,49%). En sentido contrario, Castilla La Mancha (25,17%), Andalucía (25,30%) y Murcia (25,76%). En el caso de Navarra supone una tasa del 28,05% y en España 27,37%.

El *porcentaje de muertes por tumores (mujeres, año 2006)*, la Comunidad con una tasa más elevada es País Vasco (36,31%), Madrid (34,92%) y Castilla y León (34,91%). Las Comunidades con una menor tasa son Murcia (29,90%), Castilla La Mancha (29,98%) y Andalucía (30,11%). En el caso de Navarra supone una tasa del 33,41% y en España 32,52%.

Finalmente, el *porcentaje de muertes por tumores (hombres, año 2006)*, se repite como en los anteriores casos, Madrid (23,87%), Castilla y León (23,58%) y País Vasco (23,21%) son las Comunidades con una proporción más elevada. Las que tienen una proporción menos elevada son Murcia (29,90%), Castilla La Mancha (29,98%) y Andalucía (30,11%). En el caso de la Comunidad Foral supone 22,08% y en el conjunto del Estado un 21,73%.

### Datos relevantes:

- El porcentaje de muertes por tumores en Navarra ha aumentado entre 2000 y 2006 un 3,34%, basado fundamentalmente en el incremento de la tasa de los hombres (3,23%).
- La Comunidad Foral en el año 2006, mantiene en los tres casos analizados (global, mujeres y hombres), una tasa más elevada que la media nacional.



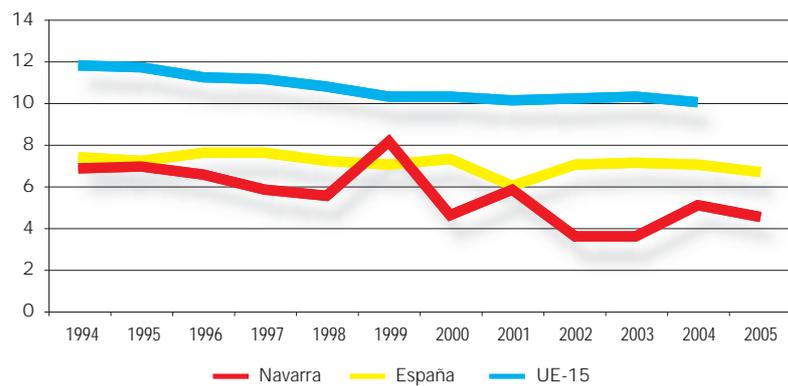
## Definición

Número de muertes causadas por propia voluntad por cada 100.000 habitantes.

## d) Tasa de suicidio

El número de suicidios que se producen en una determinada sociedad es un indicativo de la forma de vida de esa sociedad. Es decir, si los hábitos de vida y los momentos de ocio del que pueden disfrutar las personas es más elevado que los problemas a los que se tienen que enfrentar, quedará reflejado en una menor tasa de suicidio.

### Evolución de la tasa de suicidios

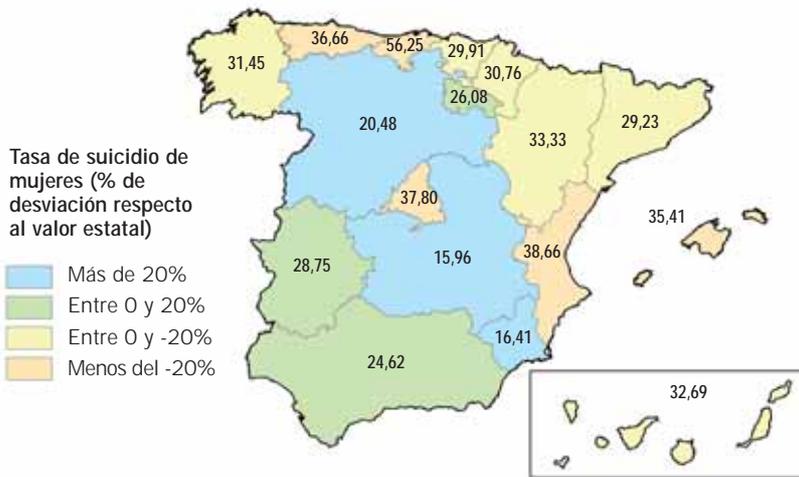


Fuente: INE y EUROSTAT

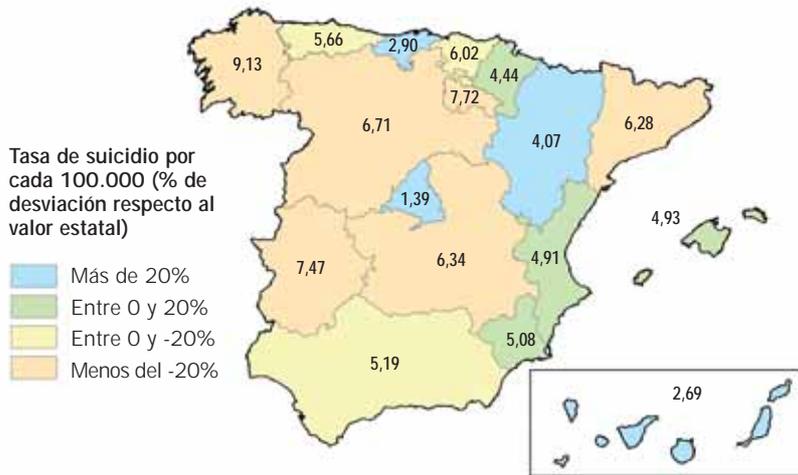
Se han tomado datos la Unión Europea de los 15 puesto que no hay información para el resto de los integrantes de la Unión. La serie es de 1994 a 2005, salvo en el conjunto de la Unión que es hasta 2004.

En todo el período en Navarra la tasa de suicidio se encuentra por debajo de la de España y de la UE-15. También es de destacar que en esta última década, es en la Comunidad Foral dónde más se reduce la tasa de suicidio suponiendo un descenso del 34,59%, seguido de España 15,25% y de la UE-15 10,81%.

### Mapa proporción de suicidios realizados por las mujeres



### Mapa tasa de suicidio total por cada 100.000 habitantes



Fuente: INE

En la *tasa de suicidio total por cada 100.000 habitantes* la Comunidad Autónoma en donde menos suicidios se producen es en Madrid (1,39 personas por cada 100.000 habitantes), seguido de Canarias (2,69) y de Cantabria (2,89). En la Comunidad donde más suicidios se producen es en Galicia (9,13), La Rioja (7,73) y Extremadura (7,48). En la Comunidad Foral supone 4,45 personas por cada 100.000 habitantes y en el conjunto del Estado 5,13.

En el mapa de *proporción de suicidios realizados por las mujeres* lo más destacable es que ésta es baja. Aunque lo deseable sería que las personas no decidieran acabar con su vida, se considera que una sociedad es más equilibrada cuando la proporción por sexos es idéntica. En este sentido en la Comunidad Autónoma donde hay más igualdad es en Cantabria (56,25% de mujeres), seguido de Valencia (38,67%) y de Madrid (37,80%). En el otro sentido, donde hay más hombres que se suicidan es en Castilla La Mancha (15,97%), Murcia (16,42%) y Castilla y León (20,48%). En Navarra suponen un 30,77% de mujeres y en España un 28,83%.

### Datos relevantes:

- De 1994 a 2005 se han descendido el número de suicidios tanto en Navarra, como en España y en la UE-15. En el caso de la Comunidad Foral es más relevante suponiendo un descenso del 34,59%.
- El porcentaje de suicidio total por cada 100.000 habitantes es menor en la Comunidad de Madrid (1,39) y el más elevado es en Galicia (9,13). En la Comunidad Foral representa 4,45 personas por cada 100.000 habitantes y en el conjunto del Estado 5,13.
- En general, en todo el conjunto del Estado es mayor la proporción de suicidios producidos por hombres que por mujeres. En la Comunidad Autónoma donde hay más equidad es en Cantabria siendo un porcentaje del 56,25% de mujeres. En donde menos mujeres se suicidan es en Castilla La Mancha (15,97%). En Navarra son un 30,77% y en España 28,83%.

sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad  
sociedad



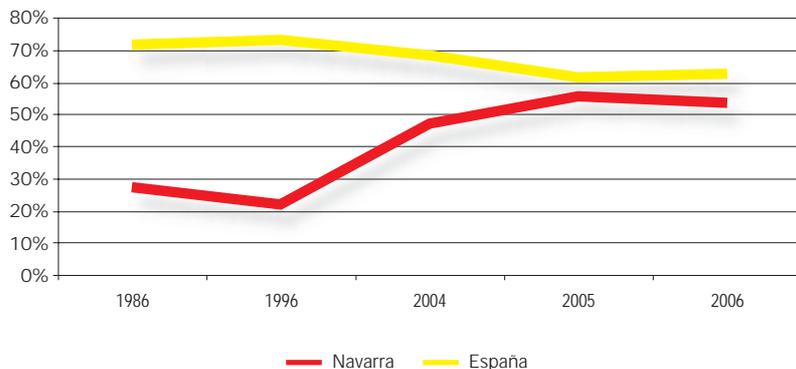
*medio ambiente medio ambiente*  
*medio ambiente*  
*medio ambiente medio ambiente*  
*medio ambiente*



*medio ambiente*  
*medio ambiente*  
*medio ambiente*  
*medio ambiente*  
*medio ambiente*  
*medio ambiente*  
*me*



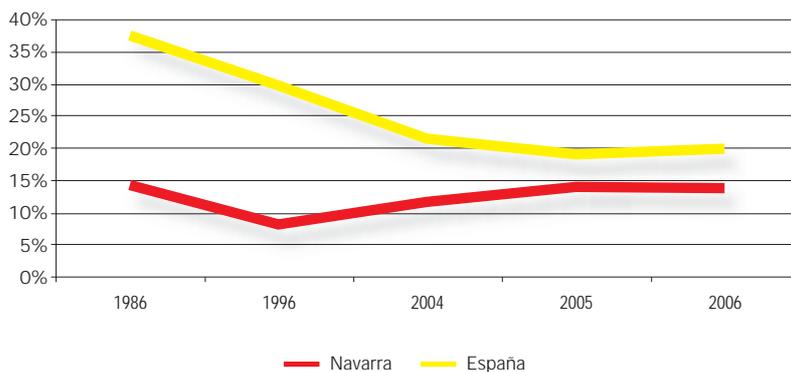
## Producción de energía primaria por habitante



Fuente: Departamento de Innovación, Empresa y Empleo y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

En el caso de la *producción de energía primaria por habitante*, se puede observar una tendencia a la convergencia de valores. En el caso de Navarra, la producción de energía primaria ha aumentado en veinte años (1986-2006), casi el 100% (95,45%), mientras que en España ha descendido un 13%.

## Autoabastecimiento de energía primaria



Fuente: Departamento de Innovación, Empresa y Empleo y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

En el *autoabastecimiento de energía primaria*, hay una tendencia a la convergencia. En los últimos años analizados (1986-2006) ha descendido levemente, el autoabastecimiento de energía primaria en un 5,06% en el caso de la Comunidad Foral, mientras que en España ha descendido un 46,92%. El bajo nivel de autoabastecimiento, tanto de Navarra como del conjunto del Estado, supone una gran dependencia de energía de terceros países.



## b) Energía final

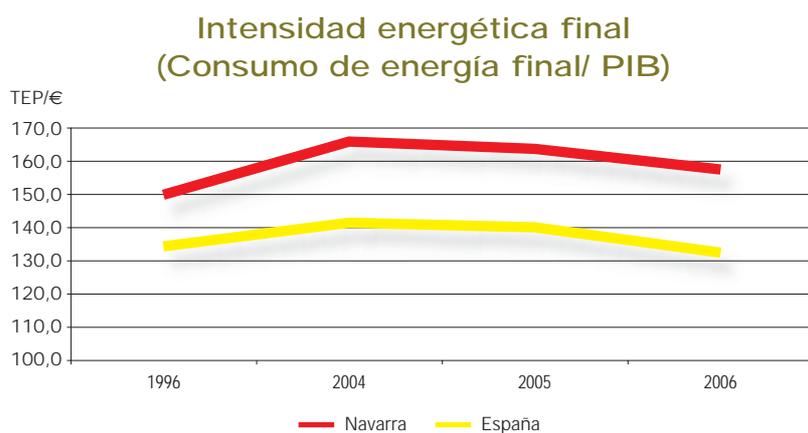
En los países industrializados la energía es un bien básico, necesario para el trabajo y la vida diaria. Está íntimamente relacionado con nuestra calidad de vida. No nos imaginamos nuestra vida sin energía. Puede suponer un elevado coste a los países que no disponen de fuentes de energía.

Para realizar cualquier acto que implique un cambio, se necesita la intervención de la energía. Por tanto, podríamos definirla como una propiedad de todo cuerpo o sistema, gracias a la cual, éste se puede transformar modificando su situación o estado, así como también puede actuar sobre otros cuerpos o sistemas provocando procesos de transformación. Esta propiedad se manifiesta de modo diferente: son las diversas formas de energía: química, nuclear, potencial, cinética..., transformables las unas con las otras.

La sociedad actual utiliza la energía como si no existieran límites, pero sí que existen. En este sentido, uno de los mayores problemas ambientales a los que el mundo se enfrenta es al cambio climático, a lo que la comunidad internacional ha reaccionado, como primer paso, asumiendo un compromiso de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a través del Protocolo de Kyoto.

## Definición

La energía final es la consumida en los procesos que utilizan energía para obtener un servicio o un bien específico de uso final. El consumo de energía final corresponde a las demandas de los ciudadanos, a los usos industriales, a los consumos de los servicios, y al funcionamiento económico en general.



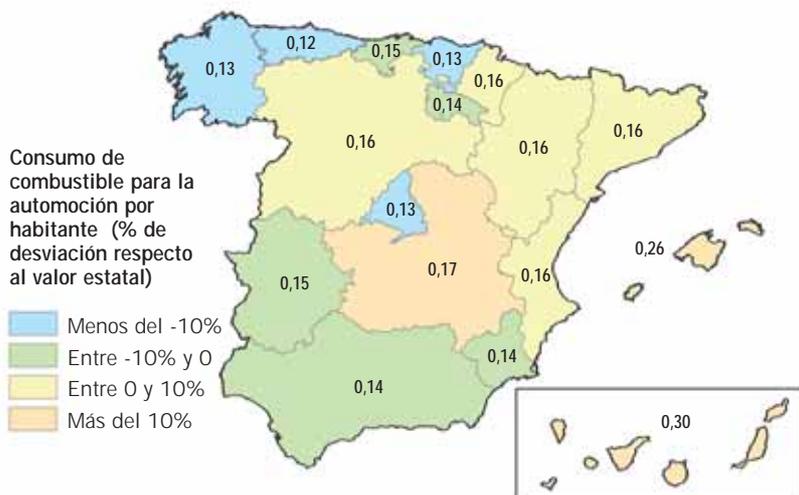
Fuente: Departamento de Innovación, Empresa y Empleo y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

La intensidad energética final de Navarra y España sigue la misma tendencia. Va disminuyendo en los tres últimos años. Así, se puede observar como en la última década ha aumentado en un 4,79% la



De 1986 a 2006 tanto en Navarra como en España aumenta el consumo de energía. Este incremento es más importante en el conjunto del Estado (62,6%) que en la Comunidad Foral (47,6%). Por sectores, se puede observar como es el sector transporte en dónde más aumenta el consumo de energía. En Navarra supone un incremento del 54,83% mucho más elevado que en España que aumenta en un 22,25%. En la industria, el descenso más importante se produce en el conjunto del Estado, siendo del 20,74% frente a la disminución del 14,60% de la Comunidad Foral. Finalmente, en usos diversos en Navarra disminuye un 21,74%, mientras que en España aumenta un 6,85%.

### Mapa consumo de combustible para la automoción por habitante. Año 2006



Fuente: INE. Total gasolinas (Gasolina 97 I.O, gasolina 95 I.O y gasolina 98 I.O.) y total gasóleo (Gasóleo A+B y C).

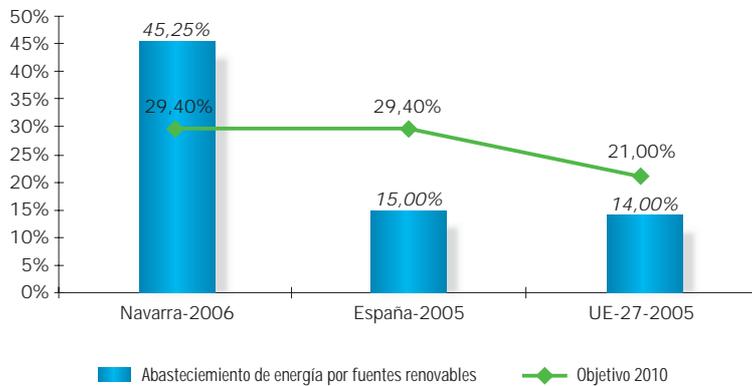
Se ha comentado que uno de los consumos de energía proviene del transporte. En el mapa se analiza el consumo de gasolina por habitante. Las Comunidades Autónomas con una tasa más elevada son Canarias (29,51 t/hab.), Baleares (25,97 t/hab.) y Castilla y León (17,40 t/hab.). En sentido contrario, las Comunidades que menor tasa son Asturias (11,98 t/hab.), Madrid (12,72 t/hab.) y País Vasco (12,98 t/hab.). En Navarra hay un consumo de gasolina por habitante de 16,45 t/hab.

### Datos relevantes:

- De 1986 a 2006 aumenta la intensidad energética final en Navarra en un 4,79%. En España incrementa en un 1,17%.
- Aumento en el consumo de energía en estos veinte años en la Comunidad Foral de 47,6%, mientras que en el conjunto del Estado es del 62,6%.
- En Navarra ha incrementado en más del 50% el consumo de energía por el sector transporte. En España, supone un aumento del 22,25%.
- El consumo de gasolina por habitante más importante es en Canarias (29,51 t/hab.) y en la Comunidad donde menos consumo hay es en Asturias (11,98 t/hab.). En Navarra la tasa es de 16,45 t/hab.



## Abastecimiento de electricidad procedente de fuentes renovables

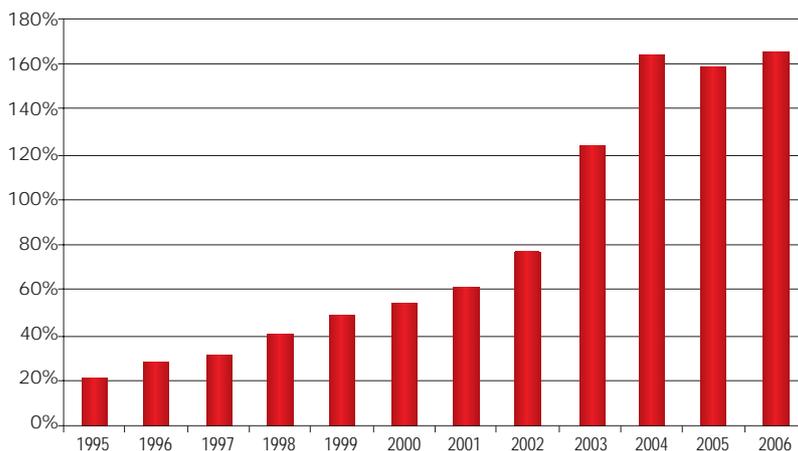


Fuente: Departamento de Innovación, Empresa y Empleo y EUROSTAT

La producción de energía eléctrica procedente de fuentes renovables en Navarra ha descendido en la última década, especialmente por la puesta en funcionamiento de las centrales de ciclo combinado. El abastecimiento procedente de fuentes de energía renovable es mayor que en España y la Unión de los 27.

El objetivo para el año 2010 es que en España el 29% de la energía eléctrica producida sea de energías renovables, y para el conjunto de la Unión es del 21%. En Navarra, se cumple ese objetivo. España está muy lejos de alcanzarlo.

## Autoabastecimiento de fuentes renovables



Fuente: Departamento de Innovación, Empresa y Empleo y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

La apuesta de la Comunidad Foral por las energías renovables ha sido tan elevada que ha supuesto que en la última década aumente el autoabastecimiento de energía por fuentes renovables más del 700%. En los últimos tres años parece que tiende a la estabilización.

### Datos relevantes:

- El objetivo marcado por la Unión Europea a cumplir en 2010 en la producción de energía eléctrica por fuentes renovables para España es del 29%. En Navarra ya se cumple (45,25%).
- De 1995 a 2006 ha aumentado un 700% el autoabastecimiento de electricidad por fuentes renovables.

El *transporte* consiste en el traslado de personas o bienes de un lugar a otro. Este proceso es un gran consumidor de energía procedente fundamentalmente de combustibles fósiles.

### Definición

Un vehículo es un medio que permite el traslado de un lugar a otro. Cuando traslada a personas u objetos es llamado vehículo de transporte.

## 2. Transporte

### a) Número de vehículos

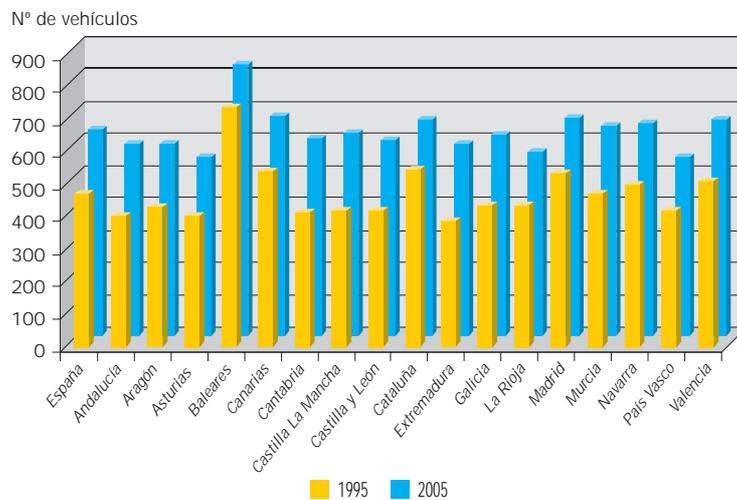
El uso del vehículo es un hábito de vida asociado a nuestras actividades cotidianas. En muchas ocasiones puede ser sustituido por un medio de transporte público, lo cual favorece al medio ambiente.

La utilización de vehículos está relacionada con el trabajo, transporte de mercancías y viajeros y el ocio. Lo que nos preocupa es la energía que necesita para poder funcionar. Los vehículos se impulsan generalmente mediante un motor de combustión interna alimentado por combustible que puede ser gasolina, gas licuado del petróleo o gasóleo que se mezcla con un comburente, normalmente el oxígeno del aire, para formar el fluido activo.

Se está empezando a utilizar biocombustibles tales como el bioetanol y el biodiésel, que se fabrican a partir de plantas como maíz, soja o caña de azúcar.

Recientemente se han comenzado a producir automóviles propulsados por motor eléctrico o pila de hidrógeno. Su contribución a la contaminación atmosférica y al Cambio Climático dependerá de cómo se genere la electricidad con la que se cargan las baterías o se obtiene el hidrógeno.

### Aumento del parque de vehículos 1995-2005

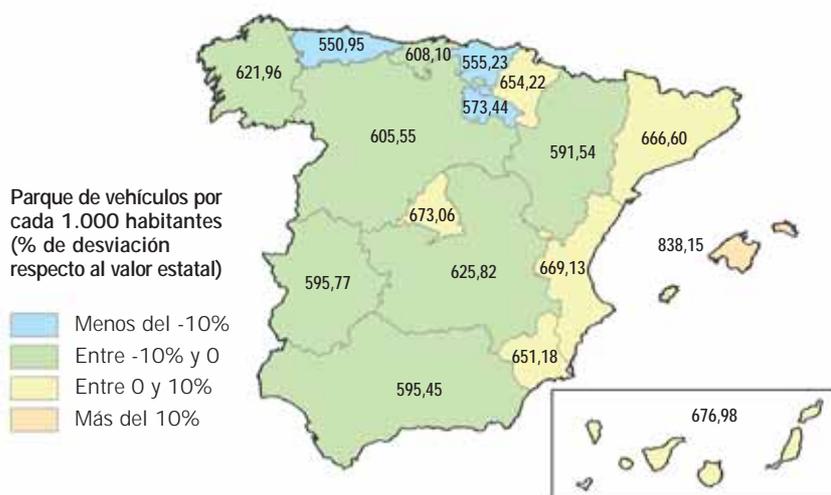


Fuente: IEN, INE



El mayor aumento en el parque de vehículos en la última década ha sido en Extremadura (53,29%), Castilla La Mancha (46,89%) y Andalucía (46,29%). En Navarra el incremento es del 29,57% y en España del 33,18%.

### Mapa vehículos por cada 1.000 habitantes (año 2005)



Fuente: INE

En el primer mapa se muestra el *número de vehículos por cada 1.000 habitantes en 2005*. Las Comunidades con menor número de vehículos por cada 1.000 habitantes son Asturias (550,95 vehículos/1.000 hab.), País Vasco (555,23 vehículos/1.000 hab.) y La Rioja (573,44 vehículos/1.000 hab.). En el otro lado, Baleares (838,15 vehículos/1.000 hab.), Canarias (676,98 vehículos/1.000 hab.) y Madrid (673,06 vehículos/1.000 hab.) son las comunidades con una mayor tasa. En 2005 en la Comunidad Foral había una tasa de 654,22 vehículos/1.000 hab. y en el conjunto del Estado 637,29 vehículos/1.000 hab.



## b) Accidentes de tráfico

Los accidentes de tráfico es una lacra de la sociedad actual. Cada vez se producen más desplazamientos por carretera de tal forma que aumentan las posibilidades de que haya un accidente. Puede haber distintas causas como el factor humano, mecánico o climatológico.

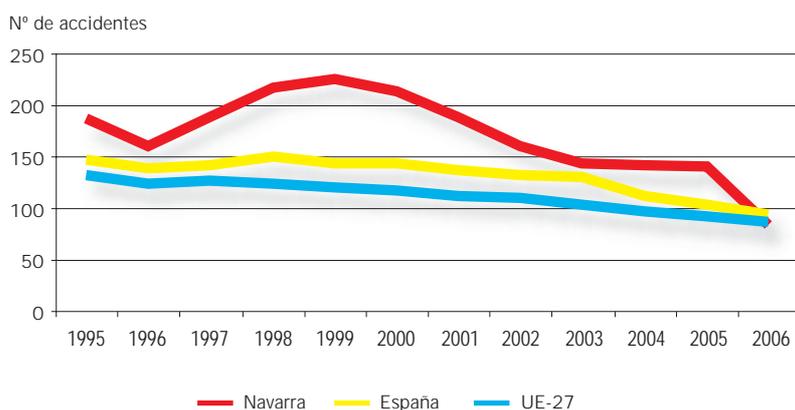
Los accidentes de tráfico pueden tener distinta gravedad. Los que tienen una mayor relevancia son los que causan víctimas mortales. Cuando se produce un accidente de tráfico siempre hay una causa desencadenante, y que se puede agravar de forma considerable si por culpa de esa causa desencadenante resultan afectados. Un accidente puede verse agravado, si no se ha hecho uso adecuado de los medios preventivos de seguridad que no evitan un accidente sino que reducen la gravedad del mismo.

Por todas estas razones, se están poniendo medidas para evitarlos como son restricciones en la velocidad o el carnet por puntos.

## Definición

Se trata de un accidente en el que se ve involucrado al menos un automóvil u otro tipo de vehículo de transporte por carretera. Los accidentes de tráfico tienen diferentes escalas de gravedad, el accidente más grave se considera aquél donde resultan víctimas mortales, van bajando la escala de gravedad desde donde hay heridos graves, heridos leves, y el que origina daños materiales a los vehículos afectados.

### Accidentes de tráfico mortales



Fuente: IEN y EUROSTAT

Según los datos que ofrece el Instituto de Estadística de Navarra y EUROSTAT, Navarra es dónde más accidentes mortales ha habido en la última década, pero también en donde más se han descendido estos accidentes. De 1995 a 2006 los accidentes mortales de la Comunidad Foral han descendido en un 124,1%, en España han disminuido un 55,2% y en el conjunto de la Unión Europea han descendido un 51,7%.



## c) Transporte de pasajeros y mercancías

### 1. Pasajeros

La utilización de transporte público o privado en la vida diaria tiene una implicación directa con el medio ambiente. Cuántas más personas vayan en el mismo coche, cuánto más se fomente el uso del transporte público menos energía fósil se estará utilizando y menos dependencia se tendrá.

El transporte público comprende los medios de transporte en que los pasajeros no son los propietarios de los mismos, siendo servidos por terceros.

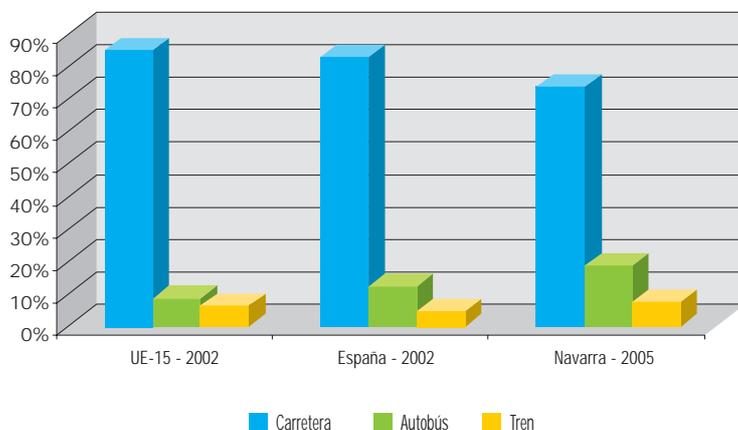
En una ciudad se procura el desplazamiento de personas de un punto a otro en el área de esa ciudad. La gran mayoría de las áreas urbanas de medio y gran tamaño poseen algún tipo de transporte público urbano. Es parte esencial de una ciudad. Disminuye la contaminación, ya que se usan menos coches para el transporte de personas, además de permitir el desplazamiento de personas que, no teniendo coche y necesitan recorrer largas distancias.

No obstante, se sigue utilizando de forma elevada el transporte privado.

## Definición

Consiste en el traslado de personas y de mercancías (todo aquello que se puede comprar o vender) de un lugar a otro. Puede hacerse utilizando el transporte público (autobús, tren, metro, barco, avión) o el transporte privado (vehículo).

Modalidad de transporte  
(proporción de viajeros)



Fuente: Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones y EUROSTAT



## 3. Agua

### a) Red de control de calidad del agua

Para realizar una gestión integral del ciclo del agua, las medidas de calidad de la misma deberían concentrarse en obtener para todas sus aguas el buen estado químico y ecológico.

El control de la calidad del agua se realiza por un lado a través de la medida de los *parámetros físico químicos*, subdividida en puntos de medida en aguas superficiales y puntos de medida en aguas subterráneas, y por otro lado, la red de indicadores biológicos, que atiende al seguimiento de la calidad de las aguas superficiales mediante los *índices bióticos* y que proporcionan un complemento a la red físico química.

#### Red físico química

Esta red consta de 114 puntos de control de aguas superficiales. En el año 2007 se ha comenzado un proceso de adaptación de la red de calidad del agua del Gobierno de Navarra a las exigencias de la Directiva Marco del Agua (DMA). Esta Directiva establece que se deben controlar determinados indicadores físico-químicos que afectan a los indicadores biológicos (que se controlan en la red biológica).

Actualmente se está elaborando un procedimiento de cálculo del componente físico-químico del estado del agua para completar la clasificación del estado ecológico que exige la DMA, y que debe incluir el químico. Para conseguirlo se han seleccionado una serie de indicadores de la calidad química. Para cada indicador elegido se establecen cuatro rangos de estado (bueno, moderado, deficiente y malo). Se exponen en los mapas adjuntos los resultados de los principales indicadores seleccionados y sus valores límite utilizados para el diagnóstico en 2007.

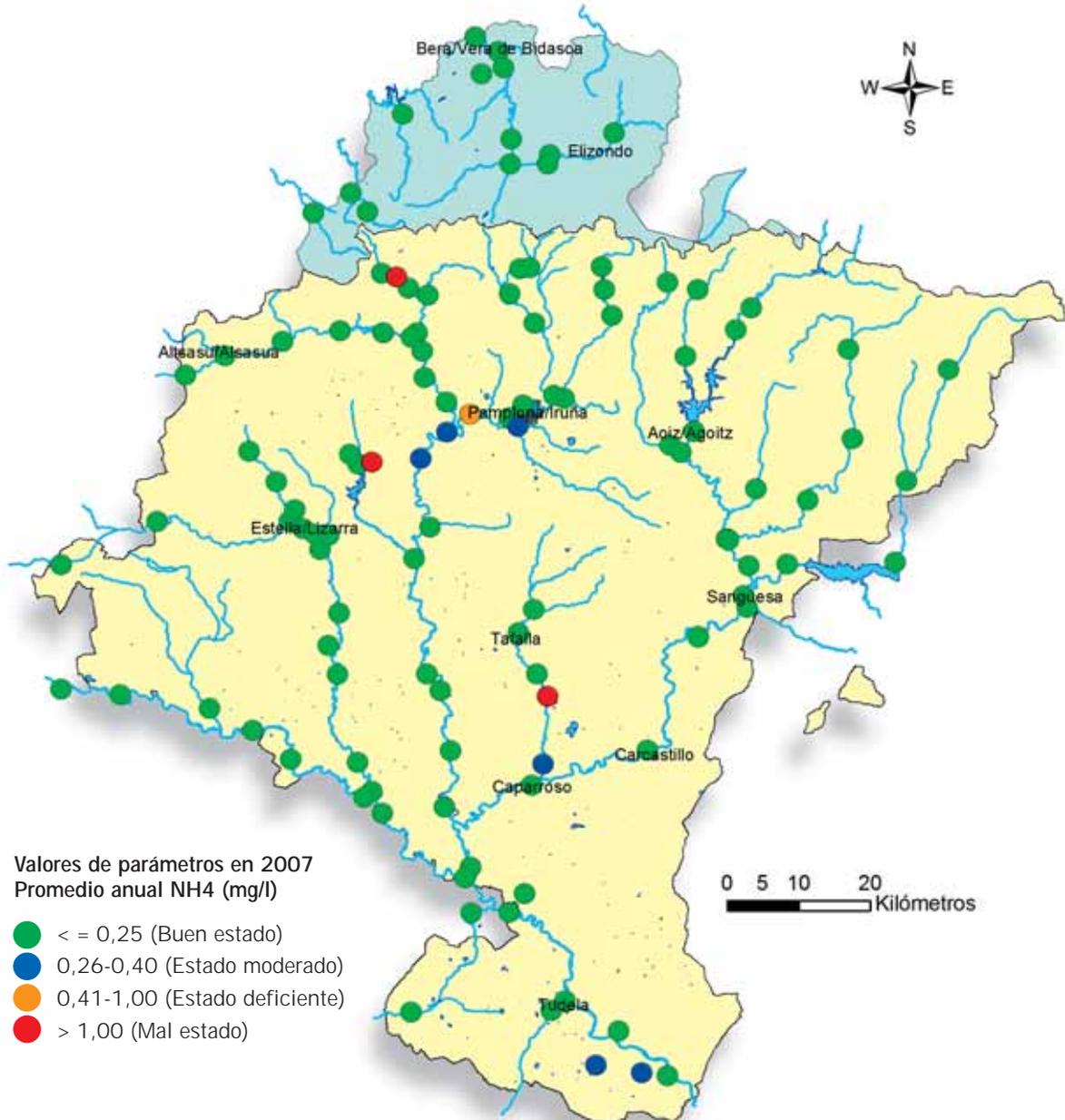
El *agua* es un recurso limitado. Es fundamental para todas las formas de vida conocida. Los humanos la consumimos de forma potable. Los recursos naturales se han vuelto escasos con la creciente población mundial.

#### Definición

La *Red de control de la calidad del agua* permite medir el estado del agua de los principales ríos de Navarra. La calidad del agua está determinada por la fisico-química y la biología de la masa de agua a que se refiera.



## Calidad del agua de los ríos - año 2007 Amonio

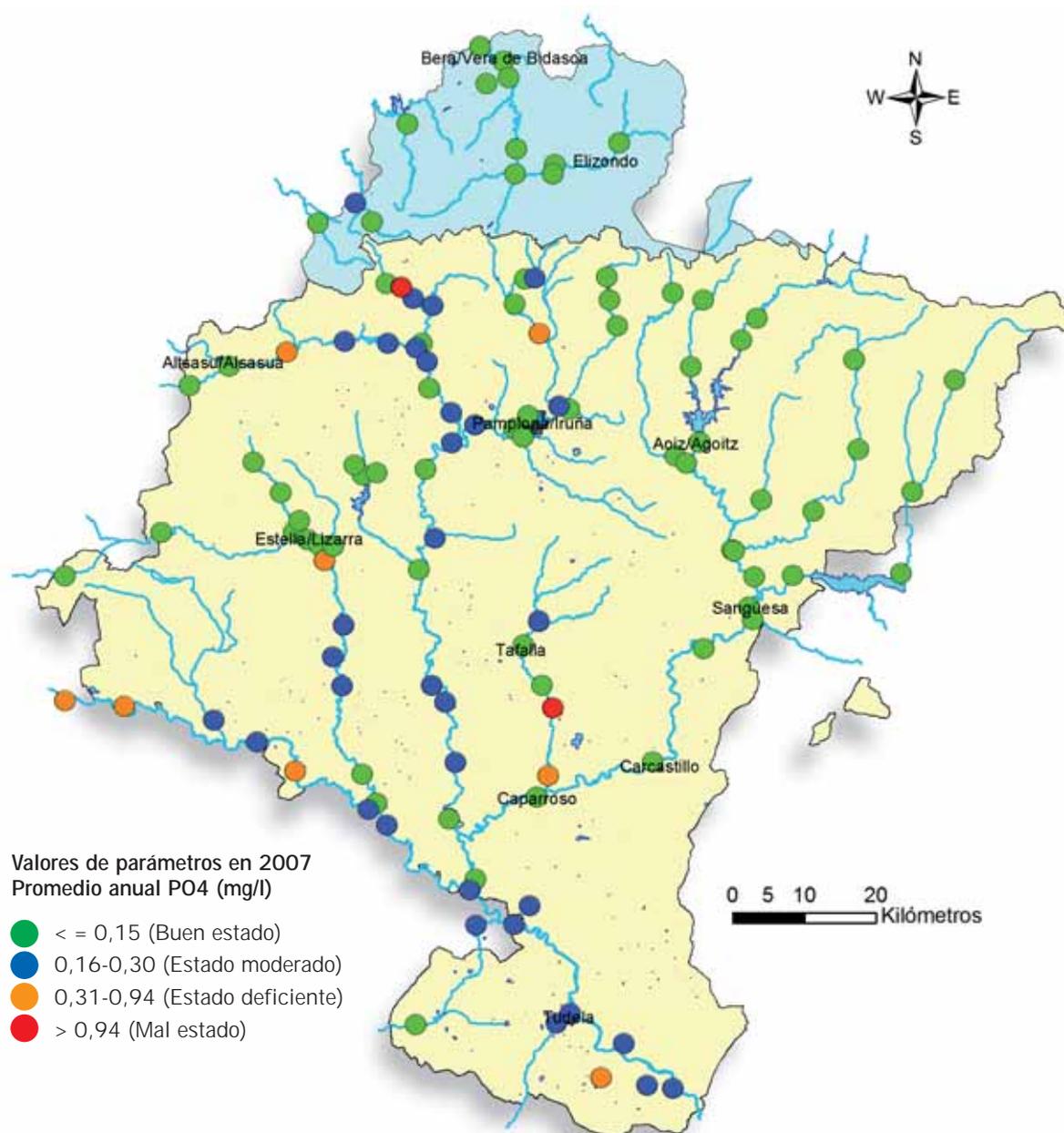


Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente



## Calidad del agua de los ríos - año 2007

### Fosfatos



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente





## Mapa de Índices Bióticos. Resultados - Estiaje 2007



● Estaciones de Muestreo

### Calidad del Agua

-  Alta Calidad
-  Buena Calidad
-  Calidad Media
-  Escasa Calidad
-  Mala Calidad
-  Trama sin Clasificar

|                                | Primavera | Estiaje   |
|--------------------------------|-----------|-----------|
| Clase I (Alta calidad)         | 42        | 59        |
| Clase II (Buena calidad)       | 15        | 19        |
| <b>CUMPLE OBJETIVOS DMA</b>    | <b>57</b> | <b>78</b> |
| Clase III (Calidad media)      | 17        | 8         |
| Clase IV (Escasa calidad)      | 11        | 1         |
| Clase V (Mala calidad)         | 2         | 0         |
| <b>NO CUMPLE OBJETIVOS DMA</b> | <b>30</b> | <b>9</b>  |

Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

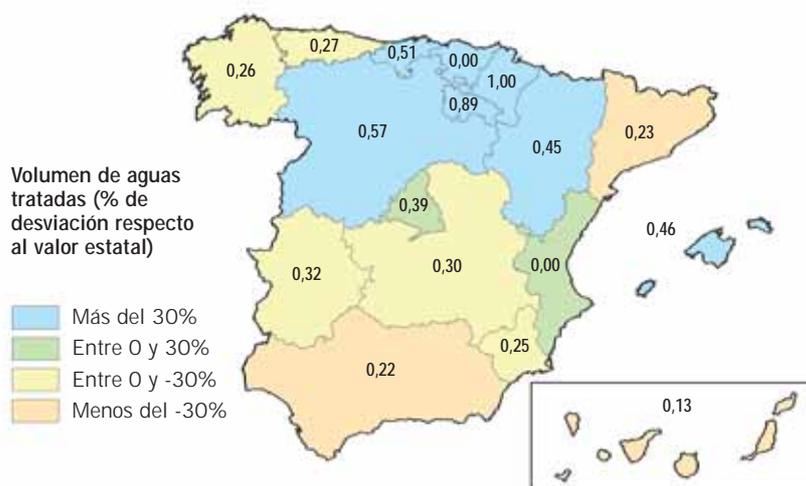
La calidad del agua según los índices bióticos, se clasifica en los puntos que cumplen con la Directiva Marco del Agua (alta calidad y buena calidad) y los que no cumplen (calidad media, escasa calidad y mala calidad). En estiaje, el 90% de los puntos muestreados cumplen con la Directiva Marco del Agua, mientras que en primavera ese porcentaje se reduce al 78%.

### Datos relevantes:

- En la red físico química, según los parámetros analizados, el agua está en buen estado en más del 60% de los casos.
- En la red biótica, en verano el 90% de los puntos muestreados cumplen con la Directiva Marco del Agua, mientras que en primavera el porcentaje se reduce al 78%.

## Depuración de aguas residuales urbanas

### Mapa aguas residuales tratadas

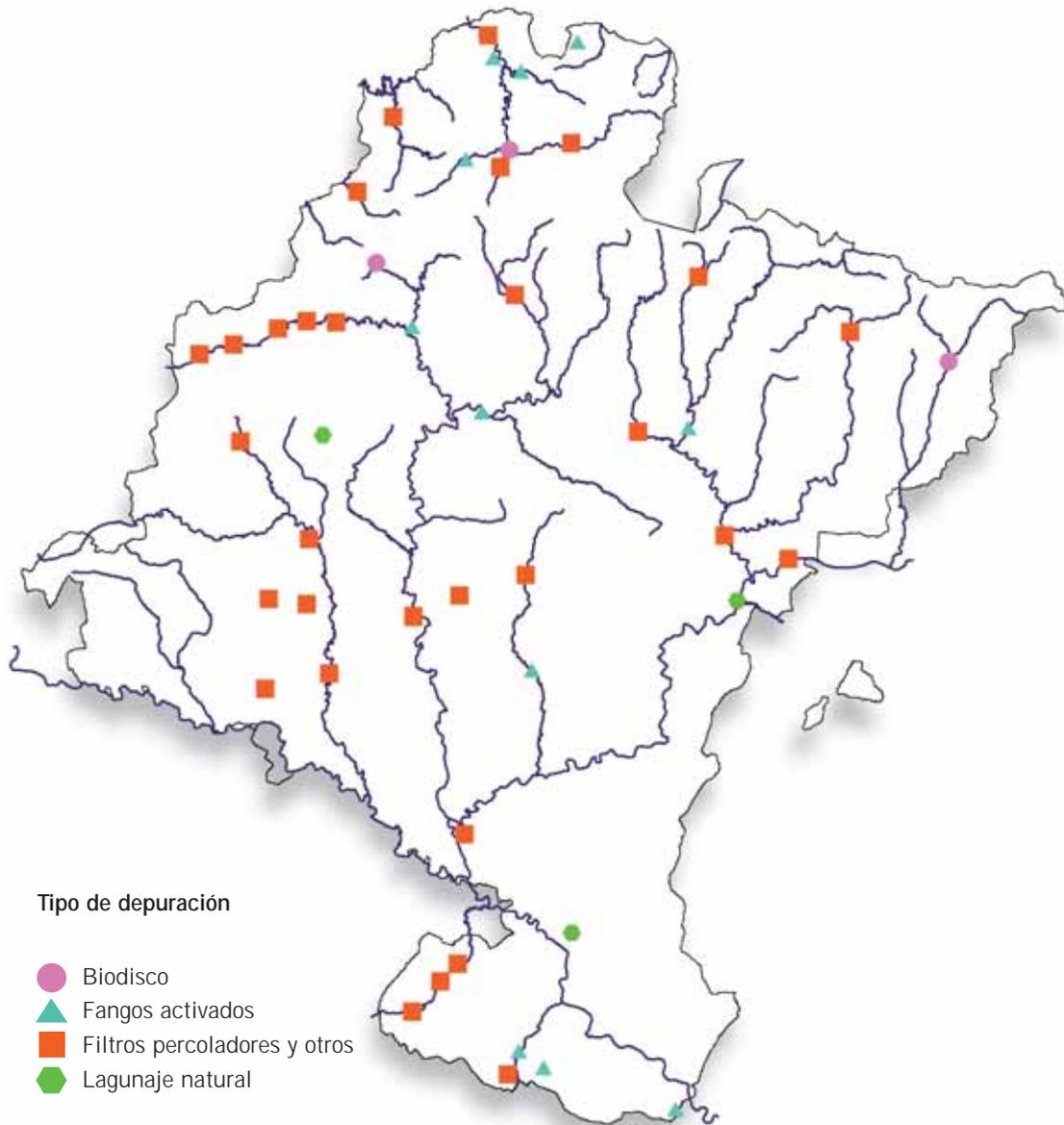


Fuente: INE

En el mapa se muestra el volumen de aguas residuales tratadas. Las Comunidades Autónomas que menos agua trata son Canarias (0,132 m<sup>3</sup>/hab./día), seguido de Andalucía (0,222 m<sup>3</sup>/hab./día) y Cataluña (0,230 m<sup>3</sup>/hab./día). En sentido contrario, las Comunidades que más agua tratan son La Rioja (0,893 m<sup>3</sup>/hab./día), Castilla y León (0,579 m<sup>3</sup>/hab./día) y Navarra (0,567 m<sup>3</sup>/hab./día). En el conjunto del Estado el volumen de aguas residuales tratadas al día son 0,331 m<sup>3</sup>/hab./día.



## Mapa depuradoras en Navarra



Fuente: NILSA



### c) Infraestructura de almacenamiento de agua

Los principales embalses de la Comunidad Foral de Navarra son: Alloz, Eugui, Irabia, Yesa e Itoiz\*.

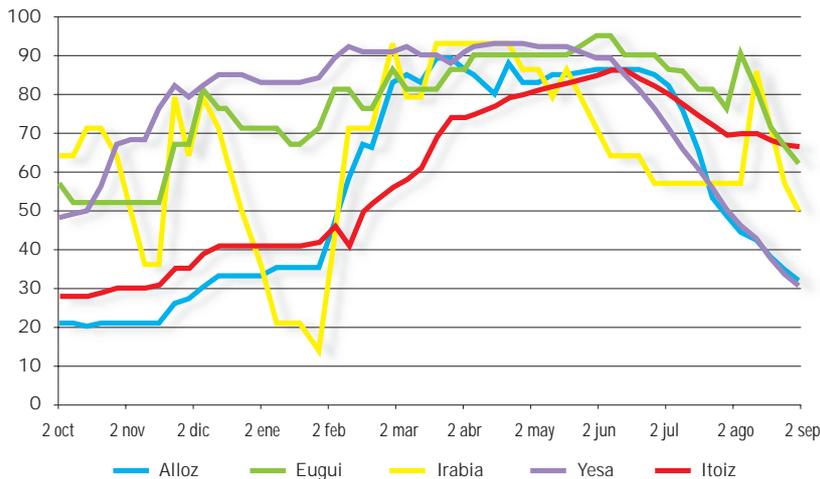
#### Características de los embalses de Navarra

| Embalse | Municipios            | Río    | Tipo de embalse | Año construcción | Capacidad (Hm <sup>3</sup> ) | Superficie ocupada (ha) |
|---------|-----------------------|--------|-----------------|------------------|------------------------------|-------------------------|
| Alloz   | Yerri, Guesalaz       | Salado | Bóveda          | 1930             | 66                           | 342                     |
| Eugui   | Esteribar             | Arga   | Gravedad        | 1972             | 21                           | 104                     |
| Irabia  | Orbaitzeta, Ochagavía | Irati  | Arco gravedad   | 1925             | 14                           | 100                     |
| Yesa    | Yesa                  | Aragón | Gravedad        | 1959             | 447                          | 2.006                   |
| Itoiz   | Lónguida, Aoiz, Arce  | Itoiz  | Bóveda          | 2004             | 417                          | 1.196                   |

\* El embalse de Itoiz es una instalación en fase de pruebas.

La evolución de las reservas de agua en el año hidrológico 2006-2007 de los principales embalses de Navarra se muestra en el siguiente gráfico.

Evolución del agua embalsada  
Año Hidrológico 2006-2007  
(1 octubre a 30 septiembre)



Fuente: Estado de los embalses y pantanos de España ([www.embalses.net](http://www.embalses.net)) y Confederación Hidrográfica del Ebro ([www.chebro.es](http://www.chebro.es))

#### Datos relevantes:

- Reducción en el consumo de agua en la Comarca de Pamplona en más del 14%.
- Es el sector doméstico el que presenta una mayor reducción de este consumo (15,38%).



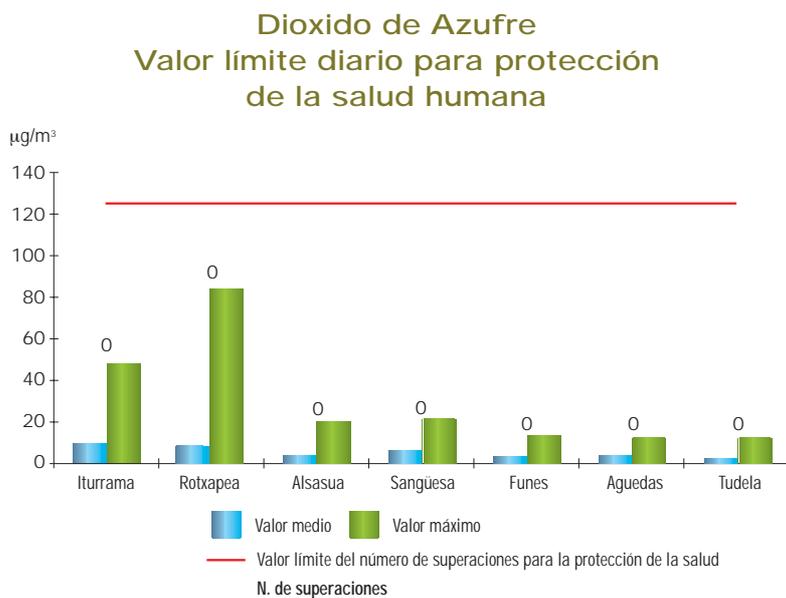
## Dióxido de azufre

### Valor límite horario para protección de la salud humana

Para un período promedio de 1 hora, el valor límite es de 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  que no podrá sobrepasarse en más de 24 ocasiones por año desde el 1-1-2005 (440  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  hasta el año 2002, 410  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2003, 380  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2004).

### Valor límite diario para protección de la salud humana

Para un período promedio de 24 horas, el valor límite es de 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  que no podrá sobrepasarse en más de 3 ocasiones por año.



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente



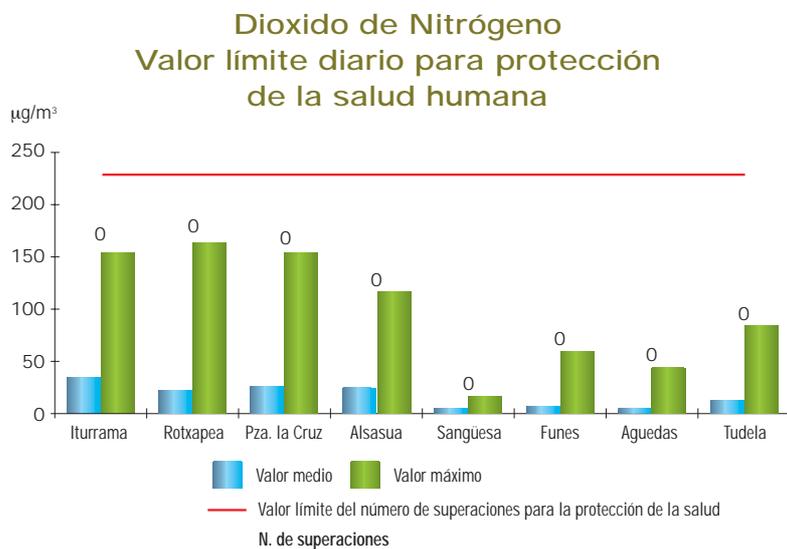
## Dióxido de nitrógeno

### Valor límite horario para protección de la salud humana

Para un período promedio de 1 hora, el valor límite es de  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  que no podrá sobrepasarse en más de 18 ocasiones por año a alcanzar el 1-1-2010 ( $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$  hasta el año 2002,  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de reducción cada año, de forma que en 2007 el límite es de  $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### Valor límite anual para protección de la salud humana

Para un período promedio de 1 año, el valor límite es de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a alcanzar el 1-1-2010 ( $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$  hasta el año 2002,  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de reducción cada año, de forma que en 2007 el límite es de  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).





## b) La contaminación por ozono troposférico

El ozono estratosférico se encuentra, a una altura comprendida entre 12 y 40 km y actúa protegiendo la vida en la Tierra al absorber la radiación de alta energía que procede del sol (por ejemplo, los rayos ultravioletas). El ozono troposférico se extiende desde el suelo hasta una altura comprendida entre los 100 y 3.000 metros y tiene efectos perjudiciales sobre la salud y especialmente sobre el desarrollo de la vegetación cuando alcanza altas concentraciones.

En la troposfera el ozono se genera y destruye a partir de reacciones químicas en las que intervienen contaminantes tales como óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles (COVs), una fuente de radiación solar y altas temperaturas. La modificación de alguno de estos factores se traduce en un incremento o disminución del ozono, pudiendo alcanzarse altas concentraciones de este gas cuando se producen episodios de altas concentraciones de los contaminantes precursores en periodos de altas temperaturas y estabilidad atmosférica (principalmente en verano).

La red de control automático de calidad del aire en Navarra, dispone de varias estaciones que contienen analizadores para la determinación de la concentración de ozono en el aire ambiente (ozono troposférico), dichas estaciones se relacionan en la siguiente tabla:

| Nombre estación  | Municipio       | Tipo de área |
|------------------|-----------------|--------------|
| Rotxapea         | Pamplona        | Urbana       |
| Arguedas         | Arguedas        | Rural        |
| Tudela           | Tudela          | Rural        |
| Plaza de la Cruz | Pamplona        | Urbana       |
| Iturrama         | Pamplona        | Urbana       |
| Alsasua          | Altsasu/Alsasua | Suburbana    |

## Definición

El *ozono* es un gas incoloro formado por tres átomos de oxígeno, de olor irritante y muy reactivo. Se forma por oxidación de los compuestos orgánicos volátiles (COV) en presencia de óxidos de nitrógeno (NOx) y luz solar.



El promedio de los últimos cinco años, se ha alcanzado en dos de las cuatro zonas de Navarra:

Montaña y Zona media, no se ha alcanzado en la Ribera y no es objetivo de las estaciones de la Aglomeración de la comarca de Pamplona, por el tipo de estación urbana y los criterios de ubicación adoptados para ellas.

## OBJETIVOS A LARGO PLAZO

### A.- Valor objetivo para la protección de la salud humana

Los objetivos, utilizando como referencia el año 2020, establecen valores de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , como promedio de las medias octohorarias del día.

En Navarra, se ha alcanzado en la Montaña y Zona Media y no se ha alcanzado en la Aglomeración de la Comarca de Pamplona ni en la Ribera.

### B.- Valor objetivo para la protección de la vegetación

El valor para 2020 está fijado en  $6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (utilizando sólo valores horarios medidos entre las 8.00 y las 20.00 horas).

Se ha alcanzado en la Montaña y Zona media, y no se ha alcanzado en la Ribera. No es objetivo de las estaciones de la Aglomeración de la comarca de Pamplona por el tipo de estación urbana y los criterios de ubicación adoptados para ellas.

## UMBRALES DE INFORMACION Y DE ALERTA

El mismo Real Decreto, en el Anexo II, establece también unos umbrales de alerta y de información a la población, el umbral de información se establece en  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y el de alerta  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ambos como promedio horario.

Durante el año 2007 no se ha superado en ninguna de las estaciones el nivel de alerta, ni el nivel de información a la población.

No obstante y como medida de previsión, desde la página Web <http://calidaddeaire.navarra.es/> y por medio de anuncios en la pren-



## c) Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Se considera Cambio Climático a la variación global del clima de la Tierra. Es debido a causas naturales y también a la acción del hombre. El término "efecto invernadero" se refiere a la retención del calor del Sol en la atmósfera de la Tierra por parte de una capa de gases en la atmósfera. Sin ellos la vida tal como la conocemos no sería posible, ya que el planeta sería demasiado frío. Entre estos gases se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano, que son liberados por la industria, la agricultura y la combustión de combustibles fósiles. La actividad industrial y el aumento del acceso a bienes y servicios de una mayor proporción de la población mundial ha conducido a que la concentración de estos gases haya aumentado un 30% desde el siglo XX.

En la actualidad existe un consenso científico, casi generalizado, en torno a la idea de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que provocará, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos (extraído del documento sobre Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente).

Con objeto de respetar los compromisos de reducción contraídos en el Protocolo de Kioto, la Unión Europea ha apostado fuertemente por el comercio de derechos de emisión como mecanismo para fomentar las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero de una forma eficaz y económicamente eficiente. Este mecanismo está dirigido a los focos más contaminantes, que son instalaciones que realizan actividades en los sectores de energía, producción y transformación de metales féreos, industrias minerales y fabricación de pasta de papel o papel-cartón. Todas ellas están sujetas obligatoriamente a este régimen de comercio de derechos.

En los tres últimos años España ha realizado un considerable esfuerzo para poner en marcha el comercio de derechos de emisión, que cubre en nuestro país más de 1.000 instalaciones y alrededor del 45% del total nacional de las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto se ha materializado en un período de tiempo relativamente breve en el que se ha desarrollado el marco jurídico necesario para dar cobertura legal a todos los elementos de este novedoso instrumento.

## Definición

Para dar cumplimiento al Protocolo de Kioto, la Unión Europea aprobó, para cada país miembro, un margen distinto de emisiones con efecto invernadero, en función de diversas variables económicas y medioambientales. España se comprometió a aumentar sus emisiones un máximo del 15% en relación al año base, 1990.

Uno de los elementos centrales del régimen de comercio de derechos de emisión es el Plan Nacional de Asignación (PNA). El PNA 2005-2007 determinó para ese periodo los derechos a repartir por actividades, la cantidad de derechos que constituyen la reserva para nuevos entrantes, las expectativas de utilización de mecanismos flexibles y la senda de cumplimiento.

En abril de 2007 se cerró el segundo año de aplicación del comercio de derechos de emisión. La principal conclusión que se puede extraer de este segundo año de aplicación es que este régimen se consolida como un instrumento central para fomentar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores industrial y energético.

Instalaciones afectadas por la Ley 1/2005. Informe de aplicación del año 2007

Información sobre la inscripción de las emisiones verificadas y entrega de derechos de emisión de las instalaciones sujetas a la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

El resumen de la situación es:

| Inscripción de Emisiones en RENADE | Nº de casos España | % sobre total España | Nº de casos Navarra | % sobre total Navarra |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Inscribe el 2 de abril             | 1.045              | 98,1%                | 23                  | 100,0%                |
| Entrega el 30 de abril             | 1.043              | 97,9%                | 23                  | 100,0%                |
| Cuentas activas                    | 1.057              | 99,2%                | 23                  | 100,0%                |
| TOTAL                              | 1.065              | 100,0%               | 23                  | 100,0%                |

| Cumplimiento obligaciones   | Nº de casos España | % sobre total España | Nº de casos Navarra | % sobre total Navarra |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| "A". Correcto               | 1.043              | 97,9%                | 23                  | 100,0%                |
| "B". No entregaron en plazo | 8                  | 0,8%                 | 0                   | 0,0%                  |
| "C". No tenían inscripción  | 14                 | 1,3%                 | 0                   | 0,0%                  |
| TOTAL                       | 1.065              | 100,0%               | 23                  | 100,0%                |

Como puede verse, la mayoría de las empresas cumplieron sus obligaciones respecto a la tramitación de los derechos de emisión. Las instalaciones de Navarra, en todos los casos.

Fuente: <http://www.mma.es>, Área temática sobre Cambio Climático. Informe mayo – 2008.



| Instalación   | Localidad       | Actividad                   | Asignación transferida en 2007 | Emisiones verificadas en 2007 |
|---|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Cal Industrial S.A.                                   | Tiebas          | Industria: cal              | 175.134                        | 166.569                       |
| Cementos Portland Valderribas, S.A.                   | Olazagutía      | Industria: cemento          | 728.090                        | 728.023                       |
| Cerámica Añón, S.L.                                   | Tudela          | In.: tejas y ladrillos      | 8.540                          | 9.788                         |
| Cerámica Tudelana S.A.                                | Tudela          | In.: tejas y ladrillos      | 33.369                         | 26.013                        |
| Cerámica Utzubar, S.A.                                | Etxarri-Aranatz | In.: tejas y ladrillos      | 22.623                         | 20.801                        |
| Eléctrica de la Ribera del Ebro, S.A.U - Castejón I-1 | Castejón        | Generación: ciclo combinado | 709.386                        | 665.581                       |
| Fuerzas Eléctricas de Navarra, S.A.U - Castejón 2     | Castejón        | Generación: ciclo combinado | 709.386                        | 412.435                       |
| Georgia Pacific SPRL, S. COM. P.A.                    | Allo            | Industria: pasta y papel    | 46.700                         | 33.973                        |
| Guardian Industries Navarra, S.L.                     | Tudela          | Industria: vidrio           | 127.959                        | 102.290                       |
| Heineken España, S.A.                                 | Arano           | Combustión (1.b -1.c)       | 8.496                          | 6.570                         |
| Ibertissue, S.L.U.                                    | Buñuel          | In.: pasta y papel          | 12.910                         | 10.682                        |
| Iesa Inter Malta Energia                              | San Adrián      | Combustión (1.b -1.c)       | 41.738                         | 31.042                        |
| Incogen S.A.  | Aoiz            | Combustión (1.b -1.c)       | 33.944                         | 33.943                        |
| Industrias Alimentarias de Navarra, S.A.U.            | Villafranca     | Combustión (1.b -1.c)       | 6.417                          | 5.311                         |
| Navarra Ecoenergy S.L.                                | Sangüesa        | In.: pasta y papel          | 38.945                         | 24.408                        |
| Newark San Andrés S.L.                                | Villava         | In.: pasta y papel          | 40.401                         | 28.816                        |
| Papertech, S.L.                                       | Tudela          | In.: pasta y papel          | 12.315                         | 11.390                        |
| Ecoenergía Navarra S.L.                               | Artajona        | Combustión (1.b -1.c)       | 60.285                         | 55.716                        |
| Sarriopapel y Celulosa, S.A.                          | Leitza          | Industria: pasta y papel    | 44.017                         | 40.337                        |
| Smurfit Kappa Navarra, S.A.                           | Sangüesa        | Industria: pasta y papel    | 10.998                         | 9.799                         |
| Tejería Iturralde S.L.                                | Tudela          | In.: tejas y ladrillos      | 9.584                          | 11.458                        |
| Viscofan, S.A.  | Cáseda          | Combustión (1.b -1.c)       | 107.636                        | 87.811                        |
| VOLKSWAGEN Navarra, S.A.                              | Arazuri         | Combustión (1.b -1.c)       | 13.152                         | 9.336                         |
| <b>TOTAL (24 instalaciones)</b>                       |                 |                             | <b>3.002.025</b>               | <b>2.532.092</b>              |

Como resumen numérico del balance de emisiones frente a asignaciones de 2006, a nivel nacional, destaca que se ha producido un déficit de derechos del 3,3%. Este déficit se concentra en el sector eléctrico, donde alcanzó un 13,1%.

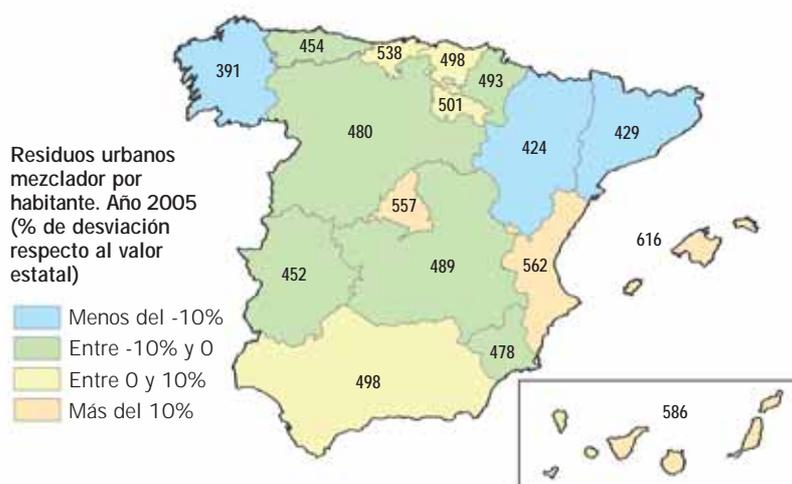
En Navarra, en cambio, la situación es de superávit en los derechos de emisión con un 18,56%. A este superávit el sector que más contribuye es el de la generación eléctrica con un 31,61% respecto a sus derechos.

### Datos relevantes:

- En España uno de los elementos centrales del régimen de comercio de derechos de emisión es el Plan Nacional de Asignación (PNA).
- Respecto a los derechos de emisión de gases con efecto invernadero, a nivel nacional se ha producido un déficit de derechos del 3,3% (déficit en el sector eléctrico, 13,1%). En Navarra, por el contrario, un superávit global del 18,5% (superávit en el sector eléctrico, 31,6%).



### Mapa de residuos mezclados por habitante (año 2005)



Fuente: Perfil Ambiental de España

### Datos relevantes:

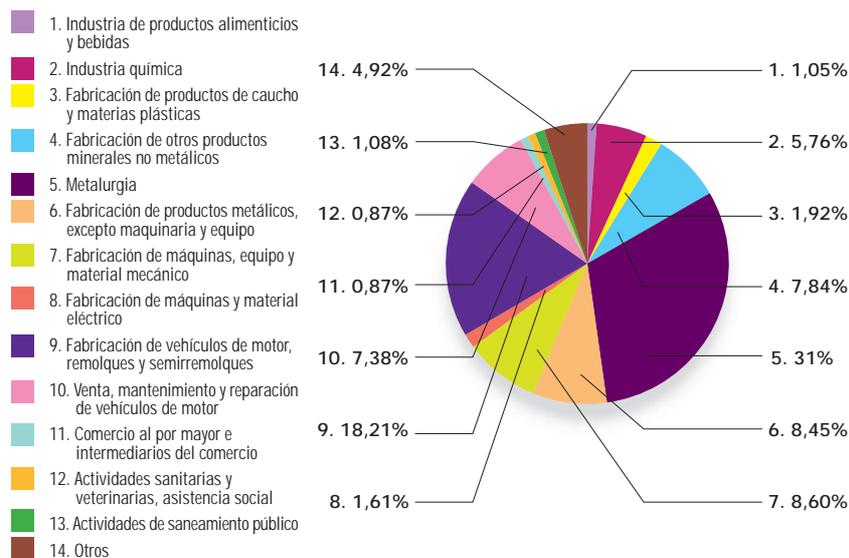
- En Navarra la generación de residuos urbanos por habitante es menor que en España y la UE-15 desde 1998 a la actualidad.
- La Comunidad que más residuos mezclados recogió en el año 2005 es Baleares (616 Kg./hab.) y la que menos Galicia (391 Kg./hab.). En Navarra es de 493 Kg./hab.

El mapa hace referencia a la *cantidad de residuos mezclados recogidos en el año 2005*. Las Comunidades Autónomas que más residuos mezclados recogen son Baleares (616 Kg./hab.), seguido de Canarias (586 Kg./hab.) y Valencia (562 Kg./hab.). En sentido contrario se encuentran Galicia (391 Kg./hab.), Aragón (424 Kg./hab.) y Cataluña (429 Kg./hab.). En Navarra se recogen 493 Kg./hab. y en España 497 Kg./hab.





## Generación de residuos peligrosos por código CNAE



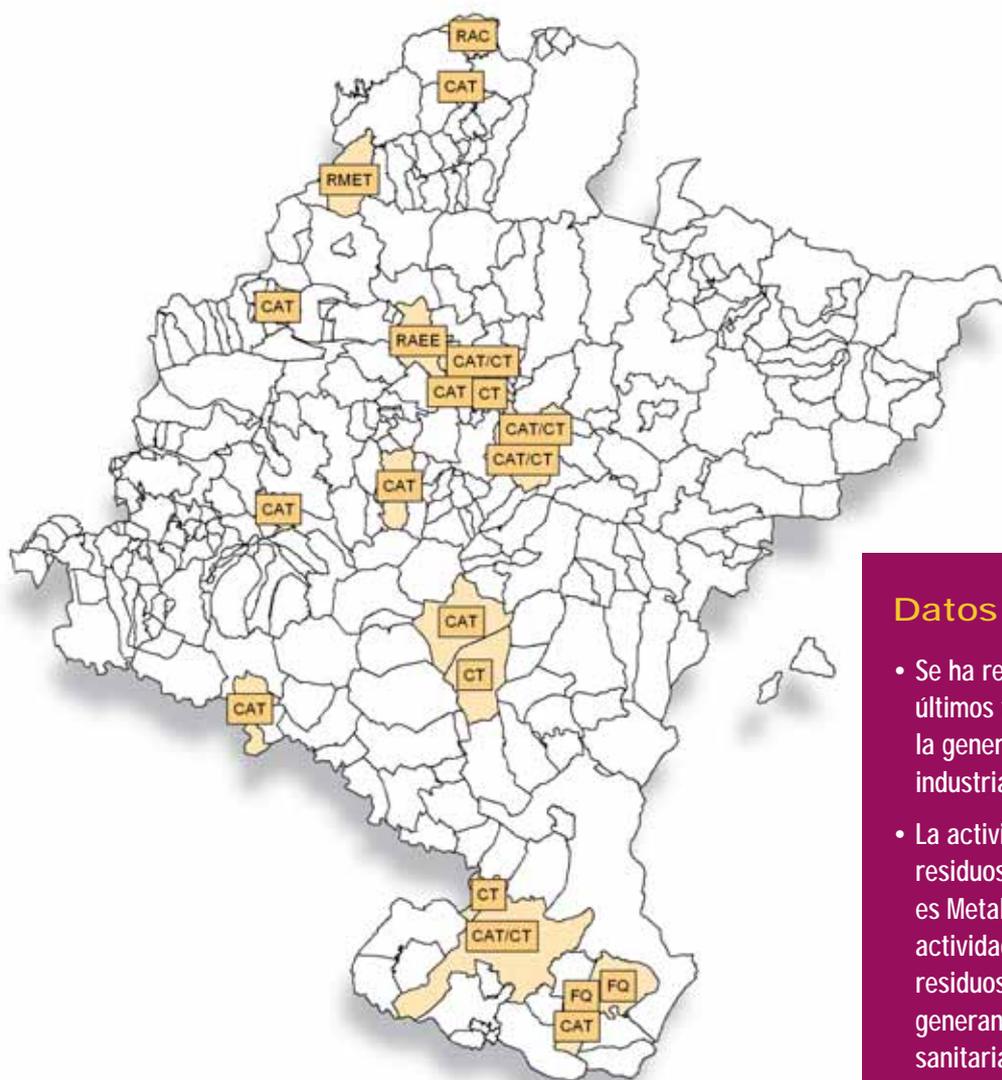
Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Las actividades que más residuos peligrosos generan son Metalurgia (31,4%) y Fabricación de vehículos a motor (18,2%). Por el contrario, las actividades que menos residuos peligrosos generan son Actividades sanitarias y el Comercio al por mayor que no llegan al 1% .





## Mapa de gestores de residuos peligrosos



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

### Datos relevantes:

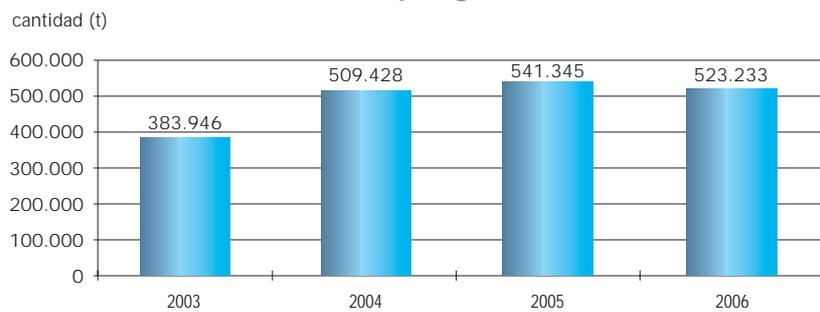
- Se ha reducido en los últimos tres años un 10% la generación de residuos industriales peligrosos.
- La actividad que más residuos peligrosos genera es Metalurgia (31,4%) y la actividad que menos residuos peligrosos generan es Actividad sanitaria que no llega al 1%.
- La gestión de residuos industriales peligrosos en Navarra se realiza fundamentalmente por los Centros de Transferencia (9 centros).

## Residuos industriales no peligrosos (RNP)

### 1. Producción de residuos industriales no peligrosos

Como se ha comentado anteriormente, también se producen dentro de los residuos industriales, residuos no peligrosos.

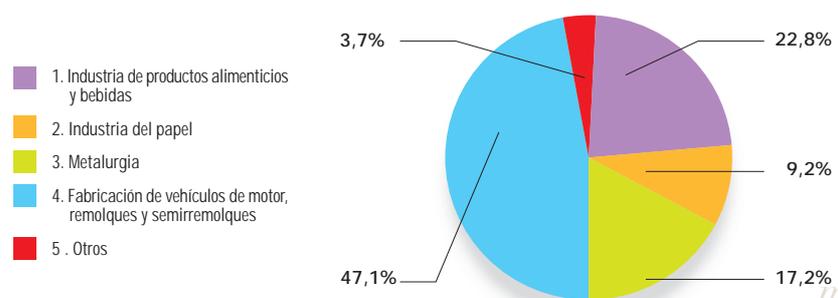
#### Generación de residuos industriales no peligrosos



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

La producción de residuos industriales no peligrosos se conoce a través de un formulario que rellenan las empresas que producen esos residuos. Se puede observar que en los tres últimos años se está tendiendo a una estabilidad en la generación de residuos industriales no peligrosos.

#### Generación de residuos no peligrosos por código CNAE

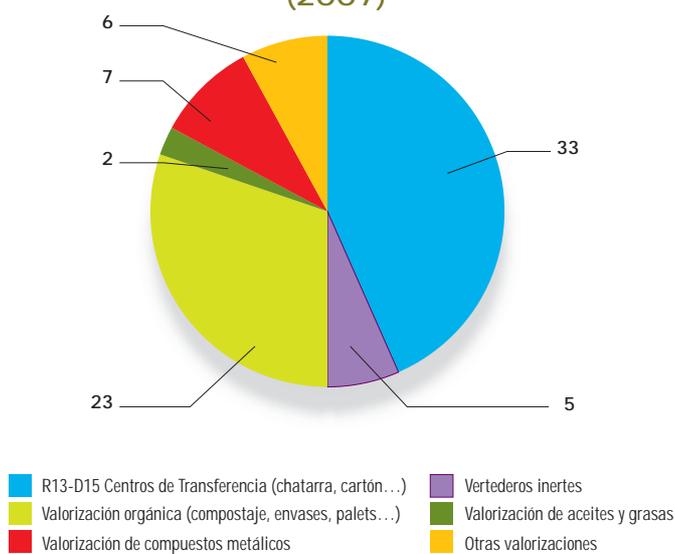


Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Las mayores cantidades de residuos no peligrosos provienen de la fabricación de vehículos de motor (47,1%), seguido de la industria de productos alimenticios y bebidas (22,8%). Por el contrario el sector que menos residuos no peligrosos aporta es la industria del papel (9,2%).

## 2. Gestión de residuos industriales no peligrosos

### Número de instalaciones de transferencia y tratamiento de residuos industriales no peligrosos (2007)



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

El número de instalaciones de residuos industriales no peligrosos es de 76. La mayor parte son centros de transferencia (33 centros), seguido de la valorización orgánica (23 centros). Las CCAA más cercanas, como son País Vasco, La Rioja y Aragón, gestionan el mayor porcentaje de residuos no peligrosos generados en Navarra.



## c) Reciclaje de residuos urbanos e industriales

### 1. Residuos urbanos

La generación de residuos urbanos aumenta cada año. Esta generación de residuos esta muy relacionada con los hábitos de vida, la capacidad de consumo y el incremento de la población.

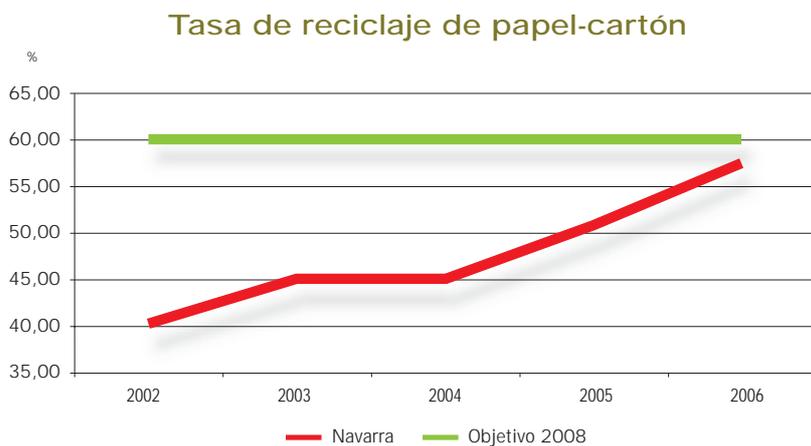
Desde hace varios años se está intentando frenar su producción fomentando la prevención, el reciclado y el aprovechamiento de los residuos, así como la utilización de materiales y de la energía recuperada, con el objetivo de optimizar los recursos naturales.

Por todo ello, se han planteado unos objetivos del reciclaje en la Directiva 2004/12/CE y en el Real Decreto 252/2006 que la transpone (en donde se revisan los objetivos de reciclaje y valorización establecidos en la Ley 11/1997) que se tienen que cumplir antes de que acabe el año 2008.

La información que se presenta cubre el intervalo 2002-2006.

## Definición

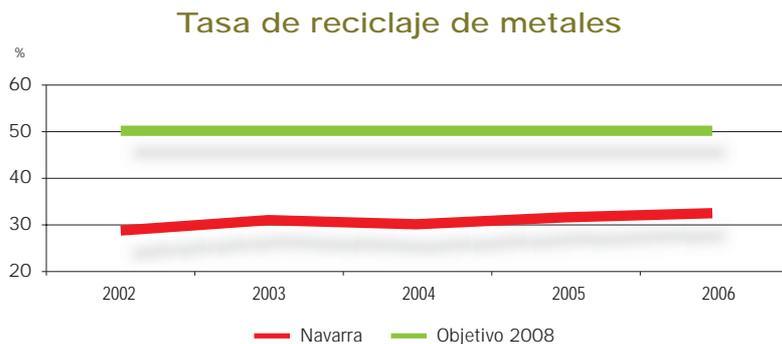
Proceso de utilización de partes o elementos de un artículo que son desechados que después de un determinado proceso pueden ser usados nuevamente. Volver a introducir en el ciclo de producción y consumo productos materiales obtenidos de residuos.



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

En los años 2002 y 2003 aumenta la tasa de reciclaje del papel-cartón en un 12%. En los dos siguientes años se tiende a una estabilización, para luego volver a aumentar de forma considerable la tasa de manera que en el año 2006 está en el 57,51%. El objetivo planteado para finales del año 2008 es llegar a reciclar el 60%, parece fácilmente alcanzable.





Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Finalmente, en el caso de los metales, el objetivo marcado por la UE es llegar a reciclar el 50% de los mismos. Los sistemas de tratamiento de los residuos que permitirían alcanzar las tasas de recuperación de metales son: separadores magnéticos y los de corrientes de Foucault. Actualmente, se están dotando de estos sistemas a todas las plantas de tratamiento de residuos urbanos en Navarra.

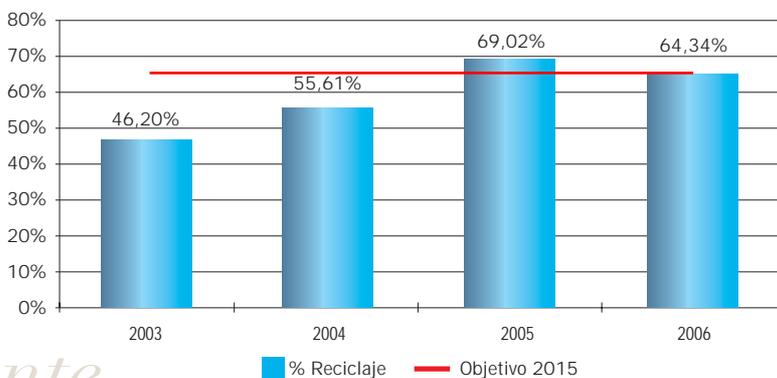
#### Datos relevantes:

- Tasa de reciclaje del papel-cartón 57,41% (objetivo 2008 60%).
- Tasa de reciclaje del plástico 12,4% (objetivo 2008 22,5%).
- Tasa de reciclaje del vidrio 52,26% (objetivo 2008 60%).
- Tasa de reciclaje de metales 22,17% (objetivo 2008 50%).

## 2. Residuos industriales

### 2.1 Residuos industriales no peligrosos

#### Reciclaje de residuos industriales no peligrosos



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente



## 6. El ruido

### a) Población expuesta a ruido de más de 55 decibelios

El ruido es una de las principales causas de preocupación entre la población de las ciudades, ya que incide en el nivel de calidad de vida y además puede provocar efectos nocivos sobre la salud, el comportamiento y actividades de la humanidad, y provoca efectos psicológicos y sociales. El incremento de los niveles de ruido (generado por el tráfico, la industria, etc.) ha crecido de forma desproporcionada en las últimas décadas.

Se han generado una serie de mapas y datos que representan los niveles de ruido en el entorno de los grandes ejes viarios en estudio, así como datos de población y viviendas expuestas a los diferentes niveles de ruido. Los resultados obtenidos dan respuesta a los requisitos de la Directiva 2002/49/CE sobre ruido ambiental y la Ley 37/2003 del Ruido y los Reales Decretos 1513/2005 y 1367/2007, que la trasponen a la legislación española. Esta normativa tiene por objeto combatir el ruido que percibe la población en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas en una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.

#### 1. Grandes ejes viarios

Según la legislación se deben realizar mapas de ruido en todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos presentes en su territorio. Navarra cuenta con 119,8 Km. de grandes ejes viarios y ninguno de las otras dos casuísticas.

Los datos muestran el número total de personas afectadas (expresado en centenas), cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos considerados de valores de Lden (es un indicador del nivel de ruido global durante el día, la tarde y la noche, utilizado para determinar la molestia vinculada a la exposición al ruido).

El *ruido*, considerado como todo sonido no deseado por el receptor o como una sensación auditiva desagradable y molesta, es causa de preocupación, por sus efectos sobre la salud.

#### Definición

Se llama contaminación acústica al exceso de sonido que altera las condiciones normales del medio ambiente en una determinada zona. Se mide en decibelios que es la principal unidad de medida del nivel de intensidad del sonido. Se utiliza una escala logarítmica porque la sensibilidad que presenta el oído humano a las variaciones de intensidad sonora sigue una escala aproximadamente logarítmica, no lineal.



Para cada UME se ha obtenido la superficie total (en km<sup>2</sup>) expuesta a los valores de Lden considerados, el número total estimado de viviendas (en centenares), y el número total estimado de personas (en centenares) que viven en esas zonas. Asimismo, se ha calculado para cada UME y rango de Lden el número de hospitales y de colegios afectados.

Los resultados obtenidos para cada una de las unidades de mapa son los que se reflejan en la tabla.

| UME     | Lden (dB) | Superficie (Km <sup>2</sup> ) | Viviendas (centenas) | Nº personas (centenas) | Nº hospitales | Nº colegios |
|---------|-----------|-------------------------------|----------------------|------------------------|---------------|-------------|
| A-1     | >55       | 7,50                          | 4                    | 5                      | 0             | 3           |
|         | >65       | 1,51                          | 0                    | 1                      | 0             | 0           |
|         | >75       | 0,59                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |
| AP-15.1 | >55       | 12,97                         | 2                    | 2                      | 0             | 0           |
|         | >65       | 3,37                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |
|         | >75       | 1,01                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |
| PA-15   | >55       | 14,39                         | 8                    | 17                     | 0             | 4           |
|         | >65       | 4,20                          | 0                    | 1                      | 0             | 0           |
|         | >75       | 1,09                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |
| PA-30   | >55       | 19,17                         | 72                   | 136                    | 0             | 13          |
|         | >65       | 5,39                          | 12                   | 18                     | 0             | 0           |
|         | >75       | 1,38                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |
| AP-15.2 | >55       | 32,19                         | 13                   | 23                     | 0             | 5           |
|         | >65       | 8,22                          | 4                    | 4                      | 0             | 1           |
|         | >75       | 2,42                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |
| A-68    | >55       | 25,47                         | 4                    | 5                      | 0             | 1           |
|         | >65       | 6,34                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |
|         | >75       | 1,43                          | 0                    | 0                      | 0             | 0           |



Los resultados obtenidos dan respuesta a los requisitos de la Directiva 2002/49/CE anteriormente comentada, sobre ruido ambiental.

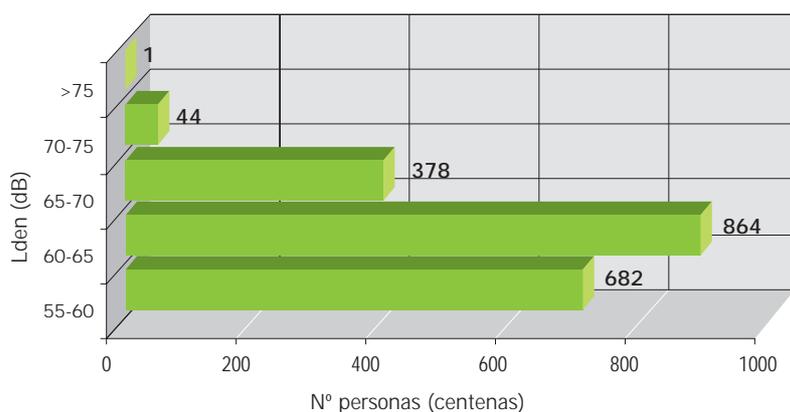
Los datos indican el número total de personas expuestas (expresados en centenas), que residen en viviendas expuestas a cada uno de los rangos considerados de valores del indicador Lden, en dB a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta.

| Lden (dB)           | 55-60                         | 60-65 | 65-70 | 70-75 | >75 |
|---------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-----|
| Foco de ruido       | Personas expuestas (centenas) |       |       |       |     |
| Tráfico rodado      | 683                           | 857   | 376   | 44    | 1   |
| Tráfico ferroviario | 8                             | 1     | 0     | 0     | 0   |
| Tráfico aéreo       | 0                             | 0     | 0     | 0     | 0   |
| Industria           | 0                             | 0     | 0     | 0     | 0   |
| Total               | 682                           | 864   | 378   | 44    | 1   |

### Datos relevantes:

- En carreteras, la vía en la que está expuesta más gente es la PA-30, seguido con gran diferencia, AP-15.2, PA-15. Las carreteras A-68, A-1 y AP-15.1 no muestran datos significantes.
- En la Comarca de Pamplona, es el tráfico rodado el que implica una mayor gente expuesta al ruido. Le sigue, muy de lejos, el producido por el ferrocarril. Tráfico aéreo e industria no presentan afecciones significativas.

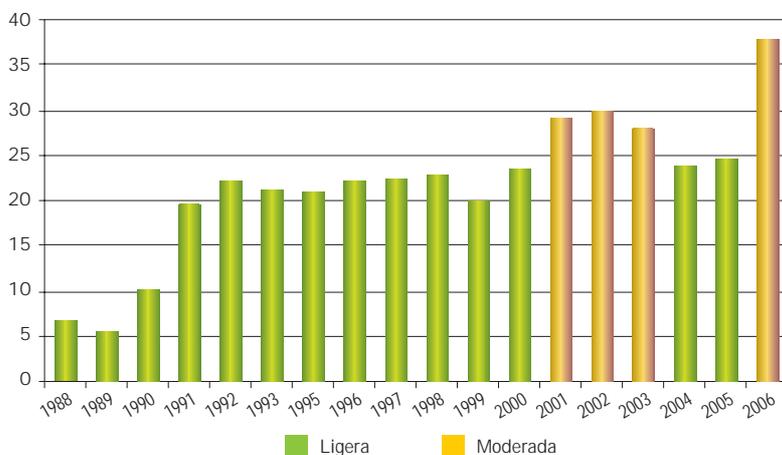
Nº de personas expuestas a Lden, Ruido Total



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente



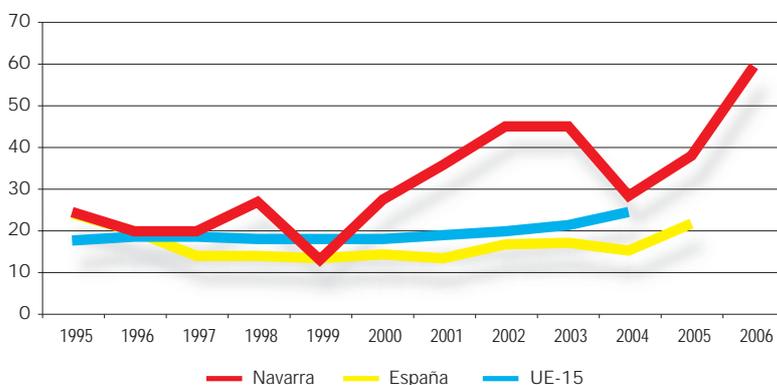
## Evolución de la defoliación en Navarra (% medio anual)



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

El porcentaje de la defoliación media por año es ligera para la mayoría de la serie analizada, excepto para los años 2001, 2002, 2003 y 2006 que ha pasado de ligera a moderada. Coincide con años muy secos y calurosos.

## Porcentaje de árboles dañados



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

En el gráfico se muestra el porcentaje de árboles dañados, entendiéndose por árbol dañado aquel que supera el 25% de defoliación, incluyendo los secos y desaparecidos. En el año 2000 quedó completa la red para Navarra y España, permaneciendo a partir de entonces constante el número de árboles evaluados.

Destaca la tendencia alcista del porcentaje de árboles dañados tanto en Navarra como en España y el conjunto de la Unión. No obstante, resulta más amortiguado en el Estado y la UE-15 por el efecto escala (en la UE-15 se toman 6.100 puntos de referencia frente a los 18 de la Comunidad Foral)

### Datos relevantes:

- Predomina la defoliación ligera en Navarra, aunque en los últimos años ha habido varios años de defoliación moderada.
- En las mediciones de árboles dañados, se tienen que tener en cuenta factores como el número de árboles estudiados que hace que puedan variar los datos.



to del Estado el número de incendios que le correspondería a Navarra en el mismo año sería de 233. Realizando la misma operación con la Europa mediterránea (datos del año 2006 para el conjunto de Portugal, España, Francia, Italia y Grecia) a Navarra le corresponderían 298 conatos. Por tanto, el dato real para Navarra es especialmente alto. Este fenómeno puede tener su origen en determinadas prácticas con una importante componente cultural de utilización del fuego como medio de obtención de pastos para el ganado o la eliminación de residuos agrícolas.

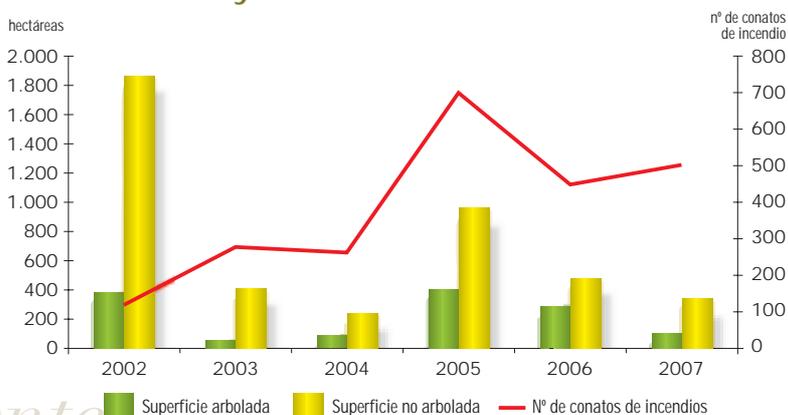
### c) Superficie afectada por los incendios

Además de analizar el número de incendios que se producen, es aún más importante saber que superficie se ve afectada por el fuego. Basta un único siniestro para que se produzca un gran incendio (más de 500 hectáreas) o, por el contrario, muchos conatos de incendio apenas suman algunas hectáreas afectadas. Esto está en función de la composición y estructura de las masas forestales, del resultado de las medidas preventivas y de la eficacia de los servicios de detección y extinción de incendios.

#### Datos relevantes:

- A pesar de la prohibición de las quemas de los tres últimos años, el número de incendios ha aumentado.
- El mayor número de incendios proviene de negligencias (65%), seguido de lejos de intencionados (8%) y accidentes (8%).

Superficie afectada por incendios forestales y nº de conatos de incendios/año



Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

### Datos relevantes:

- El año 2007 es el segundo año de la serie recogida (2002-2007) en el que menos superficie forestal se ha quemado.
- Predominio de la superficie no arbolada frente a la arbolada en superficie quemada.
- En el año 2006 el número de conatos de incendios ha sido de 450 afectando a 770 hectáreas, mientras que en 2007 ha sido de 504 conatos suponiendo 455 hectáreas.

En la serie analizada, el año 2002 ha sido el año en el que más superficie se ha quemado. Exceptuando los años 2002 y 2005, la superficie total afectada no alcanzó las 1.000 hectáreas anuales. Es especialmente relevante que, en todos los casos, el porcentaje de superficie no arbolada es superior a la superficie arbolada afectada.

Si se realiza la comparación con España, la superficie quemada correspondería a 1.748 hectáreas, y respecto a la Europa Mediterránea. En la Navarra se quemaron 482 hectáreas.

Igual que se ha realizado para el número de conatos de incendio, extrapolando la tasa por superficie, el territorio afectado por incendios que le correspondería a Navarra sería de 1.748 hectáreas con respecto al conjunto del Estado y de 1.787 hectáreas con respecto a la Europa mediterránea (datos del año 2006). Así, al contrario que en la relación para el número de conatos, Navarra presenta una tasa de este indicador especialmente favorable.



*medio  
medio  
medio ambiente  
medio ambiente  
medio ambiente  
medio ambiente*

## 8. Sostenibilidad

### a) Agenda Local 21. Ciudades hacia la sostenibilidad

Conscientes en toda Europa del importante papel de las ciudades, en 1994, se firmó en Dinamarca la denominada "Carta de Aalborg", que busca conciliar los beneficios de la vida social, cultural y económica que proporcionan con la sostenibilidad ambiental.

Así, la Carta de Aalborg recoge:

"Nosotras, ciudades europeas...

Comprendemos que nuestro actual modo de vida urbano, ....nos hace especialmente responsables de muchos problemas ambientales a los que se enfrenta la humanidad.

Hemos aprendido que los actuales niveles de consumo de recursos en los países industrializados no pueden ser alcanzados por la totalidad de la población mundial, y mucho menos por las generaciones futuras, sin destruir el capital natural.

Tratamos de lograr una justicia social, unas economías sostenibles y un medio ambiente duradero"

Comprendemos que .... nuestro capital natural, es el aire, el suelo, el agua y los bosques. Debemos invertir, por tanto, en este capital, respetando el siguiente orden prioritario:

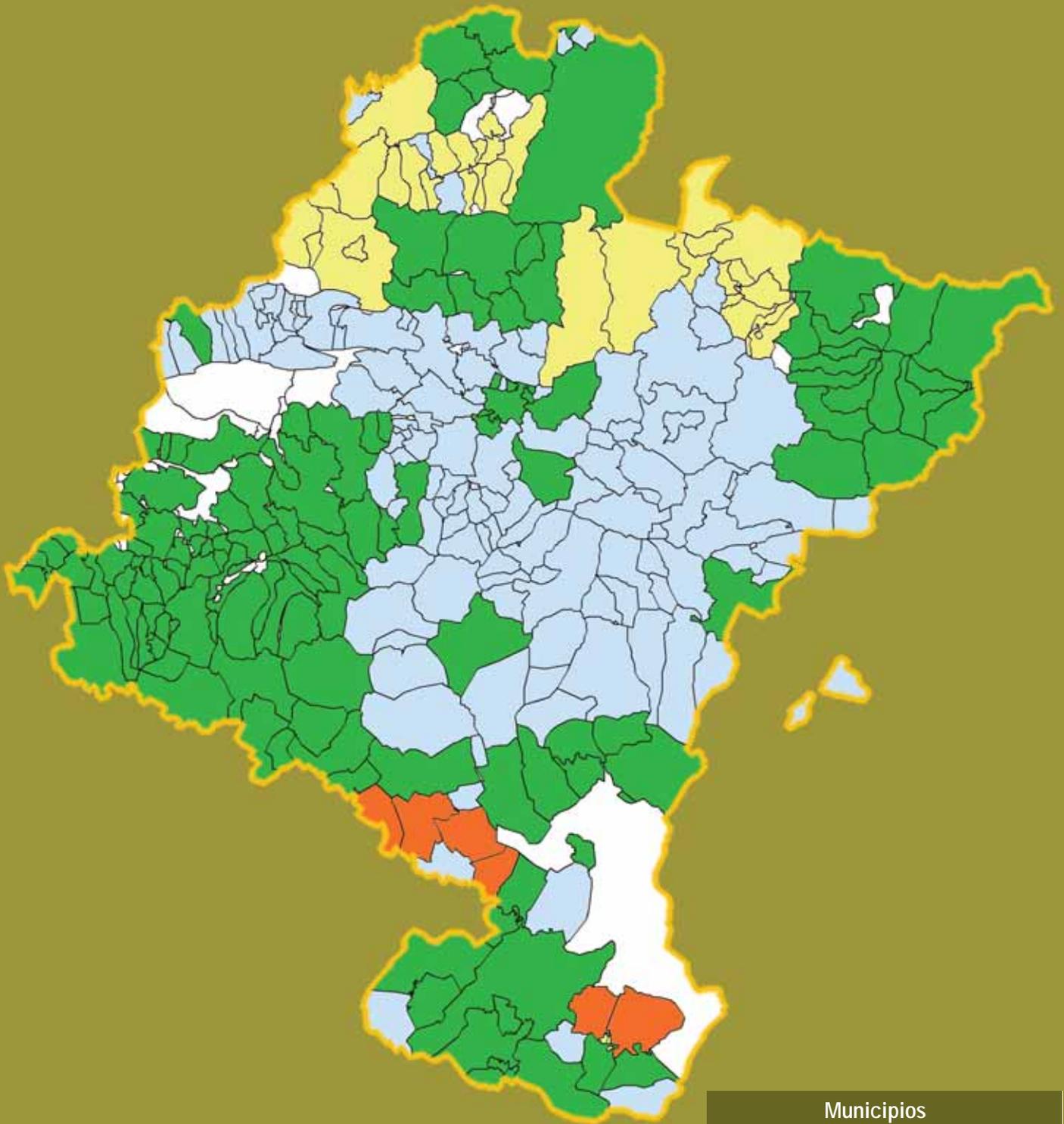
- invertir en la conservación (por ejemplo de las reservas de aguas subterráneas, del suelo, de los hábitats de especies raras);
- fomentar el crecimiento reduciendo el nivel de explotación actual (por ejemplo de las energías no renovables);
- aliviar la presión sobre las reservas de capital natural creando otras nuevas, como parques de esparcimiento urbano;
- incrementar el rendimiento final, como edificios de alto rendimiento energético o transportes urbanos respetuosos con el medio ambiente.

Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.

### Definición

La Agenda Local 21 es una herramienta para la elaboración de un Plan de Desarrollo o Estrategia Municipal basada en la integración, con criterios sostenibles, de las políticas ambientales, económicas y sociales, la participación ciudadana y la voluntad de mantenerse en el tiempo (Carta y Compromisos de Aalborg 1994-2004).

Mapa Agenda Local 21  
1998 - 2007



| Municipios  |                        |
|---|------------------------|
|  | AL21 en funcionamiento |
|  | AL21 en desarrollo     |
|  | AL21 solicitada        |
|  | sin AL21               |
|  | Montes y Faceros       |

Navarra lleva impulsando este proceso desde el año 1998. Y así, de forma unitaria o mancomunada, según el tamaño del municipio, se han realizado 37 Agendas Locales 21, que incluyen un total de 171 municipios. En total está englobada el 87 % de la población. Como puede verse en el mapa, el proceso continúa.

La Gestión Local Sostenible mediante la Agenda Local 21 propone semestral, anual o bienalmente una serie de compromisos a adquirir, extraídos de los proyectos o acciones 21 previamente establecidos, por las autoridades locales, los agentes ambientales, económicos y sociales.

De los 171 municipios navarros con Agenda Local 21 iniciada o concluida, 113 aprobaron por pleno los Planes de Acción y solicitaron el ingreso en la Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad (Red NELS), 12 no han cumplido estos requisitos (si bien, de entre estos, Pamplona ha continuado el proceso de implantación y ejecución de proyectos). Finalmente, 34 están realizando actualmente su Plan de Acción y 12 comenzarán sus Auditorias de Sostenibilidad en el segundo semestre de 2008.

### Datos relevantes:

- De forma unitaria o mancomunada, según el tamaño del municipio, desde 1998 a la actualidad se han realizado 37 Agendas Locales 21, que incluyen un total de 171 municipios.
- En total está englobada el 87 % de la población.

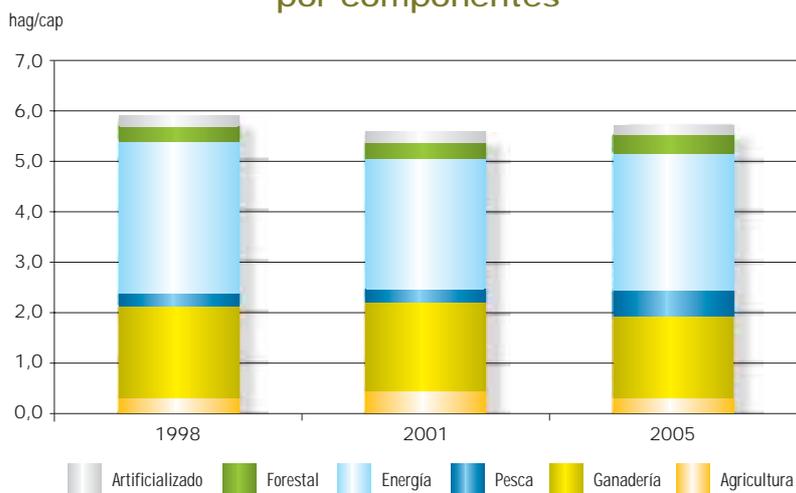


Fuente: Foto cedida por el Ayuntamiento de Pamplona



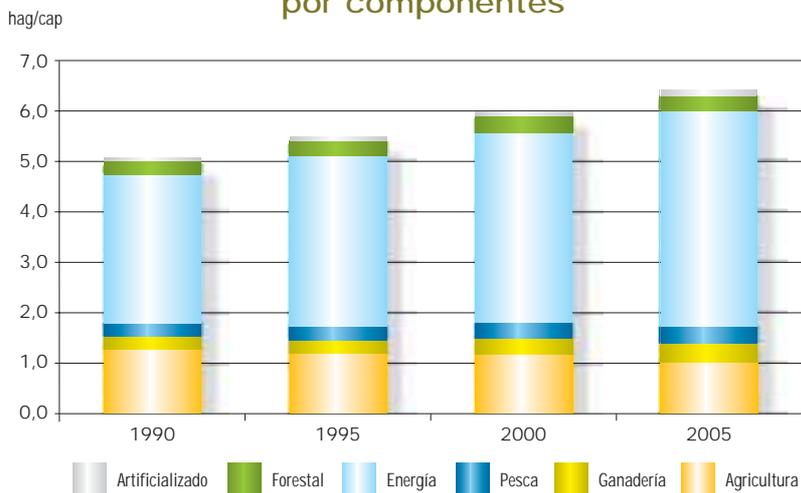
Navarra determinó su huella ecológica en 1998, 2001 y 2005. España también lo hizo en 1990, 1995, 2000 y 2005.

### Huella ecológica de Navarra por componentes



Fuente: Dirección General de Medio Ambiente y Agua. Gobierno de Navarra

### Huella ecológica española por componentes



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. Año 2007

La Huella en España aumenta de forma progresiva e imparable, mientras Navarra ha conseguido “desacoplar” desarrollo económico e impacto sobre el medio ambiente. Además, Navarra, con su resultado de 5,8, tiene una Huella inferior a la española, de 6,4 hectáreas/habitante, para el mismo año 2005.

ente  
ambiente  
ambiente  
medio ambiente  
ambiente  
medio ambiente  
medio ambiente

### Datos relevantes:

- Navarra, tiene una Huella Ecológica de 5,8 hectáreas/ habitante, inferior a la española, de 6,4 hectáreas/ habitante, para el mismo año 2005.
- El déficit ecológico de Navarra alcanza en el año 2005 un valor aproximado de 2 hectáreas por habitante.

### Déficit Ecológico

La huella ecológica de España es elevada, ocupando, según datos internacionales, los primeros puestos entre los países europeos. Esto quiere decir que, en términos de ecoeficiencia del sistema socioeconómico, España ha sido y es aún un ejemplo de evolución negativa. En general se necesitan muchos más recursos que nuestros vecinos europeos para proveer a la población de un mismo nivel de vida.

Si se tiene en cuenta el reparto global de la biocapacidad mundial, situado en unas 1,78 hectáreas por habitante, el resultado es que, si todos los habitantes del mundo consumieran como el español medio, se necesitarían dos planetas y medio, además del actual, vacíos de habitantes. Como conclusión, nuestro nivel de vida no es exportable al resto de la humanidad.

El déficit ecológico de Navarra alcanza en el año 2005 un valor aproximado próximo a las 2 hectáreas por habitante. La elevada biocapacidad de la Comunidad (3,7 hag/hab) respecto al promedio español (2,4 hag/hab) y mundial (1,78 hag/hab), y el valor comparativamente reducido de su Huella, hace que su déficit ecológico sea significativamente inferior al promedio de España.

La Huella de un ciudadano de Bangladesh es de 0,5 hectáreas, la de un estadounidense medio es de 9,6. Según la organización ecologista WWF los diez países con una mayor huella ecológica son, en este orden, Estados Unidos, Australia, Kuwait, Suecia, Finlandia, Canadá, Dinamarca, Irlanda, Noruega y Francia.



## 9. Sensibilidad y participación pública

### a) Voluntariado ambiental

Desde 2003 el Centro de Recursos Ambientales (CRANA), fundación adscrita al Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, impulsa una red de entidades implicadas en el voluntariado ambiental y dan a conocer los instrumentos de apoyo disponibles para estas iniciativas para darles mayor cobertura posible y difusión. A estos grupos se les facilita asesoría técnica de apoyo, formación, seguros para los voluntarios, materiales y herramientas, búsqueda de financiación, etc. Cualquier entidad que desee poner en marcha un programa de voluntariado ambiental puede dirigirse al CRANA para buscar asesoramiento técnico y apoyo. Este programa está apoyado por los clientes de Caja Navarra a través del programa "Tú eliges, tú decides", así como por el Gobierno de Navarra, la Caixa y Caixa Catalunya. El Departamento, anualmente, realiza una convocatoria específica de subvenciones que financia al 100% los proyectos aprobados.

Dentro del programa algunas acciones que se han consolidado como es el Encuentro Anual de entidades promotoras de voluntariado ambiental, en 2007 se celebró el tercero de los encuentros, concretamente el 5 de mayo en Burgui. Más de 40 personas representantes de una veintena de entidades se dieron cita en este III Encuentro.

En lo que se refiere a actividades abiertas, se ha continuado con el servicio de asesoramiento e información a las entidades y la actualización de información sobre actividades y programas de voluntariado ambiental de Navarra, del Estado e incluso de ámbito internacional y que se transmiten a través de la página Web del centro y de la agenda mensual que se envía a través del boletín electrónico CRANA.

Durante el año 2007, se han llevado a cabo 41 proyectos.

Más información en [www.crana.org](http://www.crana.org)

La participación de la sociedad civil en las decisiones sobre el desarrollo social, económico y ambiental es fundamental para lograr soluciones duraderas y viables. En la actualidad existe un rol cada vez más activo de la población.

### Definición

Aquellas tareas directas de mejora del entorno que realizan las personas en su tiempo de ocio, de manera libre, altruista y sin ánimo de lucro. A través de este tipo de actuaciones se consigue la participación y el compromiso de los ciudadanos y ciudadanas en la conservación de nuestro medio ambiente y la promoción de la sostenibilidad.



## b) Suministro de información ambiental

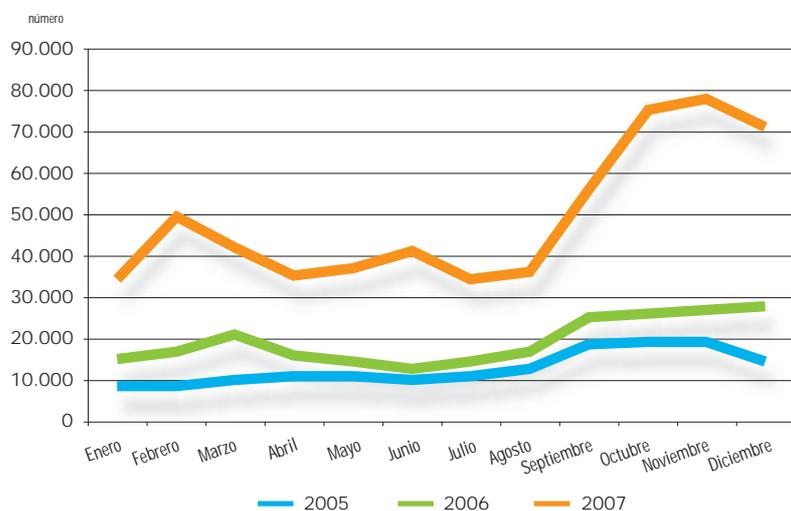
El acceso a la información es un derecho de la ciudadanía que el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente tiene como objetivo prioritario. El propio Convenio Aarhus establece que la accesibilidad a la Educación Ambiental debe facilitarse por vías electrónicas.

El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente realiza la difusión activa de información ambiental y su puesta a disposición del público de la manera más amplia y sistemática posible a través de la actualización y mejora la página Web del Departamento dedicada a Medio Ambiente. Por ello, también aumentan las visitas de sus contenidos.

## Definición

El *suministro de información ambiental* permite el acceso de cualquier persona a la información disponible. La nueva ley estatal 27/2006, de 18 de julio, regula estos aspectos conforme los recoge el Convenio Aarhus.

Visitas a la página Web de la Dirección General de Medio Ambiente



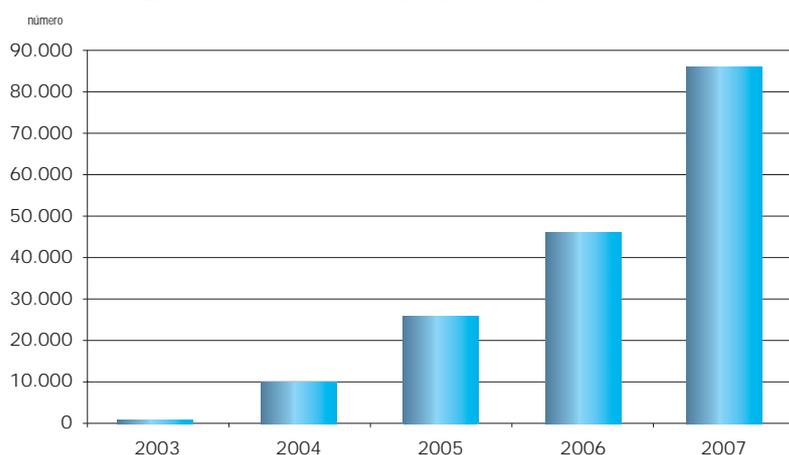
Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Del año 2005 al 2007 se ha triplicado el número de visitas a la Web de la Dirección General de Medio Ambiente. Dentro de la página Web del departamento los apartados más visitados son: Información Ambiental, Legislación y la página general del departamento.



En sus instalaciones disponen de un centro de información y documentación ambiental abierto al público y que funciona como biblioteca. En 2007 disponía de 6.388 documentos. Además, este mismo año, se ha puesto a disposición en la página Web [www.crana.org](http://www.crana.org) el catálogo de la Biblioteca. En este último año el número de visitas ha incrementado un 37% respecto al año anterior.

### Visitas a la página Web de la Dirección General de Medio Ambiente



Fuente: CRANA

La página Web del CRANA ha sido remodelada para hacerla más accesible al usuario. Entre las áreas más afectadas se encuentran conservación de la naturaleza, publicaciones, residuos y formación.

Entre los servicios más destacados en la página Web está el catálogo del Centro de Documentación Ambiental/ Biblioteca, cuyas visitas han incrementado progresivamente, la Agenda Ambiental, o la Guía de Recursos Ambientales de Navarra (GRANA).

Ha tenido como resultado un considerable el incremento en más del 90% en el número de visitas a la página Web.

El acceso a la página Web se puede realizar por dos vías:

[www.crana.org](http://www.crana.org)

<http://guiaderecursos.crana.org/>



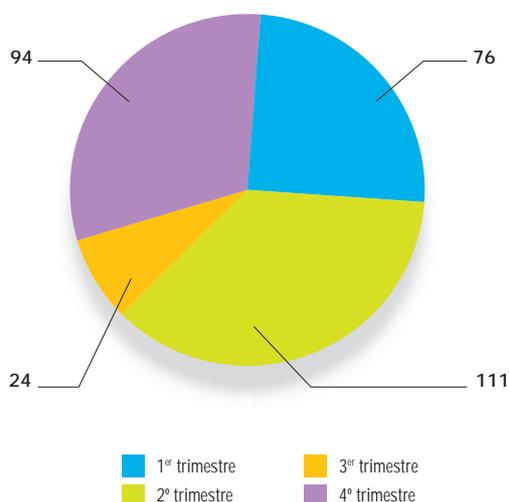
### c) Actividades de educación ambiental y participación pública

Es un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los datos científicos al igual que en el sentimiento público diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían a los individuos y a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc. de manera que minimicen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de plantas y animales.

### Definición

La participación pública es uno de los pilares del convenio de Aarhus para mejorar la toma de decisiones en materias que afectan al medio ambiente. Se trata de una educación orientada a enseñar cómo los ambientes naturales funcionan y en particular como los seres humanos pueden cuidar los ecosistemas, minimizando la degradación, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de la flora y la fauna.

#### Actividades organizadas por el CRANA



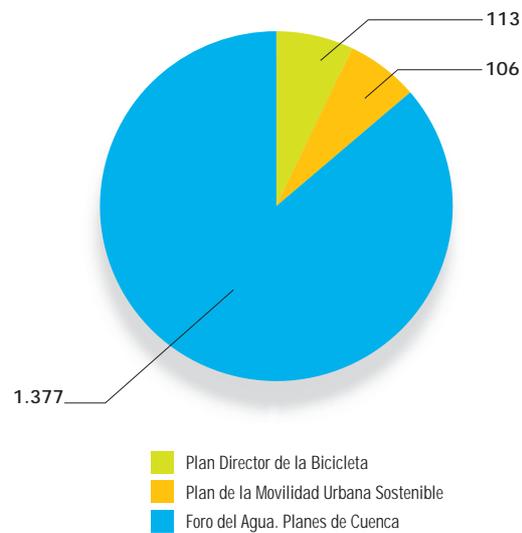
Fuente: CRANA

De las actividades organizadas por el Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA), la mayor afluencia ha sido la habida en el segundo trimestre con 111 actividades y 3.097 personas asistentes. En segundo lugar se encuentra el cuarto trimestre con 94 actividades y 2.275 personas.

### Datos relevantes:

- De las actividades organizadas por el Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA), la mayor afluencia ha sido la habida en el segundo trimestre con 111 actividades y 3.097 personas asistentes.
- El foro del agua con 1.377 personas asistentes, es el foro de participación social que más personas participan.

Personas participantes en procesos de participación social



Fuente: CRANA

El CRANA realiza procesos de participación social, en la que los ciudadanos pueden participar de forma voluntaria. De los tres procesos más importantes que organiza el CRANA, el que mayor importancia tiene es el foro del agua con 1.377 personas asistentes.





