

SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE ASTURIAS

2007 | C | E | S



Edita: Consejo Económico y Social del Principado de Asturias, 2009
Plaza de la Paz 9, 1º
33006-Oviedo (Asturias)
Teléfono: 98 527 07 15 · Fax: 98 523 78 13

<http://www.cesasturias.es>
e-mail: correo@cesasturias.es

Depósito legal: AS-228-2009
ISSN: 1889-335X (edición en papel)
Imprime: Gráficas Summa, S.A. (Polígono industrial de Silvota, Llanera-Asturias)
Diseño y maquetación: Consejo Económico y Social del Principado de Asturias
Fotografía: Antonio Moisés García Díaz y María Rodríguez Martínez

2007 | SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE ASTURIAS

APROBADO POR EL PLENO DEL CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS,
EL 18 DE FEBRERO DE 2009



Por quinta vez tengo el honor de presentar una nueva edición del Informe sobre medio ambiente que, desde el año 2003, viene elaborando anualmente el Consejo Económico y Social del Principado de Asturias. El correspondiente a 2007 ha sido aprobado por unanimidad del Pleno de este Consejo el 18 de febrero de 2009.

Quiero aprovechar esta ocasión para dar la bienvenida a *la Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación*, dependiente de la actual Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras, cuyo cometido es desarrollar actuaciones relativas a la orientación y progreso de las estrategias en torno al desarrollo sostenible, la lucha y la adaptación al cambio climático y la participación ciudadana, así como al *Observatorio de la Sostenibilidad en el Principado de Asturias*, instrumento de reflexión y participación, que orientará la toma de decisiones en las cuestiones de ámbito regional con incidencia directa sobre la sostenibilidad y servirá de foro para el análisis de la situación medioambiental de Asturias.

La creación de estos Organismos por parte del Gobierno del Principado de Asturias responde a las obligaciones impuestas por la Ley que regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. También por ella, este Consejo adoptó el acuerdo de modificar el título de este Informe, que a partir de la presente edición pasa a llamarse *Situación Medioambiental de Asturias*.

A pesar de este cambio, su contenido se mantiene fiel a lo que ha sido en los últimos años. No obstante, cabe destacar dos cambios. Por un lado, el capítulo 1 se ocupa en esta ocasión de las políticas de desarrollo sostenible, tanto asturianas como españolas. Por otro lado, el capítulo 3 carece del apartado relativo al suelo, al no haberse obtenido nueva información.

El resto de los capítulos son ya conocidos: Condiciones meteorológicas adversas y climatología, Bosques e incendios forestales, Biodiversidad, Residuos, Aguas y costas, Cambio climático, Energía, Transporte, Medio urbano, Medio rural, Gestión medioambiental, Gasto en protección medioambiental y Actividad normativa.

Como en años anteriores, quiero expresar mi agradecimiento y felicitar a la Comisión de Desarrollo Regional y Medio Ambiente, por su buena disposición y colaboración para que este Informe sea posible, tanto a su Presidente como al resto de sus miembros.

PRESENTACIÓN
NICOLÁS ÁLVAREZ ÁLVAREZ
PRESIDENTE DEL CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Asimismo, me gustaría agradecer su colaboración a los distintos Organismos que han facilitado datos para la elaboración del Informe. Agradecimiento que hago extensivo, como cada año, a D. Moisés García Díaz, por la cesión desinteresada de parte de las fotografías que ilustran la publicación; ilustración que este año cuenta, además, con la aportación de material fotográfico del personal del CES.

También quiero felicitar, muy especialmente, al personal técnico del CES, por su profesionalidad y esfuerzo para que este Informe vea la luz, a la Jefa del Área de Análisis Sociológico, coordinadora del mismo, así como a las Jefas de las Áreas de Análisis Económico y Jurídico. Felicitación que hago extensiva al personal de apoyo administrativo de este Organismo, quien hace posible que la edición del mismo se vaya perfeccionando cada año.

No quiero terminar sin resaltar que el reto que nos marcamos en la presentación del Informe correspondiente a 2006 (una más estrecha colaboración de las distintas Administraciones) se ha cumplido con creces, sobre todo gracias a las aportaciones de la *Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación* y a la buena disposición de su Directora, Dña. Nieves Roqueñí Gutiérrez, con quien esperamos seguir colaborando estrechamente en el futuro. De modo que, vaya para ella y todo su equipo un especial agradecimiento.

Por último, espero que el presente Informe sea una herramienta útil para el lector, así como un instrumento de sensibilización, que ayude a comprender la importancia de proteger y cuidar el medio ambiente y preparar al ciudadano para enfrentarse al reto de adaptarse a los impactos del cambio climático.

Oviedo, febrero de 2009



Es para mí motivo de gran satisfacción responder a la invitación que desde el Consejo Económico y Social se me hace para prologar la presente publicación del Informe Situación Medioambiental de Asturias 2007, que cumple ya su quinta edición.

Este Informe viene a cubrir un espacio dedicado a la información pública en materia de medio ambiente, que es clave para el avance de la sociedad hacia la sostenibilidad. El conocimiento que se recoge en estas páginas sobre el estado de nuestros bosques y la biodiversidad de nuestro territorio, o sobre la calidad de nuestras aguas y costas, o del aire que respiramos en nuestras ciudades, es una información imprescindible para valorar la calidad ambiental de nuestro entorno. Los datos sobre la energía que producimos y consumimos, la gestión de los recursos y los residuos, el transporte o las actividades industriales, son indicadores necesarios para determinar nuestra contribución al problema global del cambio climático, como principal amenaza para el desarrollo sostenible de nuestro planeta.

Hoy día la sociedad exige conocer con mayor precisión el estado, las presiones y los impactos sobre el medio ambiente y esta exigencia no proviene solamente de aquellos grupos o personas expresamente vinculados a la protección del medio ambiente, sino que cada vez es mayor la preocupación de la población por los temas ambientales. La ciudadanía ha tomado conciencia, al fin, de que el problema de la supervivencia de nuestro planeta y sus especies es cosa de todos, pero además, y sobre todo, los agentes económicos han empezado a observar cómo el deterioro del medio ambiente conlleva un deterioro en los resultados económicos del proceso productivo cada vez más a corto plazo.

Por esa razón, desde un concepto de democracia ambiental, se reclama una participación más amplia y representativa de la ciudadanía en procesos que tienen que ver con nuestro presente y con nuestro futuro. El Gobierno del Principado de Asturias —comprometido con estos principios— ha creado en la presente legislatura la Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación, que tiene entre sus funciones el fomento de la participación y la mejora del acceso a la información ambiental.

Uno de los proyectos promovidos desde esta Oficina es la puesta en marcha de una Red de Información Ambiental del Principado de Asturias (RAMAS) para producir, normalizar y difundir la información sobre el medio ambiente en Asturias, de forma que se genere conocimiento útil para la gestión, la investigación y la toma de decisiones en materia de sostenibilidad.



PRESENTACIÓN

NIEVES ROQUEÑÍ GUTIÉRREZ

DIRECTORA DE LA OFICINA PARA LA SOSTENIBILIDAD, EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA PARTICIPACIÓN

El uso compartido de datos, metodologías y herramientas permitirá generar sinergias de las que pueden verse beneficiados centros e instituciones que, como el CES, realizan un esfuerzo de análisis y evaluación del estado del medio ambiente en nuestra región. El funcionamiento de esta Red contribuirá a cumplir los objetivos reseñados en la 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, derivada del Convenio Aarhus.

Resulta cada vez más claro que sólo una sociedad informada es capaz de actuar y exigir a los poderes públicos que actúen para proteger y conservar la calidad de su medio ambiente y en definitiva la calidad de vida de sus habitantes.

Oviedo, febrero de 2009

ÍNDICE

SIGLAS Y ABREVIATURAS	10	3. Protección de especies	87
RESUMEN	15	4. Régimen cinegético	90
1. POLÍTICAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE		5. RESIDUOS	
1. Estrategia Española de Desarrollo Sostenible	28	1. Política de residuos	96
1.1 Sostenibilidad ambiental	29	2. Generación de residuos	98
1.2 Sostenibilidad social	32	2.1 Generación de residuos urbanos	98
1.3 Sostenibilidad global	33	2.2 Generación de residuos en el sector industrial	99
2 Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias.....	35	2.3 Generación de residuos en el sector servicios	101
2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS Y CLIMATOLOGÍA		3. Recogida de residuos	103
1. Fenómenos meteorológicos adversos y riesgos naturales	38	3.1 Entrada de residuos en COGERSA	103
1.1 Directiva relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación	38	3.2 Recogida de residuos urbanos	104
1.2 Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de la Meteorología Adversa	38	3.3 Recogida de residuos no urbanos	105
1.3 Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias	40	3.4 Recogida selectiva	106
2. Climatología	42	3.4.1 Papel y cartón	106
2.1 Temperaturas	42	3.4.2 Vidrio	108
2.2 Precipitaciones	43	3.4.3 Envases	109
2.3 Insolación	45	4 Valorización y eliminación de residuos	111
2.4 Otros fenómenos meteorológicos	46	4.1 Tratamiento de residuos en COGERSA	111
2.5 Resumen anual de precipitación y temperatura por observatorios meteorológicos	48	4.2 Residuos urbanos	112
3. BOSQUES E INCENDIOS FORESTALES		4.3 Residuos no urbanos	113
1. Bosques	54	4.4 Papel y cartón, vidrio y envases	113
1.1 Introducción	54	6. AGUAS Y COSTAS	
1.2 Masa forestal	55	1. Política de aguas	118
1.3 Estado de salud de los bosques	60	2. Reservas hidráulicas	123
2. Incendios forestales	64	3. Abastecimiento de agua	126
2.1 Política de defensa contra incendios forestales	64	3.1 Captación	126
2.2 Siniestros forestales	66	3.2 Distribución	128
4. BIODIVERSIDAD		4. Saneamiento de aguas residuales	130
1. Introducción	76	4.1 Infraestructuras de saneamiento y depuración	130
2. Protección de espacios	78	4.2 Recogida y tratamiento de aguas residuales	131
2.1 Espacios naturales protegidos	78	5. Vertidos	132
2.2 Espacios naturales protegidos Red Natura 2000	83	6. Actuaciones en el litoral	134
2.3 Áreas protegidas por instrumentos internacionales ..	86	6.1 Inversiones en las costas	134
		6.2 Deslindes en las costas	135
		7. Calidad de las aguas de baño	137
		7. CAMBIO CLIMÁTICO	
		1. Política de lucha contra el cambio climático	144
		2. Emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión Europea	148
		3. Emisiones de gases de efecto invernadero en Asturias	

y España	150	3. Contaminación acústica	220
8. ENERGÍA		3.1 Nivel de ruido registrado en las estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica gestionada por el Principado de Asturias	222
1. Política energética	158	11. MEDIO RURAL	
2. Indicadores energéticos de la Unión Europea	161	1. Desarrollo rural sostenible	226
3. Indicadores energéticos de España y Asturias	168	1.1 Política comunitaria y nacional de desarrollo rural ..	226
3.1 Energía primaria	168	1.2 Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013	228
3.2 Energía final	169	2. Contaminación atmosférica de fondo en áreas rurales: Red EMEP-VAG-CAMP	232
3.3 Energía eléctrica	171	3. Agricultura y ganadería	235
3.3.1 Oferta eléctrica	172	3.1 Agricultura	235
3.3.2 Demanda eléctrica	173	3.1.1 Agricultura ecológica	238
3.4 Carbón y derivados	174	3.2 Ganadería	241
3.5 Productos petrolíferos	175	3.2.1 Ganadería ecológica	243
3.6 Gas natural	177	4. Turismo rural	248
3.7 Energías renovables	178	4.1 Oferta	248
9. TRANSPORTE		4.2 Demanda	251
1. Movilidad sostenible	182	12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	
2. Parque de vehículos de carretera	185	1. Prevención y control integrados de la contaminación ...	258
2.1 Parque de vehículos	185	2. Gestión y auditoría medioambiental	260
2.2 Parque de vehículos autorizados	187	3. Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas ..	262
3. Transporte de viajeros	190	4. Denuncias medioambientales	264
3.1 Transporte terrestre de viajeros	191	5. Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos, y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social	268
3.2 Transporte aéreo de viajeros	193	13. GASTO EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL	
3.3 Transporte marítimo de viajeros	195	1. Gasto de las empresas en protección medioambiental ..	272
4. Transporte de mercancías	197	2. Presupuesto de la Administración del Principado de Asturias en materia de medio ambiente	278
4.1 Transporte terrestre de mercancías	198	14. ACTIVIDAD NORMATIVA	282
4.2 Transporte aéreo de mercancías	199	ANEXO ESTADÍSTICO	290
4.3 Transporte marítimo de mercancías	200	GLOSARIO	312
4.4 Transporte de mercancías por tubería	201		
5. Consumo energético y emisiones del sector transporte ..	203		
5.1 Consumo energético del transporte	203		
5.2 Emisiones del transporte	204		
10. MEDIO URBANO			
1. Medio ambiente urbano	210		
2. Calidad del aire	212		
2.1 Política de calidad del aire	212		
2.2 Nivel de calidad del aire en los principales núcleos urbanos de Asturias	214		
2.2.1 Superación de los límites establecidos por la legislación vigente	215		
2.2.2 Resumen anual de calidad del aire	216		

AGUA	Programa de Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua
AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación
ARM	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino
ASPAPPEL	Asociación Española de Fabricantes de Pastas, Papel y Cartón
AVE	Alta Velocidad Española
BOE	Boletín Oficial del Estado
BOPA	Boletín Oficial del Principado de Asturias
CAMP	Programa Integral de Control Atmosférico
CE	Comisión Europea
CEE	Comunidad Económica Europea
CEPE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa
CITES	Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres
COGERSA	Consorcio para la Gestión de Residuos Sólidos de Asturias
COM	Comunicación
DAFO	Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades
DOUE	Diario Oficial de la Unión Europea
ECOEMBES	Ecoembalajes España, S.A.
ECODIRIO	Sociedad Ecológica para el Reciclado de los Envases de Vidrio
EDAR	Estación depuradora de aguas residuales
EEDS	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible
EECCCEL	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía limpia
EMAS	Sistema Conunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental
EMEP	Programa de Cooperación para la Vigilancia Continua y la Evaluación del Transporte a Gran Distancia de Contaminantes Atmosféricos en Europa
ENAC	Entidad Nacional de Acreditación
EPAR	Estación de pretratamiento de aguas residuales
EPER	Registro Europeo de Emisiones Contaminantes
EUROPARC	Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa
EUROSTAT	Oficina Estadística de la Comisión Europea
FAEN	Fundación Asturiana de la Energía
FEADER	Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
GEI	Gases de efecto invernadero
GLP	Gases licuados de petróleo
IDAE	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
INE	Instituto Nacional de Estadística
INFOPA	Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias
IPPC	Directiva sobre Prevención y Control Integrados de la Contaminación
ISO	Organización Internacional para la Estandarización

LIC	Lugares de importancia comunitaria
MAM	Ministerio de Medio Ambiente
MARPOL	Restos oleosos de barcos y embarcaciones
MER	Material de específico riesgo
n.d.	No disponible
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PAC	Política Agraria Común
PEIN	Plan de Espacios de Interés Natural
PEIT	Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte
PIAMA	Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente
PIB	Producto Interior Bruto
PLAMERPA	Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Accidentes de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril del Principado de Asturias
PLATERPA	Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias
POLA	Plan Territorial Especial de Ordenación del Litoral Asturiano
RAMINP	Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
RETC	Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
SAU	Superficie agrícola utilizada
s.d.	Sin dato
SEPRONA	Servicio de Protección a la Naturaleza
SIAPA	Sistema de Información Ambiental del Principado de Asturias
SIG	Sistema Integrado de Gestión
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
VAG	Programa de Vigilancia Mundial de la Atmósfera
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
ZEC	Zonas de especial conservación
ZEPA	Zona de especial protección para las aves

UNIDADES DE MEDIDA

°C	Grados centígrados
µg/m ³	Microgramos por metro cúbico
GWh	Gigavatio
hm ³	Hectómetro cúbico
kgpe	Kilogramos equivalentes de petróleo
km/h	Kilómetros por hora
ktep	Kilotoneladas equivalentes de petróleo
kWp	Kilovatio pico
l/m ²	Litros por metro cuadrado
m ²	Metro cuadrado
m ³ /ha	Metros cúbicos por hectárea
mg/m ³	Miligramos por metro cúbico

mm	Milímetros
Mtep	Millones de toneladas equivalentes de petróleo
MW	Megavatio
MWh	Megavatio hora
MWp	Megavatios pico
tep	Toneladas equivalentes de petróleo
Wp	Vatios pico

COMPUESTOS

CO	Monóxido de carbono
CO ₂	Dióxido de carbono
NO ₂	Dióxido de nitrógeno
NO _x	Óxidos de nitrógeno
O ₃	Ozono
PM ₁₀	Partículas
SO ₂	Dióxido de azufre



R ESUMEN

CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS. La menor adversidad meteorológica sufrida por nuestra región en 2007 se refleja tanto en la disminución de los boletines por fenómenos meteorológicos adversos emitidos como en la escasa actividad de los planes de protección civil. La Agencia Estatal de Meteorología emitió 295 boletines por condiciones meteorológicas adversas para Asturias (49 menos que el año anterior), de los que el 3,7 por ciento eran de categoría roja y el 30,5 por ciento de categoría naranja. Por su parte, el Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias sólo se activó en dos ocasiones, una de ellas relacionada con la meteorología: lluvias intensas entre el 18 y el 20 de febrero en toda la región, especialmente en los municipios bañados por los ríos Nalón y Sella.

CLIMATOLOGÍA. En 2007 se produjo un descenso generalizado de las temperaturas en nuestra región, cayendo tanto las medias anuales como las medias máximas y mínimas (en torno a -0,8°C en Oviedo y -0,7°C en Gijón).

En cambio, las precipitaciones mostraron un comportamiento diferente en el último año: en Gijón se redujeron hasta situarse en 754,3 mm, mientras que en Oviedo y Avilés evolucionaron al alza y alcanzaron 921,2 y 923,5 mm, respectivamente.

Por su parte, la insolación aumentó en Oviedo en 61,4 horas, registrándose 1.897,9 horas de sol; en tanto que en Avilés disminuyó por segundo año consecutivo (-78,2 horas), hasta las 1.483,8 horas.

BOSQUES. De acuerdo con el Tercer Inventario Forestal Nacional (finalizado en 2007), la superficie forestal ocupa 764.597 hectáreas en Asturias, que suponen el 72,1 por ciento del territorio regional y el 2,8 por ciento de la superficie forestal de España (27,5 millones de hectáreas). De ellas, 451.116 hectáreas son monte arbolado (42,5 por ciento de la superficie total y 59 por ciento de la forestal). Al igual que el año anterior, la superficie forestal per cápita se situó en 0,71 hectáreas por habitante, superando la tasa nacional (0,61 hectáreas).

Los 647 millones de árboles existentes en la superficie forestal asturiana (de los que el 60 por ciento son pies

menores) equivalen al 3,7 por ciento del total nacional (17.652,8 millones), lo que arroja unas tasas de 1.434,4 árboles por hectárea de superficie forestal arbolada y de 602 árboles por habitante (966,5 y 391,8 árboles, respectivamente, en España).

Los bosques desempeñan un importante papel en la producción de biomasa. En Asturias, la superficie forestal produjo 47,3 hm³ de biomasa arbórea, lo que supone el 5,2 por ciento de la generada por los bosques españoles (914,9 hm³). La densidad de biomasa se situó en 104,9 m³ por hectárea de superficie forestal arbolada.

En relación a la salud forestal, de los 432 árboles asturianos evaluados en 2007 a través de la Red europea de Nivel I, el 76,9 por ciento muestra un aspecto saludable, el 18,1 por ciento presenta una defoliación moderada y grave y el 5 por ciento restante es arbolado seco. Estos datos reflejan un notable deterioro del arbolado respecto al año anterior: disminuye la proporción de árboles sanos (5,5 puntos) y aumenta la de dañados y la del arbolado seco (0,7 y 4,8 puntos, respectivamente). En cambio, en España el estado del arbolado experimenta una significativa mejora: los árboles sanos alcanzan el 82,4 por ciento.

En general, la salud del arbolado español supera la media europea: el 21,6 por ciento de los árboles de nuestro país presenta defoliaciones superiores al 25 por ciento o se encuentra muerto o desaparecido, frente al 23,6 por ciento de la Unión Europea.

INCENDIOS FORESTALES. A lo largo de 2007 se produjeron 1.083 siniestros forestales en Asturias, que equivalen al 9,9 por ciento de los ocurridos en el territorio español (10.932 siniestros). Estas cifras reflejan una intensa caída de la siniestralidad forestal en el último año: los siniestros descendieron un 44,2 y un 33,1 por ciento, respectivamente.

También disminuyó la superficie afectada por los siniestros forestales, especialmente en nuestra región, donde cayó cerca de un 72 por ciento frente al 45 por ciento a nivel nacional. La superficie afectada ascendió a 2.690 hectáreas (0,4 por ciento de la superficie), equivalentes al 3,1 por ciento de la superficie arrasada en España.

En consonancia con esta disminución de la siniestralidad, las pérdidas económicas directas del sector forestal en España pasaron de 318 millones de euros en 2006 a 26 millones en 2007. Además, los gastos extraordinarios de las labores de extinción se redujeron en 3 millones, situándose en 6 millones de euros.

Un año más, Asturias es la comunidad autónoma donde las causas de los siniestros forestales se esclarecen en menor medida. Los incendios cuya causa se desconoce representan el 44,4 por ciento del total, proporción que a nivel nacional se sitúa en el 15,5 por ciento. Atendiendo a las causas conocidas (ciertas y supuestas), los siniestros intencionados constituyen el 16,5 y 42,3 por ciento, respectivamente.

Entre las motivaciones más relevantes de los incendios intencionados destacan: la eliminación de matorral y residuos agrícolas, la regeneración de pastos, la piromanía, el vandalismo y los provocados por cazadores para facilitar la caza.

Por lo que se refiere a la detección de los siniestros forestales, las llamadas de particulares son el principal medio de alerta, tanto en Asturias como en el conjunto del país.

BIODIVERSIDAD. La Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad, aprobada en 2007, supone un importante avance en el ámbito de la conservación y del uso y gestión sostenible de los recursos naturales.

Según los datos de Europarc-España (actualizados a 31 de diciembre de 2007), los 56 espacios naturales protegidos en Asturias (sin incluir los protegidos por la Red Natura 2000) ocupaban 217.458,9 hectáreas, equivalentes al 20,5 por ciento del territorio regional y al 3,7 por ciento de la superficie terrestre protegida en España (5,9 millones de hectáreas, que representan el 11,7 por ciento del territorio nacional).

De los 14 parques nacionales existentes en España, 1 se ubica parcialmente en Asturias: Parque Nacional de Picos de Europa. De su superficie (64.660 hectáreas), el 37,9 por ciento se extiende por territorio asturiano (24.500 hectáreas), lo que supone el 11,3 por ciento de la superficie regional protegida y el 7,4 por ciento de la superficie protegida por la

Red de Parques Nacionales. El número de visitantes a este Parque cae por tercer año consecutivo (-4,8 por ciento) y se aproxima a 1,8 millones de visitas, equivalentes al 16,3 por ciento de las recibidas por el conjunto de la Red, que también pierde visitantes (-1 por ciento).

La superficie protegida por la Red Natura 2000 en Asturias (eliminados solapamientos entre LIC y ZEPA) ascendía a 307.862 hectáreas, es decir, el 29 por ciento del territorio asturiano y el 2,2 por ciento de la superficie protegida por esta Red en España (14,1 millones de hectáreas, equivalentes al 27,9 por ciento del territorio nacional).

La proporción de superficie protegida superpuesta entre la Red Natura 2000 y otras redes de espacios naturales es superior en Asturias que en España. Así, el grado de solapamiento se sitúa en el 69,1 por ciento (212.699 hectáreas), frente al 41,7 por ciento del conjunto del país (5,9 millones de hectáreas).

Atendiendo a las dos figuras de protección de la Red Natura 2000 (LIC y ZEPA), en Asturias se ubican 49 lugares de importancia comunitaria, que ocupan 304.046 hectáreas, de las que 279.067 son terrestres (26,3 por ciento del territorio asturiano) y 13 zonas de especial protección para las aves, con una superficie de 239.237 hectáreas, de las cuales 221.138 son terrestres (20,9 por ciento del territorio).

El nivel de protección de los lugares de importancia comunitaria en nuestra región (26,3 por ciento) supera al registrado a nivel nacional (23,4 por ciento), que a su vez rebasa la media comunitaria (13,2 por ciento), siendo nuestro país el tercero de la UE-27 con mayor nivel de superficie declarada LIC. Asimismo, en el caso de las zonas de especial protección para las aves, Asturias (20,9 por ciento) supera el nivel español, que también ocupa la tercera posición en el ranking comunitario, con el 19,1 por ciento de su superficie acogida a este régimen, frente al 10,3 por ciento de la UE-27.

Bajo la protección de ámbito internacional, en el año 2007 se declaró la Reserva de la Biosfera río Eo, Oscos y Terras de Burón (Asturias). Con esta nueva incorporación, ya son 5 las reservas de la biosfera que se localizan en nuestra región (38 reservas en España), ocupando el 29 por ciento

del territorio asturiano y el 7,3 por ciento de la superficie de las reservas de la biosfera españolas. Además, en Asturias se ubica 1 de los 63 humedales de importancia internacional declarados en España: ría del Eo.

Por lo que se refiere a la protección de especies, en nuestra región se mantienen las 83 especies amenazadas del año anterior, de las que 63 son de flora. De las 20 especies de fauna amenazadas, 2 se consideran en peligro de extinción, 4 sensibles a la alteración de su hábitat, 5 vulnerables y 9 de interés especial. Por su parte, las especies de flora se encuentran en las siguientes categorías de amenaza: 5 en peligro de extinción, 25 sensibles a la alteración de su hábitat, 13 vulnerables y 20 de interés especial.

RÉGIMEN CINEGÉTICO. Según el Anuario de Estadística Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el 91,2 por ciento del territorio asturiano y el 77,3 por ciento del nacional era cinegético en 2006 (último dato disponible).

En Asturias se expidieron 5.997 licencias de caza, que tan sólo representan el 0,6 por ciento de las emitidas en el conjunto del país (924.524 licencias). En cambio, los ingresos percibidos por la expedición de licencias en nuestra región tienen una mayor participación en el total nacional: 1,4 por ciento (212.983 euros). Por tanto, el precio medio por licencia en Asturias (35,5 euros) supera la media nacional (16,3 euros), encabezando el ranking autonómico.

Durante este año se cobraron 34.907 piezas, lo que supone 5,8 capturas por licencia de caza expedida. De ellas, el 70,8 por ciento era caza volátil, el 25,5 por ciento caza mayor y el 3,7 por ciento restante caza menor.

RESIDUOS. La ausencia de datos sobre generación y gestión de residuos, en unas ocasiones, y la falta de homogeneidad, en otras, impide extraer una conclusión global que permita situar a nuestra región en el contexto nacional y comunitario.

En 2006 (último dato disponible), el volumen de residuos urbanos generados —estimados como la cantidad de residuos recogidos— aumentó un 3,5 por ciento en Asturias, superando en 2,2 puntos el registro nacional. Este incre-

mento de la generación de residuos, unido al estancamiento de la población, conllevó un avance de 20 kilogramos en la producción anual per cápita, que se elevó a 593 kilogramos. A pesar de este aumento, nuestra región mantiene una ratio inferior a la española, que alcanzó los 636 kilogramos por habitante y año, si bien supera las tasas de la UE-15 y de la UE-25 (563 y 525 kilogramos per cápita, respectivamente).

Por su parte, el sector industrial generó en torno a 3,2 millones de toneladas de residuos en nuestra región (5,3 por ciento del agregado nacional), lo que supone un crecimiento anual del 25 por ciento. Este avance ha sido impulsado por el fuerte incremento de los residuos no peligrosos (27,1 por ciento), que compensó ampliamente la caída de los peligrosos (-9,2 por ciento). Aunque la proporción de residuos clasificados como peligrosos descendió 1,6 puntos respecto a 2005, Asturias superó, un año más, la ratio española: 3,6 por ciento.

En cuanto a la recogida de residuos, los urbanos rebasaron las 638.900 toneladas, que representan el 2,2 por ciento del total nacional (28,4 millones de toneladas). La tasa de recogida selectiva de este tipo de residuos cayó seis décimas respecto al año precedente y se situó en el 20,2 por ciento, mientras que en el conjunto del país avanzó dos décimas hasta alcanzar el 23,1 por ciento.

Como en años anteriores, los residuos de construcción y demolición fueron el tipo de residuo selectivo predominante, tanto a nivel nacional como regional, constituyendo el 43,4 y 28,9 por ciento del total, respectivamente.

Los residuos no urbanos recogidos en Asturias rozaron las 669.000 toneladas (2,2 por ciento del agregado nacional), lo que arroja un incremento anual del 55 por ciento (-1,6 por ciento en España). De ellos, el 15,8 por ciento fueron clasificados como peligrosos, superando, nuevamente, la tasa registrada en el conjunto del país (10,7 por ciento).

Entre los residuos no urbanos destacan los lodos de drenaje no contaminados, que constituyen el 22,1 por ciento de los no peligrosos, y los suelos y lodos de drenaje contaminados, que representan el 41,5 por ciento de los peligrosos.

Por lo que se refiere a la recogida selectiva, y de acuerdo con los datos de COGERSA, la recogida municipal de papel y cartón aumentó un 5,6 por ciento en 2007, la de vidrio un 18,1 por ciento y la de envases ligeros un 13,2 por ciento, cifrándose en 28.121, 6.698 y 11.299 toneladas, respectivamente. Estos datos suponen que cada ciudadano recicló, en promedio anual, 26,1 kilogramos de papel y cartón, 10,4 kilogramos de vidrio y 6,2 kilogramos de envases.

Cabe señalar que, en sintonía con la política comunitaria, COGERSA continuó ampliando el dispositivo regional de contenedores de recogida selectiva en 2007: 315 nuevas unidades para papel y cartón, 315 para vidrio y 345 para envases ligeros. Este aumento del número de contenedores se tradujo en una mejora de las tres tasas de contenerización, que descendieron hasta los 242, 326 y 345 usuarios por unidad, respectivamente.

En relación al tratamiento de los residuos, el volumen sometido a procesos de clasificación o de tratamiento orientados a la recuperación de materiales o de energía aumentó un 4 por ciento este último año y superó las 246.000 toneladas, equivalentes al 22,7 por ciento del total entrado en COGERSA, que se aproximó a 1,1 millones de toneladas. De ellas, el 77,3 por ciento se envió directamente al vertedero, el 20,5 por ciento a la planta de reciclaje, el 1,8 por ciento a compostaje y el 0,4 por ciento restante se incineró.

El sistema de tratamiento de los residuos varía en función del tipo y la peligrosidad de los mismos. Así, el 77,3 por ciento de los residuos no peligrosos fue vertido directamente, el 20,9 por ciento enviado a las plantas de reciclaje y el 1,8 por ciento a compostaje. En el caso de los peligrosos, la proporción de residuos vertidos se eleva hasta el 78,9 por ciento y la de incinerados al 10,7 por ciento; en cambio, sólo el 10,4 por ciento se destinó a las plantas de reciclaje.

Como resultado de las operaciones de tratamiento de residuos en el horno y de captación de biogás en el Vertedero Central de Asturias, la generación de energía alcanzó los 54,9 Gwh (15,2 por ciento más que en 2006), de los que el 95 por ciento se exportó a la red eléctrica y el 5 por ciento restante se destinó al autoconsumo. Asimismo, se capturaron 50,2 millones de metros cúbicos de biogás (11,5 por ciento

más que el año anterior), elevándose el nivel de aprovechamiento energético al 91,9 por ciento.

AGUA. El año 2007 se caracteriza por una abundante actividad normativa, especialmente en lo que se refiere a la planificación hidrológica.

Desde el punto de vista de los recursos, el volumen de agua de los siete principales embalses de la región ascendía a 306 hm³ a 31 de diciembre, equivalentes al 60,2 por ciento de su capacidad (508,8 hm³). A nivel nacional, la reserva hidráulica se situaba en el 41,5 por ciento (22.473 hm³ embalsados, de los 54.148 hm³ posibles).

En 2006 (último dato disponible), el agua disponible para consumo público en Asturias superó los 121 hm³ (0,3 por ciento más que el año anterior). De este volumen, el 9,6 por ciento se perdió en la red, cifra elevada, si bien mejora en 2,7 puntos la tasa de 2005 y en 7,1 puntos la registrada en el conjunto del país (16,7 por ciento).

El consumo medio diario de agua per cápita se elevó a 184 litros, superando, un año más, la media nacional: 160 litros. Además, se acrecienta la brecha entre ambos valores: mientras en Asturias el consumo creció en 4 litros por habitante y día, en España descendió 6 litros. Por su parte, el valor unitario del agua alcanzó los 0,78 euros/m³, el tercer valor más bajo del país, situándose lejos del promedio nacional: 1,08 euros/m³.

A finales de 2007, Asturias contaba con 348 instalaciones de depuración de bajo coste, 18 estaciones de depuración de aguas residuales y 3 estaciones de pretratamiento de aguas. El volumen de aguas residuales recogido en 2006 (último dato disponible) ascendió a 346.717 m³/día (10,9 por ciento más que el año anterior), equivalentes al 2,3 por ciento de la recogida en el conjunto del país: 15,4 hm³/día. La tasa de agua tratada se situó en el 94,6 por ciento, superando en 5,1 puntos la media nacional. Este año la tasa asturiana retrocedió dos décimas, a pesar de que el volumen de agua tratada aumentó un 10,7 por ciento.

El número de vertidos autorizados en Asturias ascendía a 826 vertidos a 31 de diciembre (24 más que el año anterior), con un volumen de 746,7 hm³ (-79,6 hm³). Los verti-

dos más numerosos son los urbanos, con 474 autorizaciones (57,4 por ciento del total), y los industriales, con 139 autorizaciones (16,8 por ciento); no obstante, éstos tan sólo son responsables del 12,8 y 1,4 por ciento del agua vertida, respectivamente. En cambio, a las piscifactorías (23 vertidos) y a la refrigeración (31 vertidos) les corresponde el 37,8 y 40,3 por ciento del volumen total vertido, respectivamente.

Por lo que se refiere a las actuaciones en el litoral, a lo largo de 2007 el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino invirtió 3,8 millones de euros en la costa asturiana (-37,6 por ciento respecto a 2006), equivalentes al 2,1 por ciento de las inversiones realizadas en el conjunto del país (184,4 millones de euros). Además, este año se deslindaron en Asturias 29,9 kilómetros de costa, situándose el nivel de deslinde en el 89,8 por ciento (83,3 por ciento a nivel nacional).

En relación a las aguas de baño, todos los puntos muestrados en nuestra región cumplen los valores obligatorios de calidad comunitarios, no habiéndose prohibido el baño en ninguno de ellos durante la temporada 2007. De los 77 puntos analizados en nuestra costa, 47 obtuvieron la máxima calificación y 30 una calificación “buena”.

CAMBIO CLIMÁTICO. En 2006 (último dato disponible) las emisiones de gases de efecto invernadero en Asturias superaron los 30,6 millones de toneladas equivalentes de CO₂, lo que supone una reducción del 9,6 por ciento respecto al año anterior (la caída más intensa del país). Aunque en menor medida, también disminuyó el volumen de emisión en los ámbitos nacional y comunitario (-1,7 y -0,4 por ciento, respectivamente), computándose 433,3 millones de toneladas equivalentes de CO₂ en España y 4.915 millones de toneladas en la UE-25.

A pesar de esta reducción, Asturias es la comunidad autónoma donde se emitieron más gases de efecto invernadero por habitante: 28,4 toneladas equivalentes de CO₂, frente a las 9,7 toneladas a nivel nacional y a las 10,6 toneladas de la UE-25. No obstante, nuestra región cumplió el objetivo fijado para España en el marco del Protocolo de Kyoto (115 por ciento de las emisiones de 1990), con un índice de emisión del 111,8 por ciento. En cambio, a nivel

nacional las emisiones se desviaron 34,5 puntos respecto al objetivo. Ambas tasas superaron ampliamente la ratio de la UE-15, donde el índice de emisión se situó en el 97,3 por ciento, es decir, a 5,3 puntos del objetivo comunitario (92 por ciento).

Atendiendo a la estructura de las emisiones de gases de efecto invernadero en Asturias, el dióxido de carbono es el gas más abundante, contribuyendo al 91,6 por ciento del total emitido (83 por ciento a nivel nacional), y el procesado de la energía es el sector de actividad responsable del mayor volumen de emisión: 84,8 por ciento (78,1 por ciento en España).

ENERGÍA. Tras la caída de 2006, la demanda de energía primaria repuntó nuevamente en 2007 y se situó en torno a los 8.200 Ktep, que representan un incremento interanual del 5,5 por ciento (1,8 por ciento en el conjunto nacional). El mayor crecimiento regional amplió el diferencial en el consumo per cápita, que alcanzó los 7,6 tep por habitante en Asturias, frente a los 3,2 tep per cápita del conjunto del país. También aumentó la brecha en términos de eficiencia energética: la intensidad energética primaria ascendió a 484 y 179 tep por millón de euros de PIB, respectivamente.

El crecimiento de la demanda estuvo acompañado de un descenso de la producción autóctona, lo que conllevó un deterioro del grado de autoabastecimiento energético regional, que recuperó la tendencia descendente interrumpida el año anterior y se situó en el 14,4 por ciento, a 7,3 puntos de la tasa española.

Por su parte, el consumo final de energía continuó la senda ascendente de años anteriores y rozó los 4.518 Ktep, lo que arroja un crecimiento anual del 3,8 por ciento, superior en cinco décimas al registro nacional.

La evolución al alza de la demanda se tradujo en un aumento del consumo final per cápita tanto en Asturias como en España, si bien el consumo regional superó, nuevamente, al español: 4,20 y 2,39 tep por millón de habitantes, respectivamente.

La estructura de la demanda final por fuentes se mantiene prácticamente invariable respecto al año anterior. Así, el

carbón, cuyo consumo final rebasa las 1.500 Ktep, continúa siendo la energía final predominante al concentrar el 34 por ciento de la demanda final regional. Le siguen los productos petrolíferos y la electricidad, que aglutinaron el 30 y 21 por ciento, respectivamente. Por su parte, el gas natural absorbió el 12,2 por ciento del consumo final y las energías renovables el 2,8 por ciento. Esta estructura difiere significativamente de la española, principalmente en lo relativo a la demanda de carbón y de productos petrolíferos, que cubrieron el 2,3 y 57,1 por ciento de la demanda, respectivamente.

Sectorialmente, la industria concentró, aproximadamente, dos tercios de la demanda regional, duplicando el nivel de consumo alcanzado en el territorio nacional. El transporte absorbió el 21,7 por ciento (38 por ciento en España), el sector residencial el 4,8 por ciento y el sector primario el 0,6 por ciento restante.

Por lo que se refiere a las energías renovables, en 2007 entraron en funcionamiento tres nuevos parques eólicos: Baos y Pumar (Cudillero, Salas y Valdés), Alto de Abara (El Franco) y Curiscao (Salas y Valdés). Asimismo, el número de instalaciones de biomasa aumentaron un 63 por ciento. Como resultado de la expansión de las fuentes de energía renovables, la producción energética a partir de éstas creció un 5,7 por ciento en el último año.

Las energías renovables cubrieron el 4 por ciento de las necesidades de energía primaria en la región, manteniendo así un nivel de participación inferior al registrado en el conjunto nacional: 7 por ciento. A su vez, fueron responsables del 10,7 por ciento de la producción eléctrica (2,3 puntos más que en 2000), con una generación de 2.170 GWh, contribución inferior a la del conjunto del país: 20 por ciento.

TRANSPORTE. En España, al igual que en la Unión Europea, la mayor parte del transporte se realiza por carretera. En 2006 (último dato disponible), este modo de transporte concentró el 88,8 por ciento del tráfico interior de viajeros y el 84,6 por ciento del de mercancías.

En cuanto al transporte de viajeros, el volumen del tráfico terrestre aumentó un 3 por ciento durante 2007 y superó los

426.900 millones de pasajeros/kilómetro. La demanda del transporte por carretera avanzó un 3,2 por ciento hasta rebasar los 405 millones de viajeros/kilómetro, mientras que el tráfico por ferrocarril descendió un 1,1 por ciento y se situó en torno a 21.900 millones de viajeros/kilómetro. A su vez, el tráfico aéreo creció un 9,1 por ciento y el marítimo un 5,8 por ciento, computándose 208,5 y 30,2 millones de pasajeros, respectivamente.

Por su parte, el volumen de mercancías transportadas por tierra creció un 6 por ciento y rebasó los 363.600 millones de toneladas/kilómetro, de los que el 96,5 por ciento se desplazó por carretera. Al igual que en el caso del transporte de viajeros, el de mercancías por carretera aumentó, mientras que la demanda por ferrocarril cayó: 6,3 y -4,1 por ciento, respectivamente. Tanto el transporte aéreo como el marítimo aumentaron el tráfico más de un 4 por ciento, superando las 607.000 toneladas el primero y los 497 millones de toneladas el segundo.

La expansión del tráfico de viajeros y de mercancías se traduce en un aumento del consumo de energía del sector. Los continuos incrementos de la demanda del transporte lo convierten en el principal consumidor de energía final, tanto a nivel comunitario como nacional, al absorber el 31,4 y 42,2 por ciento del total, respectivamente, en el año 2006 (último dato disponible).

Derivado de este crecimiento del consumo energético, el transporte viene incrementando las emisiones de gases de efecto invernadero. Así, en 2006 fue responsable de cerca de la quinta parte del total de emisiones en la Unión Europea y de una cuarta parte en nuestro país.

En Asturias, el peso del sector en el consumo energético tan sólo alcanzó el 21,7 por ciento durante el año 2007, siendo responsable del 11,3 por ciento de las emisiones de CO₂. Este diferencial con España y con la Unión Europea se debe al mayor peso de la industria en nuestra región.

MEDIO URBANO. Las ciudades constituyen el medio en el que reside la mayor parte de la población en la actualidad. Por ello, es indispensable mejorar la calidad de vida en estos entornos, sensibles al deterioro ambiental.

La calidad del aire constituye uno de los principales problemas ambientales del medio urbano. Según los datos de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica gestionada por el Principado de Asturias, de todas las sustancias medidas, las partículas (PM₁₀) muestran los registros más críticos. El valor límite para la protección de la salud humana se rebasó en la Red en 1.382 ocasiones, superándose en 12 de las 19 estaciones en funcionamiento el límite legal fijado en 35 ocasiones por año civil. Los peores registros correspondieron a Lugones (Siero) y Matadero (Avilés), donde el valor límite se sobrepasó más de 200 ocasiones. Cabe destacar que en Avilés todas las estaciones rebasaron el número de superaciones permitido.

Respecto al ruido, medido por las estaciones de esta misma Red, la estación Palacio de los Deportes (Oviedo) muestra los niveles más elevados: 72 y 70 decibelios de máxima y mínima mensual, respectivamente, y 71 decibelios de media anual.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE FONDO EN ÁREAS RURALES. Como en años anteriores, nuestra región registra los valores más críticos de concentración de dióxido de azufre: 3,85 µg/m₃ de media anual y 5,86 µg/m₃ de media invernal. Estas cifras sobrepasan ampliamente las del resto de estaciones ubicadas a lo largo del territorio nacional. Además, Asturias muestra los segundos niveles más elevados de dióxido de nitrógeno y de óxidos de nitrógeno. En cambio, la concentración de ozono es una de las más bajas del país.

AGRICULTURA Y GANADERÍA. A lo largo de 2007 operaron 30.246 explotaciones agrarias, que suponen el 2,9 por ciento del total nacional. En relación a 2005, las explotaciones descendieron en torno a un 2 por ciento en los dos ámbitos.

En conjunto, las explotaciones agrarias ocupan 690.138 hectáreas, de las que el 55,8 por ciento son superficie agrícola utilizada (SAU) —tierras labradas y pastos permanentes—. En términos generales, las explotaciones asturianas se caracterizan por su reducido tamaño: más de la mitad tienen menos de 5 hectáreas y sólo el 0,7 por ciento dispone de 100 o más hectáreas. Su tamaño medio asciende a 12,8 hectáreas de superficie agrícola utilizada (24 hectáreas a nivel nacional) y a 23 hectáreas en términos de superficie total (32 hectáreas en España).

De la superficie agrícola utilizada, sólo el 5,5 por ciento son tierras labradas en Asturias frente al 65,3 por ciento del conjunto del país. En relación al uso, destacan los pastos permanentes, a los que se dedica más de la mitad de la superficie agrícola útil asturiana (49 por ciento en España).

La superficie dedicada a la agricultura ecológica se ha duplicado en el último año, alcanzando las 6.631 hectáreas (0,7 por ciento del total nacional), que representan el 1,9 por ciento de la superficie agrícola utilizada (4 por ciento en España). Atendiendo a su uso, priman los pastos, praderas y forrajes, que representan el 95,9 por ciento del total, y los frutales, que absorben el 1,8 por ciento.

El número de operadores en agricultura ecológica se eleva a 227. En cuanto a la actividad industrial ecológica relacionada con la producción vegetal, en Asturias operaron 20 industrias (cifra igual a la del año anterior), equivalentes al 1 por ciento de las existentes en España (1.977 industrias).

Por lo que se refiere a la ganadería, la cabaña asturiana está compuesta por más de 500.000 ejemplares, equivalentes al 0,9 por ciento del total nacional (58,5 millones). En ella predomina el ganado bovino, que constituye el 79,2 por ciento del total; seguido del ovino (11,3 por ciento), el caprino (5,4 por ciento) y el porcino (4 por ciento). En cambio, las especies más presentes en la cabaña española son el ganado porcino y el ovino: 44,6 y 37,9 por ciento, respectivamente.

Las explotaciones inscritas en ganadería ecológica se duplicaron en 2007 hasta alcanzar las 146 (67 el año anterior), equivalentes al 4,8 por ciento del total nacional (3.053 explotaciones). En Asturias son mayoritarias las explotaciones dedicadas al ganado bovino, que constituyen el 65,1 por ciento del total. Les siguen las de ganado ovino y las apícolas, que aglutinan el 15,1 y 10,9 por ciento, respectivamente.

Las cabezas de ganado ecológico representan el 1,4 por ciento del total de efectivos, tasa ligeramente superior a la del conjunto nacional: 0,6 por ciento.

De las cabezas de ganado inscritas en agricultura ecológica, el 62,4 por ciento son de bovino, el 19,8 por ciento de caprino y el 17,8 por ciento de ovino.

Este año operaron en Asturias 37 industrias relacionadas con la producción animal ecológica (4 más que en 2006), equivalentes al 9 por ciento del total nacional, de las que cerca de la mitad se dedicaron a carnes frescas (18 industrias) y el 20 por ciento figuran como mataderos y salas de despiece (7 industrias).

TURISMO RURAL. Un año más, la oferta y la demanda de turismo rural aumentaron, confirmándose así la tendencia creciente del sector en nuestra región.

Durante 2007 se ofertaron 8.178 plazas distribuidas en 1.022 establecimientos, lo que supone un aumento del 13 por ciento en las plazas y del 6,7 por ciento en los alojamientos, superando los registros nacionales (7,7 y 6,5 por ciento, respectivamente).

Por el lado de la demanda se contabilizaron 166.213 viajeros (5.242 más que en 2006), que realizaron 654.617 pernoctaciones (35.412 más que el año anterior).

Los viajeros nacionales aumentaron ligeramente su participación en el total, pasando de representar el 95,7 por ciento en 2006 al 95,9 por ciento en 2007.

Por otra parte, la estancia media se mantuvo en 3,9 días, superando la ratio española en seis décimas.

Asturias rebasa la media nacional en el grado de ocupación por plazas (21,4 y 20,8 por ciento, respectivamente). En cambio, en ocupación por plazas en fin de semana (28,9 por ciento) y por habitaciones (22,9 por ciento) se sitúa por debajo de los valores del conjunto del país (33,5 y 23,7 por ciento, respectivamente).

El sector empleó a 1.293 personas, lo que supone un incremento del 3,9 por ciento respecto al año anterior (48 empleados más). A pesar de este aumento, la participación en el total nacional (6,8 por ciento) disminuyó en dos décimas respecto a 2006.

El empleo de este sector se caracteriza por la elevada proporción de personal no remunerado: 78 por ciento, y la fuerte presencia femenina: 72,6 por ciento.

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. Según los datos del EPER-España acumulados a 2006, en Asturias existían 67 industrias con emisiones de sustancias contaminantes (1 menos que el año anterior), equivalentes al 1,2 por ciento de las registradas a nivel nacional: 5.382 industrias (16 menos que en 2005). Por tipo de actividad, la producción y transformación de metales contabiliza el mayor número de inscripciones: 24 establecimientos. Le siguen las industrias minerales y las instalaciones de combustión: 13 y 9 complejos industriales inscritos, respectivamente.

En el marco del RAMINP, en 2006 se incoaron 1.271 expedientes de actividades clasificadas en Asturias, de los que se resolvieron 1.201. Las guarderías fue la actividad que presentó mayor número de expedientes incoados, con 274 expedientes y una participación del 21,6 por ciento sobre el total.

DENUNCIAS MEDIOAMBIENTALES. El SEPRONA cursó 3.901 denuncias en materia de medio ambiente en nuestra región durante 2007 (143 menos que el año anterior), equivalentes al 2,7 por ciento del total nacional (una décima más que en 2006).

Atendiendo a la causa destacan las denuncias por infracciones sobre los residuos, contra la fauna silvestre y contra las leyes sanitarias, que absorben el 22,2; 18,2 y 11,4 por ciento, respectivamente.

Durante este año el SEPRONA realizó 3 detenciones en Asturias (1 más que en 2006). De ellas, 2 estuvieron motivadas por daños a la fauna salvaje y 1 relacionada con animales domésticos. A nivel nacional se practicaron 474 detenciones (49 por ciento menos que el año anterior).

GASTO EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL. Las empresas asturianas destinaron 183 millones de euros a protección medioambiental durante 2006 (último dato disponible), lo que arroja un crecimiento anual del 41,5 por ciento. Este incremento ha venido impulsado por las inversiones, que aumentaron un 71,5 por ciento, frente al 5,6 por ciento de los gastos corrientes.

El gasto en protección medioambiental representa el 0,87 por ciento del PIB regional (dos décimas más que en 2005), que constituye el mayor esfuerzo del territorio nacional.

Las inversiones se dedican principalmente a reducir las emisiones (99 millones de euros).

Las empresas manufactureras destinan el mayor volumen de fondos a la protección medioambiental: concentran el 57,5 por ciento del total, al desembolsar 105,2 millones de euros (18,6 por ciento más que el año anterior). Cabe des-

tacar el aumento del gasto de las eléctricas, que pasó de 27 millones de euros en 2005 a 68,8 millones en 2006.

Por otra parte, la Administración del Principado de Asturias dedicó 78,1 millones de euros a protección medioambiental, especialmente a infraestructuras urbanas en saneamiento y abastecimiento de aguas (48,9 por ciento).

Asimismo, la Administración Autonómica ingresó 54,8 millones de euros (45,7 por ciento más que el ejercicio anterior), de los que el 39,9 por ciento procedía del canon de saneamiento.



1

POLÍTICAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

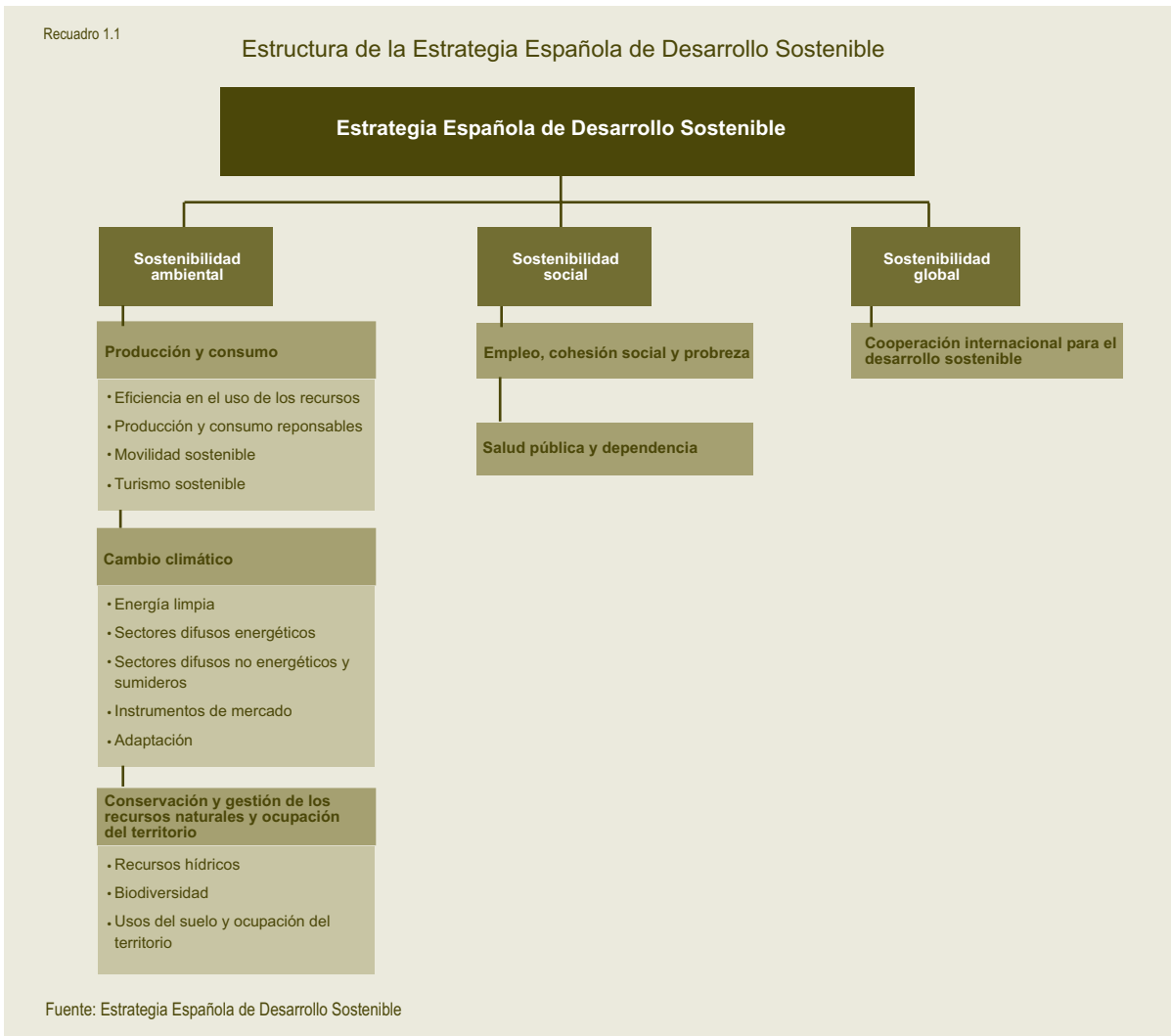
- ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE
 - Sostenibilidad ambiental
 - Sostenibilidad social
 - Sostenibilidad global
- ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

1. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En el marco de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea renovada y de la Estrategia de Lisboa para el crecimiento y el empleo, el Gobierno de nuestro país aprobó la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible a finales de 2007¹. Este documento parte de los siete principales retos de la Estrategia Europea: cambio climático y energía limpia; transporte sostenible; producción y consu-

mo sostenibles; salud pública; conservación y gestión de recursos naturales; inclusión social, demografía y migración; y lucha contra la pobreza mundial.

De acuerdo con el planteamiento comunitario, la Estrategia Española fomenta un enfoque integrador de las dimensiones económica, social, ambiental y global de la sostenibi-



¹ Acuerdo del Consejo de Ministros de 23 de noviembre de 2007.

lidad del desarrollo y persigue los siguientes objetivos: garantizar la prosperidad económica; asegurar la protección del medio ambiente; evitar la degradación del capital natural; fomentar una mayor cohesión social, teniendo en cuenta las tendencias demográficas actuales; y contribuir solidariamente al desarrollo de los países menos favorecidos en aras de la sostenibilidad global.

Entre los principios rectores de la Estrategia Española destacan: la promoción y protección de los derechos fundamentales y la solidaridad intra e intergeneracional, así como los principios de precaución y de quien contamina paga en las actuaciones que afecten a la salud pública y al medio ambiente.

Además, como eje transversal, se impulsa la participación ciudadana, de las empresas y de los interlocutores sociales en los procesos de toma de decisiones. Para ello se proponen cuatro líneas de actuación: aumentar la educación y sensibilización de la opinión pública en materia de desarrollo sostenible, mejorar el diálogo social, aumentar la responsabilidad social de las empresas y fomentar las asociaciones entre el sector público y el privado.

A continuación se analizan las tres dimensiones de la sostenibilidad abordadas por la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible: ambiental, social y global (cooperación internacional para el desarrollo sostenible).

1.1 Sostenibilidad ambiental

Las principales preocupaciones medioambientales actuales son: los elevados niveles de emisión de gases de efecto invernadero, que están dando lugar al cambio climático; la calidad del aire; el estrés hídrico y la calidad del agua; las pautas de consumo sostenibles; el tratamiento de los residuos; la pérdida de biodiversidad; la degradación del suelo; y, en general, el uso insostenible de los recursos naturales.

Ante esta problemática, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible agrupa las actuaciones dirigidas a la protección de la atmósfera, calidad del aire, agua, suelo,

naturaleza y salud, en tres secciones interrelacionadas: producción y consumo, cambio climático, y conservación y gestión de los recursos naturales y ocupación del territorio.

Además, la Estrategia señala la importancia de la integración de acciones de investigación, desarrollo e innovación (en adelante I+D+i) en todas las materias relacionadas con el medio ambiente, por lo que hace de la I+D+i y la ecoinnovación los objetivos transversales de su dimensión ambiental.

● Producción y consumo

Uno de los objetivos de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible es fomentar un consumo y una producción sostenibles, que atiendan al desarrollo social y económico, respeten la capacidad de carga de los ecosistemas y disocien el crecimiento económico de la degradación ambiental.

El diagnóstico en esta materia se realiza desde la perspectiva de la eficiencia en el uso de los recursos y la producción y consumo responsables.

Con el objeto de reducir la contaminación asociada a la producción y al consumo, la Estrategia promueve tanto la prevención de consumos innecesarios (ahorro de energía, agua y otros recursos), como la eficiencia en el consumo de los recursos (producir más riqueza con menos recursos).

Según la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, la mejora de la eficiencia en el consumo de recursos naturales de la economía, en general, y de cada rama productiva, en particular, tiene efectos positivos sobre la sostenibilidad ambiental. Entre éstos destacan la reducción de los contaminantes y del volumen de residuos generados, así como la mejora de la competitividad de la economía, pues supone una reducción de costes y una disminución de los riesgos asociados a factores como la dependencia energética o la variabilidad climática en el caso del agua.

Cuadro 1.1: Objetivos de sostenibilidad ambiental de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible

Objetivos	Indicadores																																
Producción y consumo • Aumentar el ahorro y la eficiencia en el uso de los recursos en todos los sectores • Prevenir la contaminación, reducir la generación de residuos y fomentar la reutilización y el reciclaje de los generados • Mejorar la calidad del aire, especialmente en zonas urbanas • Optimizar energética y ambientalmente las necesidades de movilidad de las personas y los flujos de mercancías • Revalorizar el sistema turístico en clave de sostenibilidad	Evolución de la intensidad energética España-UE-25, 2000-2006 <table><tr><th>Año</th><th>España</th><th>UE-25</th></tr><tr><td>2000</td><td>196,2</td><td>182,8</td></tr><tr><td>2001</td><td>194,8</td><td>183,5</td></tr><tr><td>2002</td><td>195,0</td><td>180,6</td></tr><tr><td>2003</td><td>195,6</td><td>182,6</td></tr><tr><td>2004</td><td>198,1</td><td>180,7</td></tr><tr><td>2005</td><td>195,4</td><td>177,5</td></tr><tr><td>2006</td><td>187,2</td><td>172,1</td></tr></table> Unidad: toneladas equivalentes de petróleo por millón de euros Fuente: Comisión Europea, <i>EU Energy and Transport in figures</i>, 2007/2008	Año	España	UE-25	2000	196,2	182,8	2001	194,8	183,5	2002	195,0	180,6	2003	195,6	182,6	2004	198,1	180,7	2005	195,4	177,5	2006	187,2	172,1								
Año	España	UE-25																															
2000	196,2	182,8																															
2001	194,8	183,5																															
2002	195,0	180,6																															
2003	195,6	182,6																															
2004	198,1	180,7																															
2005	195,4	177,5																															
2006	187,2	172,1																															
Cambio climático • Reducir las emisiones a través de un mayor peso de las energías renovables en el combinado energético • Mejorar la eficiencia energética del transporte y de la edificación • Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación de los sectores económicos	Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero Asturias-España-UE-25, 2000-2006 (1990 = 100) <table><tr><th>Año</th><th>Asturias</th><th>España</th><th>UE-25</th></tr><tr><td>2000</td><td>135</td><td>125</td><td>95</td></tr><tr><td>2001</td><td>135</td><td>115</td><td>95</td></tr><tr><td>2002</td><td>140</td><td>120</td><td>95</td></tr><tr><td>2003</td><td>145</td><td>120</td><td>95</td></tr><tr><td>2004</td><td>150</td><td>125</td><td>95</td></tr><tr><td>2005</td><td>152</td><td>128</td><td>98</td></tr><tr><td>2006</td><td>150</td><td>115</td><td>95</td></tr></table> Fuentes: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, <i>Inventario de gases de efecto invernadero de España 1990-2006</i>, Edición 2008, y Eurostat, <i>Environment and energy. Air pollution/climate change</i>	Año	Asturias	España	UE-25	2000	135	125	95	2001	135	115	95	2002	140	120	95	2003	145	120	95	2004	150	125	95	2005	152	128	98	2006	150	115	95
Año	Asturias	España	UE-25																														
2000	135	125	95																														
2001	135	115	95																														
2002	140	120	95																														
2003	145	120	95																														
2004	150	125	95																														
2005	152	128	98																														
2006	150	115	95																														
Conservación y gestión de los recursos naturales y ocupación del territorio • Asegurar la sostenibilidad ambiental y la calidad del recurso hídrico garantizando el abastecimiento a la población y su uso productivo sostenible • Frenar la pérdida de biodiversidad y de patrimonio natural, a través de la conservación, restauración y gestión adecuada, compatible con una producción ambientalmente sostenible de los recursos naturales	Espacios protegidos Red Natura 2000 Asturias-España-UE-27, 2007 <table><tr><th>Categoría</th><th>Asturias</th><th>España</th><th>UE-27</th></tr><tr><td>LIC</td><td>26,3</td><td>22,9</td><td>13,2</td></tr><tr><td>ZEPA</td><td>20,9</td><td>18,8</td><td>10,3</td></tr></table> Unidad: porcentaje sobre el territorio total de cada ámbito territorial Fuentes: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y Unión Europea, <i>Barómetro Red Natura 2000</i>	Categoría	Asturias	España	UE-27	LIC	26,3	22,9	13,2	ZEPA	20,9	18,8	10,3																				
Categoría	Asturias	España	UE-27																														
LIC	26,3	22,9	13,2																														
ZEPA	20,9	18,8	10,3																														

Fuente: Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, salvo indicación en contrario

Otro de los objetivos de producción y consumo de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible es optimizar energética y ambientalmente las necesidades de movilidad de personas y flujos de mercancías. A pesar de que el transporte debe contribuir al desarrollo económico y al bienestar social, en los últimos años han venido predominando los medios de transporte más insostenibles (transporte de mercancías por carretera y de viajeros en vehículo privado) en detrimento de los más sostenibles (marítimo, ferroviario y transporte público de viajeros por carretera). Además, el fuerte crecimiento de la demanda de movilidad ha provocado un empeoramiento de la intensidad energética del sector, pese a las mejoras de eficiencia introducidas en los motores.

● Cambio climático

Otro de los grandes retos medioambientales de la Estrategia Española es el cambio climático. En los últimos años, el incremento de las temperaturas y de las catástrofes naturales ha puesto de manifiesto los efectos negativos del cambio climático, al que España es especialmente vulnerable, debido a su situación geográfica y a sus características socioeconómicas.

Para mitigar el cambio climático, esta sección incorpora iniciativas en materia de energía limpia, sectores difusos y sumideros, así como instrumentos de mercado y medidas de adaptación al cambio climático.

Las emisiones de gases de efecto invernadero son la principal causa del cambio climático. En el marco de los compromisos internacionales y, en particular, comunitarios, el objetivo de España es situar en el período 2008-2012 su volumen de emisión neta de gases de efecto invernadero en el 15 por ciento respecto al nivel del año base (1990 para el dióxido de carbono, metano y óxido nítrico, y 1995 para los gases fluorados)².

● Conservación y gestión de los recursos naturales y ocupación del territorio

El tercer gran reto de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible es la conservación y gestión de los recursos

naturales. Los patrimonios natural y cultural constituyen el soporte básico sobre el cual se desarrolla la vida, y su sostenibilidad está claramente condicionada por la forma en que la actividad económica y social transforma el territorio, modifica su riqueza patrimonial y consume los recursos naturales.

Esta sección se centra en los recursos hídricos, la biodiversidad, los bosques, el uso del suelo y la ocupación del territorio.

En España se ha producido un cambio de paradigma hacia estrategias de gestión de la demanda y de conservación y restauración de los recursos hídricos. Por un lado, nuestro país está sometido a un régimen hidrológico y de precipitaciones muy variable, con episodios recurrentes de sequía, que se verán agravados por los efectos del cambio climático. Por otro lado, el diagnóstico de la calidad de las masas de agua pone de manifiesto la necesidad de realizar actuaciones en el medio plazo para cumplir con las exigencias comunitarias. En el caso de los ríos españoles, la invasión en los cauces, las modificaciones hidrológicas y los vertidos tienen como consecuencias la reducción de su capacidad de desagüe y el aumento de la vulnerabilidad de algunas zonas en caso de inundación³.

Por lo que se refiere a la biodiversidad, la riqueza y la singularidad de los hábitats de España hacen que nuestro país ocupe un lugar destacado en el contexto europeo y mundial. Sin embargo, esta riqueza se ve amenazada por pérdidas con consecuencias para ecosistemas y paisajes, debidas a las cada vez más frecuentes sequías, inundaciones, incendios y aumentos de las temperaturas medias, así como a las presiones propias del desarrollo económico⁴.

Por su parte, los bosques españoles aportan relevantes beneficios ambientales debido a su función reguladora del ciclo del agua, a su papel para frenar procesos de erosión y desertificación, así como por constituir sumideros de gases de efecto invernadero, soporte de diversidad biológica, recreo, paisaje, turismo, etc. Por ello, uno de los retos de la Estrategia es alcanzar una gestión sostenible de los bosques, que tenga en cuenta no sólo los aspectos ecológicos y sociales, sino tam-

² Para más información véase capítulo 7 de este informe.

³ Para más información véase capítulo 6 de este informe.

⁴ Para más información véase capítulo 4 de este informe.

bién los económicos, pues conseguir una adecuada rentabilidad de los bosques constituye una garantía de conservación⁵.

El modelo de ocupación del suelo español está notablemente polarizado: de manera simultánea se producen procesos de despoblamiento en las zonas rurales y de concentración de la población en las grandes ciudades y en el litoral. Estas tendencias conllevan, además de las graves consecuencias ambientales derivadas del abandono del medio rural, una intensificación de la presión sobre el territorio en las zonas con mayor concentración de la población, que genera importantes externalidades como la contaminación, los residuos y la alteración de los ciclos ecológicos. Por otra parte, la intensidad del proceso erosivo en estas zonas densamente pobladas supera los límites tolerables.

En definitiva, la interacción de las ocupaciones antrópicas y naturales del territorio puede dar lugar a la desaparición de paisajes, culturas, patrimonio y ecosistemas de gran valor, como resultado de la destrucción y contaminación de los recursos naturales y de la erosión y desertización del suelo.

En resumen, respecto a la sostenibilidad ambiental, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible concluye que es necesario hacer un uso eficiente y respetuoso de los recursos naturales, así como desarrollar políticas activas de mitigación de los determinantes del cambio climático en todos los sectores productivos, en especial en el energético y de movilidad, y de adaptación al mismo.

Estas políticas, unidas a las diseñadas específicamente para mejorar la calidad del aire, permitirán reducir los niveles de contaminación atmosférica de las ciudades españolas.

Uno de los principales retos a los que se enfrentan los países desarrollados es asegurar la disponibilidad y la calidad de los recursos naturales de forma compatible con el crecimiento económico, ante las posibles amenazas del cambio climático.

En este sentido, un consumo poco eficiente de los recursos naturales disponibles supone el incremento de las emisiones de los gases de efecto invernadero y de otros contami-

nantes atmosféricos, agrava el problema de la dependencia energética, tiene consecuencias sobre la salud de la población y pone en peligro la supervivencia de actividades vertebradoras del territorio como la agricultura y, en general, la sostenibilidad territorial.

Todo ello exige la adopción de diversas medidas como: mejorar la gestión de los sectores productivos; promover la adopción de mejoras tecnológicas; optimizar las redes de transporte, tanto energéticas como hidráulicas; facilitar el cambio modal en el uso del transporte; controlar las emisiones de gases de efecto invernadero y de otras sustancias contaminantes; aumentar la valorización económica de los residuos; y formar, informar y concienciar a los ciudadanos y a las empresas de los beneficios de estas medidas.

1.2 Sostenibilidad social

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible se ocupa de varios aspectos sociales fundamentales: por una parte, el empleo, la cohesión social y la pobreza y, por otra, la salud pública y la dependencia⁶. La vertiente social del desarrollo sostenible no sólo responde a razones de justicia humana, sino que se justifica dada la relación existente entre el deterioro medioambiental y los estilos de producción y consumo propios de los países desarrollados, por un lado, y la escasez de recursos y oportunidades de los países en desarrollo, por otro.

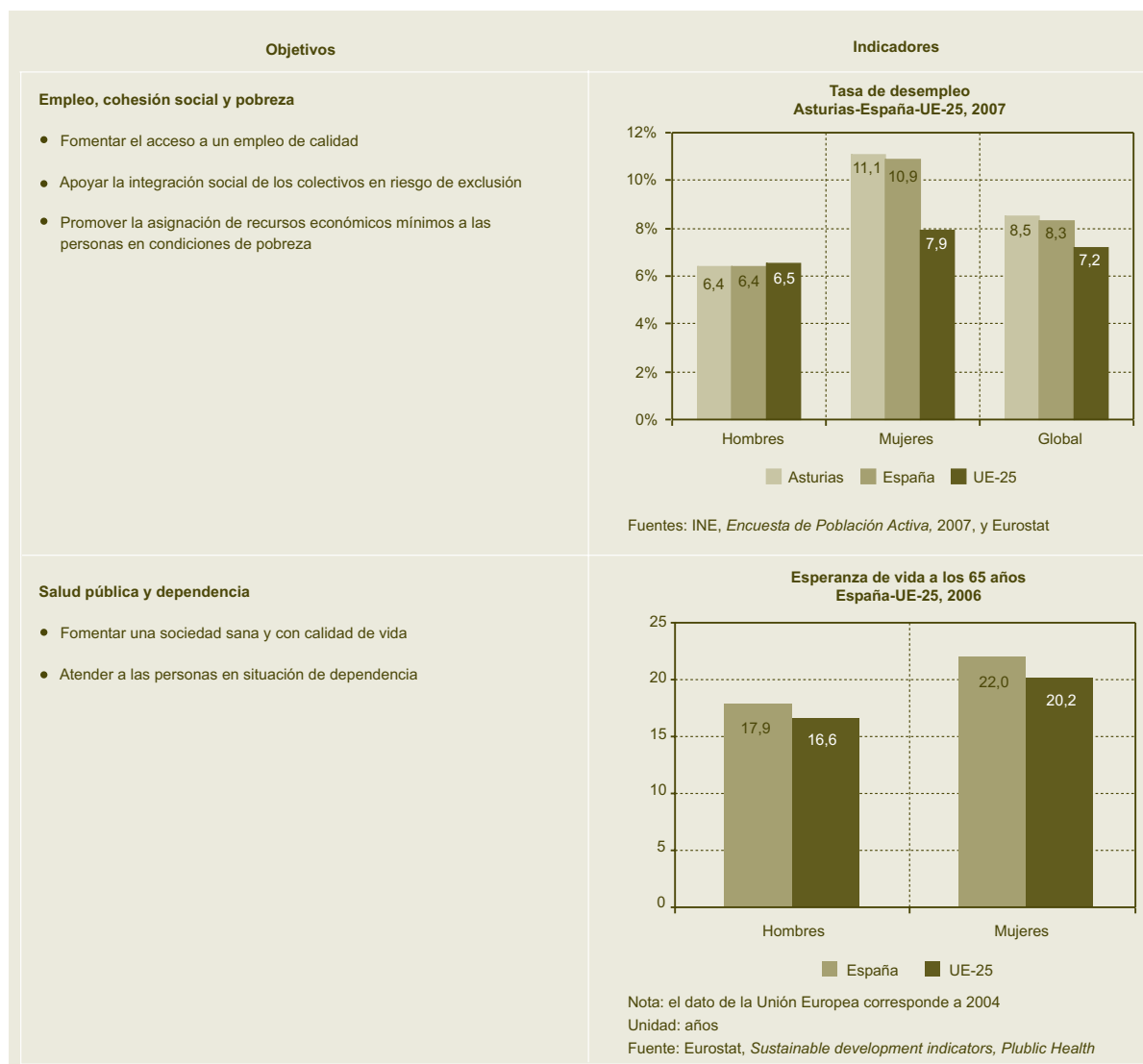
En materia de sostenibilidad social, la Estrategia defiende el concepto de sociedad inclusiva, que tome en consideración la solidaridad entre generaciones, y asegure y mejore el bienestar de la ciudadanía creando más y mejor empleo, reduciendo el riesgo de exclusión social o pobreza y garantizando la salud pública y la protección ante situaciones de dependencia.

La puesta en marcha de la Estrategia Española en el ámbito social se desarrolla sobre la base de la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible y tiene en cuenta los principios, programas, acciones e instrumentos financieros que la Unión Europea establece para el logro de los objetivos de empleo y cohesión social.

⁵ Para más información véase capítulo 3 de este informe.

⁶ Para más información véanse capítulos IV, V y VI del informe Situación Económica y Social de Asturias 2007 del Consejo Económico y Social del Principado de Asturias.

Cuadro 1.2: Objetivos de sostenibilidad social de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible



Fuente: Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, salvo indicación en contrario

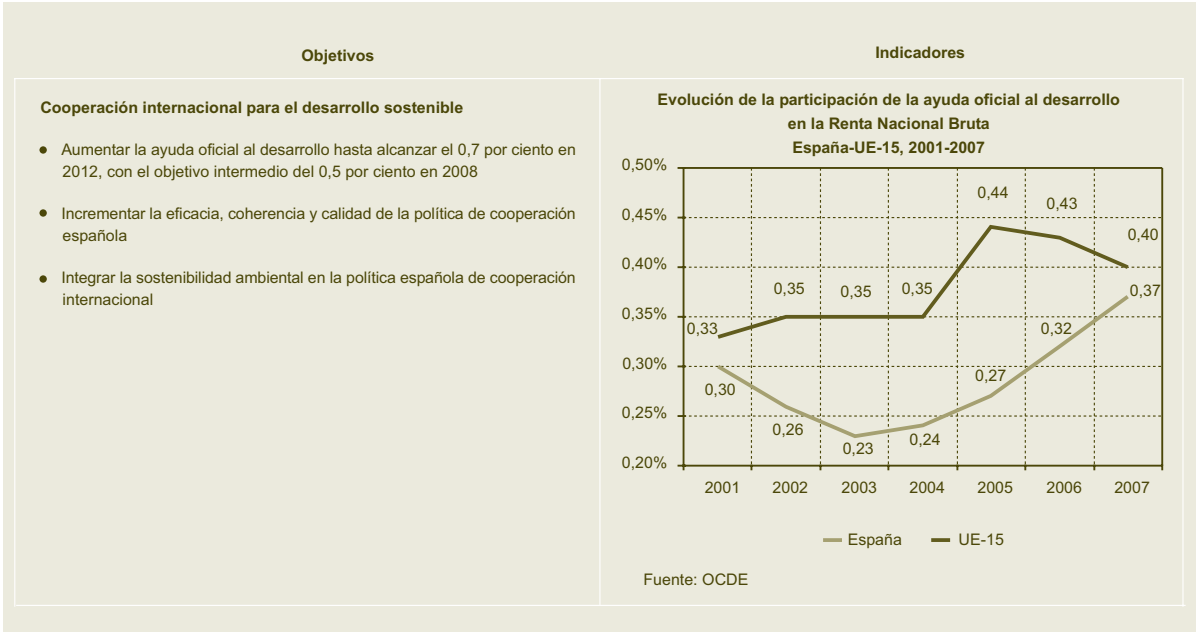
La conclusión de dicha Estrategia en materia de sostenibilidad social es que España debe realizar un esfuerzo adicional para que el actual modelo social sea capaz de conjugar crecimiento económico con bienestar social. Para ello, nuestro país debe fomentar la creación de empleo y asegurar la reducción de la pobreza y de las desigualdades, evitando las situaciones de exclusión social. Asimismo, debe establecer áreas de actuación que garanticen un progresivo incremento del empleo de calidad, un nivel de vida digno a la población que vive por debajo del umbral de la pobreza, la integración de la población inmigrante y la atención a las personas en situación de dependencia.

1.3 Sostenibilidad global

En el ámbito de la sostenibilidad global, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible analiza el papel que juega nuestro país en materia de cooperación internacional para el desarrollo sostenible. Asimismo, establece los objetivos fundamentales que permitirán integrar la sostenibilidad ambiental en la política española de cooperación internacional y mejorar la gestión internacional del medio ambiente.

Como conclusión de la Estrategia en el ámbito de la sostenibilidad global, España, al igual que la gran mayoría de los

Cuadro 1.3: Objetivos de sostenibilidad global de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible



Fuente: Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, salvo indicación en contrario

países europeos, debe destinar un mayor volumen de recursos a los países en vías de desarrollo, con objeto de contribuir a su desarrollo sostenible y de cumplir con los compromisos internacionales adquiridos en materia de lucha contra la pobreza a nivel mundial⁷.

Este aumento del volumen de recursos debe ir acompañado de una mejora en la eficacia, la coherencia y la calidad

de la ayuda. Para ello, la política española de cooperación internacional debe enmarcarse dentro de los principales acuerdos y consensos que constituyen la agenda internacional de desarrollo, así como participar activamente en las instituciones financieras internacionales y los organismos multilaterales.

⁷ Para más información véase capítulo V del informe Situación Económica y Social de Asturias 2007 del Consejo Económico y Social del Principado de Asturias.

2. ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Con la creación, en 2007, de la Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación⁸, en Asturias se inicia un proceso de revisión de los documentos elaborados en los años 2002 y 2003, previos a la Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias. Una vez actualizados los datos de diagnóstico y las políticas implicadas, en septiembre de 2008 se presentó la nueva Estrategia al Observatorio de la Sostenibilidad en el Principado de Asturias⁹, en fase de consulta pública.

Los objetivos generales de la Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias son el progreso sostenible de la región y la mejora de la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones. Para ello, se propone integrar la protección del medio ambiente en las políticas y estrategias sectoriales.

Las metas perseguidas por la Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias para cada uno de los retos claves, identificados en los documentos previos, son las siguientes:

- Equilibrio territorial: consolidar un territorio más equilibrado y accesible que combine desarrollo socioeconómico con preservación del medio ambiente.

- Cohesión social: difundir territorialmente el bienestar social y la igualdad de oportunidades.

- Salud: fomentar una sociedad más sana y saludable, con una vida más larga y de mejor calidad.

- Agua: asegurar la sostenibilidad ambiental y la calidad de los recursos hídricos, garantizando el abastecimiento.

- Atmósfera: mejorar la calidad del aire y contribuir a mitigar la influencia del cambio climático.

- Residuos: reducción de los residuos y gestión responsable de los mismos.

- Suelo: alcanzar un uso y gestión sostenibles del suelo.

- Biodiversidad: consolidar la diversidad biológica y paisajística del Principado de Asturias, alcanzando un equilibrio entre su conservación y su uso sostenible.

⁸ Decreto 149/2007, de 1 de agosto.

⁹ Decreto 58/2008, de 26 de junio.



2

CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS Y CLIMATOLOGÍA

- FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS Y RIESGOS NATURALES

Directiva relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación

Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de la Meteorología Adversa

Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias

- CLIMATOLOGÍA

Temperaturas

Precipitaciones

Insolación

Otros fenómenos meteorológicos

Resumen anual de precipitación y temperatura por observatorios meteorológicos

1. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS Y RIESGOS NATURALES

1.1 Directiva relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación

De entre todos los riesgos naturales, las inundaciones son uno de los que entrañan mayores consecuencias a todos los niveles, dado que pueden ocasionar víctimas mortales, desplazamiento de personas y daños al medio ambiente, comprometer gravemente el desarrollo económico, y debilitar las actividades económicas.

Con el fin de mitigar las consecuencias negativas de las inundaciones, en 2007 se aprobó la Directiva relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación¹, cuyo objetivo es crear un marco común que permita evaluar y reducir los riesgos para la salud humana, el medio ambiente, los bienes y la actividad económica derivados de todo tipo de inundaciones: desde las que afectan a riberas y zonas costeras, hasta las ocasionadas por la escorrentía o por la saturación de la red de evacuación de aguas en el medio urbano.

Las medidas contempladas en esta norma comunitaria comprenden: la realización de una evaluación preliminar de los riesgos, la confección de mapas que indiquen las zonas de riesgo y la elaboración de planes de gestión de las inundaciones.

La fecha límite fijada para proceder a la evaluación preliminar de los riesgos por los Estados miembros es el 22 de diciembre de 2011. Esta evaluación, que se basará tanto en datos sobre inundaciones pasadas como en predicciones de futuras inundaciones, servirá de punto de partida para la elaboración de los mapas de peligrosidad por inundación y de los mapas de riesgo por inundación. Los primeros clasificarán las zonas analizadas según tres escenarios: baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extre-

mos, probabilidad media de inundación y alta probabilidad de inundación. Los segundos mostrarán las consecuencias adversas potenciales asociadas a las inundaciones según los escenarios antes indicados. Estos documentos revelarán el número indicativo de habitantes que podrían verse afectados, los tipos de actividades económicas que podrían resultar perjudicadas, aquellas instalaciones que en caso de inundación podrían ocasionar una contaminación accidental, las zonas protegidas, así como cualquier otra información que el Estado miembro valore útil en caso de inundación. Estos mapas deberán completarse antes del 22 de diciembre de 2013.

Por último, los planes de gestión se orientan a la reducción del riesgo de inundación y de las consecuencias. Sus objetivos son, por tanto, la prevención, la protección y la preparación. Dichos planes deberán ser abordados a nivel de demarcación hidrográfica, siendo necesaria la cooperación de varios países en el caso de que la demarcación corresponda a dos o más Estados miembros. La fecha límite para la puesta a disposición del público de los planes de gestión es el 22 de diciembre de 2015.

España comenzó a adaptarse a la Directiva relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación con la puesta en marcha del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables en el verano de 2008.

1.2 Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de la Meteorología Adversa

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) se encarga de la emisión de avisos y predicciones de fenómenos meteorológicos que puedan afectar a la seguridad de las personas y a los bienes materiales, función que anteriormente venía siendo desarrollada por el Instituto Nacional de Meteorología².

¹ Directiva 2007/60/CE, de 23 de octubre.

² Real Decreto 186/2008, de 8 de febrero.

Así, la Agencia toma el relevo en el desarrollo del Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de la Meteorología Adversa (en adelante Meteoaleta), que el 15 de marzo de 2007 sufrió algunas modificaciones.

Entre las novedades introducidas en el Plan destaca un nuevo criterio territorial, el cual no considera nuestra región en su totalidad, sino que establece parámetros para cinco zonas diferenciadas: litoral occidental, litoral oriental, zona central y valles mineros, zona suroccidental, y cordillera y Picos de Europa.

A pesar de los cambios, se mantienen los cuatro niveles de aviso relacionados con el riesgo que entraña un fenómeno como consecuencia de su rareza: verde, cuando no existe riesgo; amarillo, cuando no existe riesgo para la población general pero sí para alguna actividad concreta (este nivel no genera aviso, pero hace una llamada de atención); naranja, cuando existe un riesgo importante; y rojo, cuando el riesgo es extremo.

En términos generales, los cambios suponen el endurecimiento de los umbrales de aviso. Así, el boletín rojo por temperaturas máximas pasa de 35 grados centígrados (en adelante °C) a 40°C, el naranja de 29°C a 37°C y el amarillo de 27°C a 34°C. Lo mismo sucede con las temperaturas mínimas, en cuyo caso el límite para la emisión de boletín rojo pasa de -3°C a -8°C en las zonas litorales y a -14°C en las zonas suroccidental, y cordillera y Picos de Europa.

En 2007 se emitieron 295 boletines por fenómenos meteorológicos adversos en Asturias (49 menos que el año anterior). De ellos, el 65,8 por ciento eran de categoría amarilla, el 30,5 por ciento naranja y el 3,7 por ciento restante roja.

Por lo que se refiere a las causas que motivaron los avisos, como en años anteriores los boletines asociados a las condiciones del mar concentran el mayor volumen: 37,6 por ciento del total (80 por altura de olas de mar de fondo y 31 por altura de olas de mar de viento). Le siguen los asociados al viento y a la nieve, que absorben el 33,9 y 15,6 por ciento, respectivamente.

La distribución mensual de los avisos refleja cierta estacionalidad. Al igual que en años anteriores, el mayor volumen de boletines se emitió en los meses de invierno, con 229 boletines (77,6 por ciento del total). Al otoño le corresponden 40 boletines, a la primavera 18 y al verano tan sólo 8. Febrero es el mes con más avisos: 105, que representan el 35,6 por ciento del total; en cambio, en octubre no se emitieron boletines.

Los fenómenos meteorológicos a los que se asocian los avisos entrañan graves consecuencias socioeconómicas y para la vida de las personas. En 2007 fallecieron 18 personas en España como consecuencia de riesgos naturales —entre los que figuran los meteorológicos—. Éste es el valor más bajo de los últimos años, sólo en 2006 los riesgos naturales causaron 45 víctimas mortales, siendo los

Cuadro 2.1: Umbrales y niveles de adversidad válidos a partir del 15 de marzo de 2007 según zona. Asturias

	T máxima			T mínima			Viento			Precipitación 12 h			Precipitación 1 h			Nevadas		
	Amarillo	Naranja	Rojo	Amarillo	Naranja	Rojo	Amarillo	Naranja	Rojo	Amarillo	Naranja	Rojo	Amarillo	Naranja	Rojo	Amarillo	Naranja	Rojo
Litoral occidental	34	37	40	-1	-4	-8	80	100	140	40	80	120	15	30	60	2	5	20
Litoral oriental	34	37	40	-1	-4	-8	80	100	140	40	80	120	15	30	60	2	5	20
Zona suroccidental	34	37	40	-6	-10	-14	80	100	140	40	80	120	15	30	60	5	20	40
Zona central y valles mineros	34	37	40	-4	-8	-12	80	100	140	40	80	120	15	30	60	2	5	20
Cordillera y Picos de Europa	34	37	40	-6	-10	-14	80	100	140	40	80	120	15	30	60	5	20	40

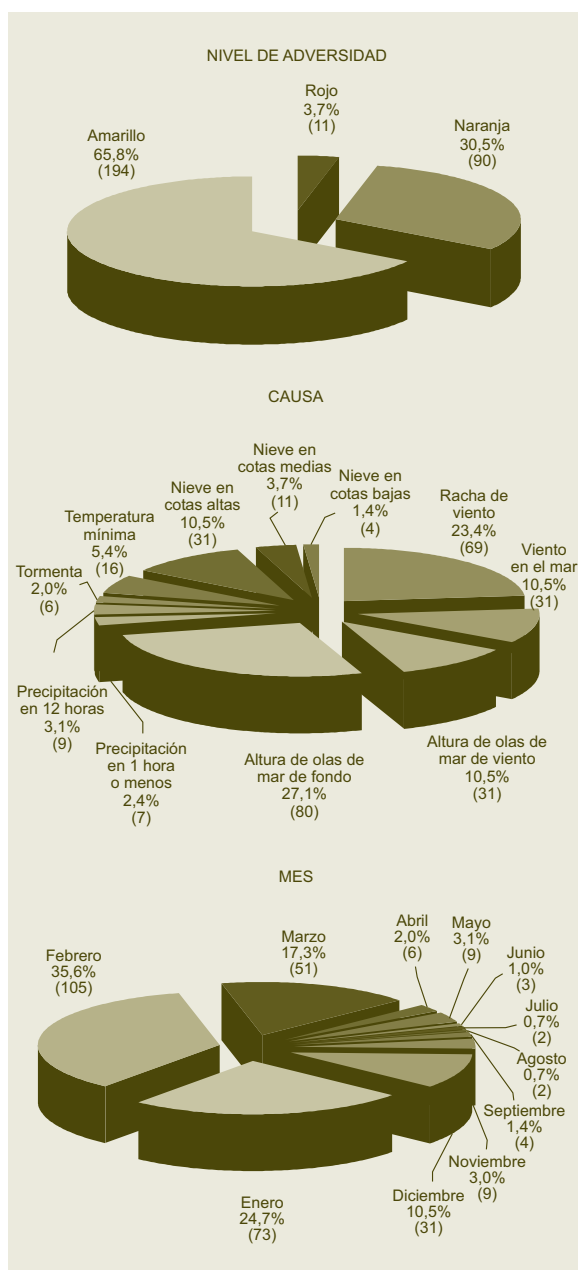
T: temperaturas

h: horas

Unidad: temperatura en grados centígrados, viento en kilómetros por hora, precipitación en milímetros y nevadas en centímetros

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Gráfico 2.1: Boletines emitidos por riesgos naturales según nivel de adversidad, causa y mes. Asturias, 2007



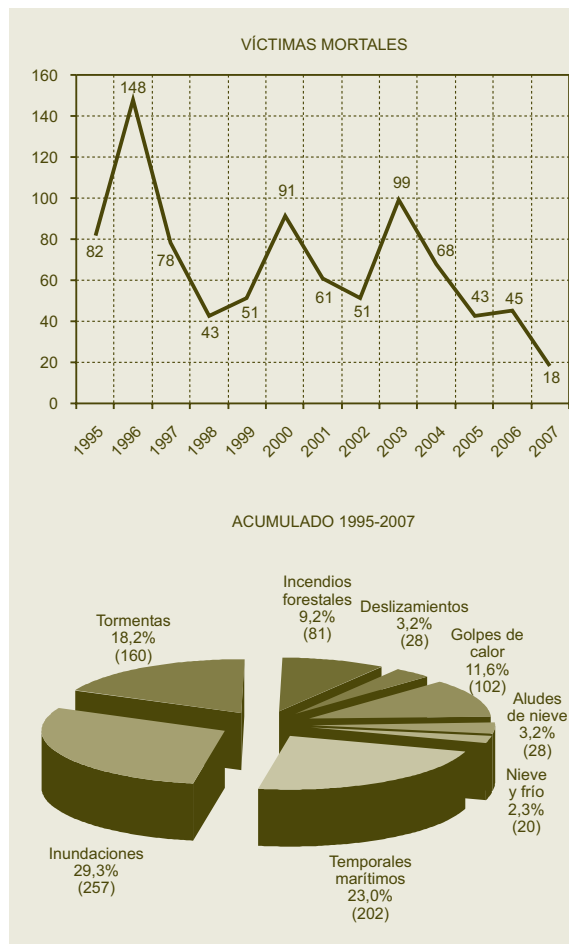
Notas: entre paréntesis se consigna el número de boletines; no se emitieron boletines en el mes de octubre

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

años 1996 y 2003 los que registran mayor mortalidad: 148 y 99 fallecidos, respectivamente.

En relación a las causas, en el último año las inundaciones motivaron el mayor nivel de mortandad: 11 víctimas mortales. Igualmente, en el acumulado del período 1995-2007 las

Gráfico 2.2: Evolución de las víctimas mortales por riesgos naturales y distribución según causa. España, 1995-2007



Notas: entre paréntesis se consigna el número de víctimas mortales; no se dispone de información relativa a temporales marítimos posterior a 2005

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Banco Público de Indicadores Ambientales

inundaciones constituyen la principal causa de muerte por riesgos naturales en nuestro país, con 257 fallecidos (29,3 por ciento). Le siguen los temporales marítimos, con 202 víctimas mortales (23 por ciento), y las tormentas, con 160 fallecidos (18,2 por ciento).

1.3 Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias

Nuestra región dispone de un plan marco que regula la planificación de todas las emergencias: Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias (en adelante PLATERPA), en el que se encuadran otra serie de planes especiales para actuaciones concretas como el Plan Es-

Cuadro 2.2: Activación de planes de protección civil. Asturias, 2007

Plan	Situación	Fecha activación	Fecha desactivación	Suceso	Localización	Municipio	Observaciones
PLATERPA	0	18/02/2007	20/02/2007	Inundaciones por lluvias persistentes	Asturias	Todos, especialmente los bañados por los ríos Nalón y Sella	-
PLATERPA	0 y 1	13/04/2007	16/04/2007	Incendio en el pozo minero María Luisa	Sama y Ciaño	Langreo	Pasó de situación 0 a 1 el día 13/04/2007 a las 9:57 y de situación 1 a 0 el día 14/04/2007 a las 10:35

PLATERPA: Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias

Fuente: 112 Asturias

pecial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias (en adelante INFOPA), que se activa en caso de incendios forestales, o el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Accidentes de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril del Principado de Asturias (en adelante PLAMERPA), con el que se hace frente a los riesgos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas. Además, existen protocolos específicos para nevadas, vigilancia y actuación en playas o acontecimientos como el Descenso del Sella.

A lo largo del año 2007, el PLATERPA se activó en dos ocasiones. Entre los días 18 y 20 de febrero permaneció activo

con situación 0, es decir, con nivel de preemergencia, debido a las inundaciones ocasionadas por las persistentes lluvias (riesgo natural). Posteriormente, entre los días 13 y 16 de abril el PLATERPA se mantuvo activo con nivel 0 y 1 debido al incendio del pozo minero María Luisa en Sama (Langreo), que provocó una nube de humo tóxica (riesgo tecnológico). El paso de la situación 0 a 1 se produjo el día 13 de abril a las 9:57 horas y el paso de la situación 1 a 0 tuvo lugar el día 14 a las 10:35 horas. Finalmente, el Plan se desactivó el 16 de abril a las 13:33 horas.

A diferencia de otros años, en 2007 no se activaron los planes INFOPA y PLAMERPA. Así, la actividad de los planes de protección civil fue una de las más bajas de los últimos años.

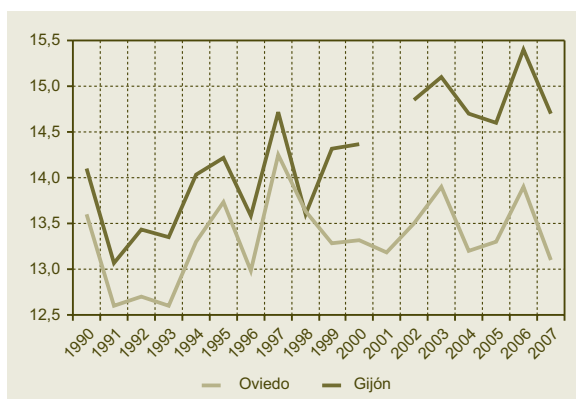
2. CLIMATOLOGÍA³

2.1 Temperaturas⁴

En 2007, la temperatura media alcanzó los 13,1°C en Oviedo y 14,7°C en Gijón. Estos valores suponen un acusado descenso de la temperatura media respecto al año anterior, que registró uno de los más elevados desde 1990: 13,9°C y 15,4°C, respectivamente.

Además de la caída de la temperatura media (-0,8°C en Oviedo y -0,7°C en Gijón), el año se caracterizó por el incremento del diferencial de las temperaturas medias entre ambas ciudades en una décima hasta situarse en 1,6°C en 2007.

Gráfico 2.3: Evolución de la temperatura media. Oviedo-Gijón, 1990-2007



Nota: no se dispone de dato de Gijón para 2001

Unidad: grados centígrados

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

La media de las temperaturas máximas cayó también, al pasar de 18,1°C en 2006 a 17,3°C en 2007 en Oviedo y de 18,3°C a 17,6°C en Gijón. El diferencial en la temperatura media máxima entre ambas ciudades aumentó 0,1°C, si bien se mantiene en un nivel inferior al de la temperatura media⁵.

Asimismo, la temperatura media mínima descendió hasta los 8,9°C en Oviedo y 11,7°C en Gijón (9,6°C y 12,4°C el año anterior, respectivamente), manteniéndose el diferencial entre estas localidades en 2,8°C.

Tanto en Oviedo como en Gijón, la temperatura más alta se registró en el mes de agosto: 32,5°C y 26,2°C, respectivamente, que, si bien son temperaturas elevadas, representan un importante descenso en relación a 2006 (34°C la primera y 29,9°C la segunda). También se suavizaron las temperaturas mínimas: en Oviedo se alcanzaron -2,6°C en el mes de diciembre y en Gijón 0,5°C en el mismo mes (-3,7°C y -0,2°C, respectivamente, en 2006).

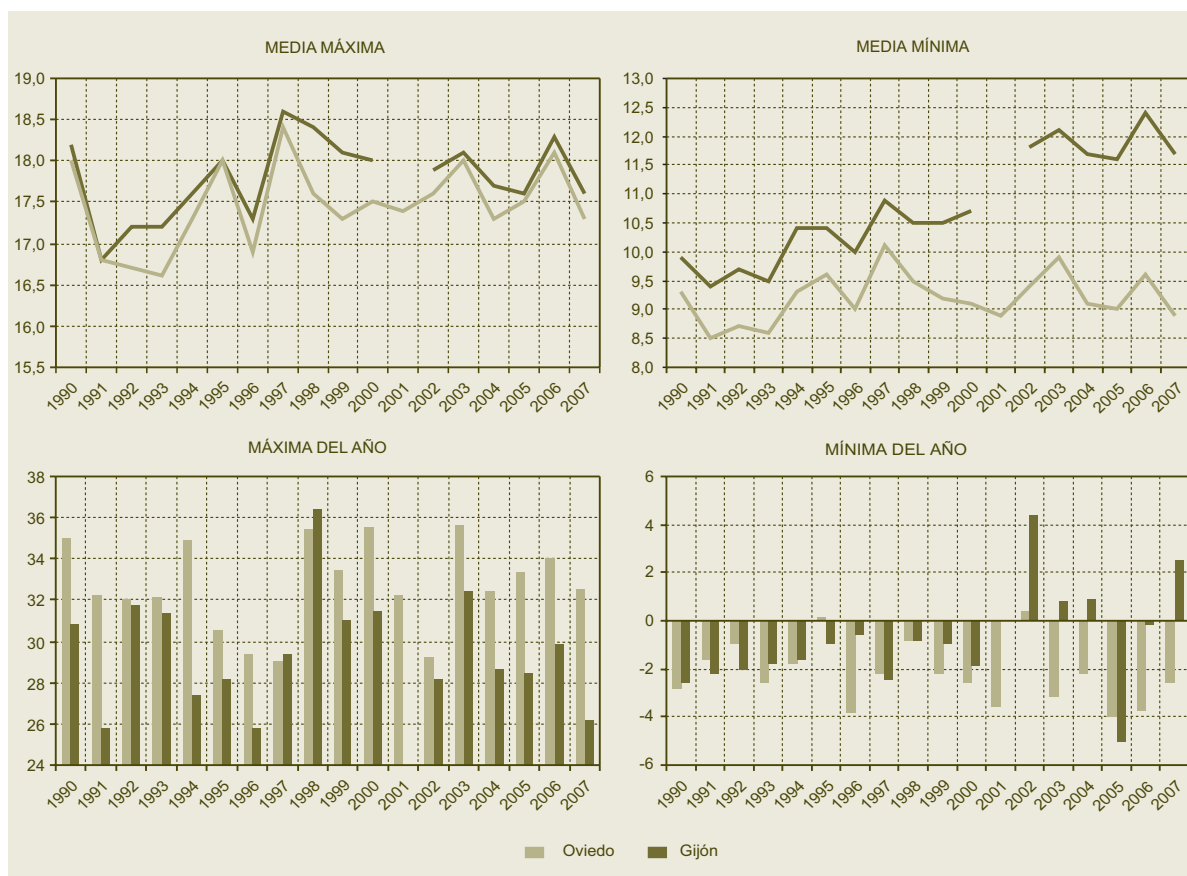
Atendiendo a las tres temperaturas medias, julio fue el mes más calido del año en Oviedo, pues registró las temperaturas medias más elevadas: 22,7°C de media de las máximas, 18,3°C de las medias y 13,8°C de las mínimas, mientras que en Gijón fue agosto: 22,1°C; 19,3°C y 16,5°C, respectivamente. Por lo que se refiere a los meses más fríos, enero presenta las temperaturas medias máximas más bajas del año, tanto en Oviedo (12,3°C) como en Gijón (14,3°C); en cambio, la media más baja de las temperaturas medias y mínimas corresponde a diciembre, con 8,2°C y 4,0°C, respectivamente, en Oviedo, y con 10,7°C y 6,8°C, respectivamente, en Gijón.

³ Los datos relativos a la información climatológica han sido facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, estando prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio.

⁴ Véase cuadro A2.1 del Anexo estadístico.

⁵ Véase cuadro A2.2 del Anexo estadístico.

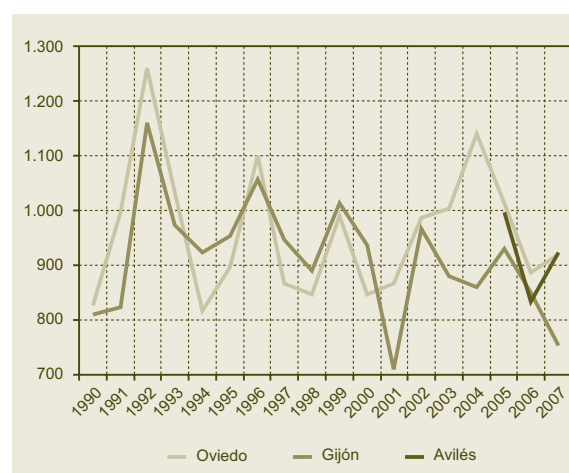
Gráfico 2.4: Evolución de las temperaturas medias máxima y mínima y temperaturas máxima y mínima del año. Oviedo-Gijón, 1990-2007



2.2 Precipitaciones

En el año 2007, el volumen de las precipitaciones ascendió a 921,2 milímetros (mm) en Oviedo, 754,3 mm en Gijón y 923,5 mm en Avilés. Estos valores anuales representan un aumento de las precipitaciones de 35,6 mm en Oviedo y de 91,7 mm en Avilés; esta última se situó en un nivel similar al de Oviedo, gracias al fuerte incremento registrado este año. En cambio, en Gijón se redujo el volumen de precipitación por segundo año consecutivo, hasta registrar en cómputo anual cerca de 200 mm menos que las otras dos ciudades⁶.

Gráfico 2.5: Evolución de la precipitación total. Oviedo-Gijón-Avilés, 1990-2007



Nota: no se dispone de datos de Avilés anteriores a 2004

Unidad: milímetros

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

⁶ Véase cuadro A2.3 del Anexo estadístico.

Gráfico 2.6: Intensidad de las precipitaciones. Oviedo-Gijón-Avilés, 2007



DP 1: días de precipitación mayor o igual a 1 milímetro
DP 10: días de precipitación mayor o igual a 10 milímetros
DP 30: días de precipitación mayor o igual a 30 milímetros
Fuente: elaboración propia a partir de Agencia Estatal de Meteorología

Por lo que se refiere a la intensidad de las precipitaciones, Oviedo muestra la mayor proporción de días con precipitación igual o superior a 30 milímetros: 3,5 por ciento del total. A pesar de esta mayor presencia de días muy lluviosos, la intensidad de las precipitaciones ha sido similar en las tres ciudades: en torno al 80 por ciento de las ocasiones llovió por encima o en cantidad igual a 1 milímetro y en torno al

20 por ciento la precipitación fue igual o superior a 10 milímetros (en Avilés la precipitación alcanzó esta intensidad en el 21,2 por ciento).

Cuadro 2.3: Comportamiento estacional de las precipitaciones. Oviedo-Gijón-Avilés, 1990-2007

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
2007					
Oviedo	370,5	227,7	171,5	151,5	921,2
Gijón	301,5	172,6	142,2	138,0	754,3
Avilés	313,4	249,4	191,5	169,2	923,5
1990-2007					
Oviedo	23,7	23,0	19,2	34,1	100,0
Gijón	22,6	21,1	19,5	36,8	100,0

Nota: no se dispone de dato acumulado de Avilés
Unidad: 2007 en milímetros y 1990-2007 en porcentaje
Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

El comportamiento estacional de las precipitaciones en 2007 difiere del correspondiente al período 1990-2007. Así, mientras que los valores acumulados señalan al otoño como la estación más lluviosa, superando el 30 por ciento de las precipitaciones, en 2007 esta estación fue la más seca, incluso más que el verano, con el 16 por ciento de las lluvias del año en Oviedo y el 18 por ciento en Gijón y

Cuadro 2.4: Datos básicos de precipitación por meses. Oviedo-Gijón-Avilés, 2007

	Oviedo				Gijón				Avilés			
	Total mensual	Máxima diaria mensual	Días de precipitación inapreciable	Días de precipitación apreciable	Total mensual	Máxima diaria mensual	Días de precipitación inapreciable	Días de precipitación apreciable	Total mensual	Máxima diaria mensual	Días de precipitación inapreciable	Días de precipitación apreciable
Ene.	112,9	34,4	4	14	93,6	23,8	1	14	88,7	26,1	0	19
Feb.	94,7	45,1	3	16	99,7	44,4	1	17	110,3	42,9	2	16
Mar.	162,9	35,2	0	19	108,2	29,3	0	21	114,4	19,1	0	20
Abr.	111,4	48,5	2	11	82,1	37,5	0	9	110,7	52,3	0	12
May.	73,5	31,8	4	15	63,7	22,9	1	18	93,3	25,2	4	17
Jun.	42,8	12,3	0	12	26,8	5,2	0	14	45,4	7,0	1	16
Jul.	47,2	15,6	1	9	69,9	35,1	0	11	94,3	33,5	0	16
Ago.	93,7	16,9	1	19	53,0	16,5	0	18	66,0	14,3	2	18
Sep.	30,6	10,3	0	9	19,3	7,1	1	8	31,2	13,3	1	12
Oct.	54,2	21,1	2	11	51,6	20,4	2	10	54,3	21,9	3	18
Nov.	66,4	18,4	0	13	42,6	11,5	1	11	64,4	19,4	1	13
Dic.	30,9	8,1	3	7	43,8	17,5	0	8	50,5	18,9	4	8

Unidad: milímetros, salvo indicación en contrario
Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Avilés. Por su parte, el invierno, que concentró el 40 por ciento de las precipitaciones del año en Oviedo y Gijón, fue más lluvioso de lo habitual, superando los 300 mm en las tres ciudades.

Tanto en Oviedo como en Gijón y Avilés, marzo fue el mes más lluvioso: 162,9; 108,2 y 114,4 mm, respectivamente. Además, éste fue el mes con más jornadas lluviosas: 21 días en Gijón, 20 en Avilés y 19 en Oviedo (registro coincidente con el de agosto: 19 días de lluvia). En cambio, el volumen máximo diario mensual correspondió al mes de abril, el día 25 se registraron 52,3 mm en Avilés, 48,5 mm en Oviedo y 37,5 mm en Gijón.

Por su parte, septiembre fue el mes menos lluvioso del año, con tan sólo 19,3 mm en Gijón, 30,6 mm en Oviedo y 31,2 mm en Avilés. No obstante, el mes con menos días de lluvia no fue septiembre, sino diciembre: 8 días de lluvia en Gijón y Avilés y 7 días en Oviedo. Este mes fue también el de menor precipitación máxima diaria en Oviedo, con 8,1 mm, en tanto que en Gijón y Avilés fue junio, con 5,2 y 7,0 mm, respectivamente.

2.3 Insolación

A continuación se analizan brevemente los datos de insolación, atendiendo únicamente a los registros correspondien-

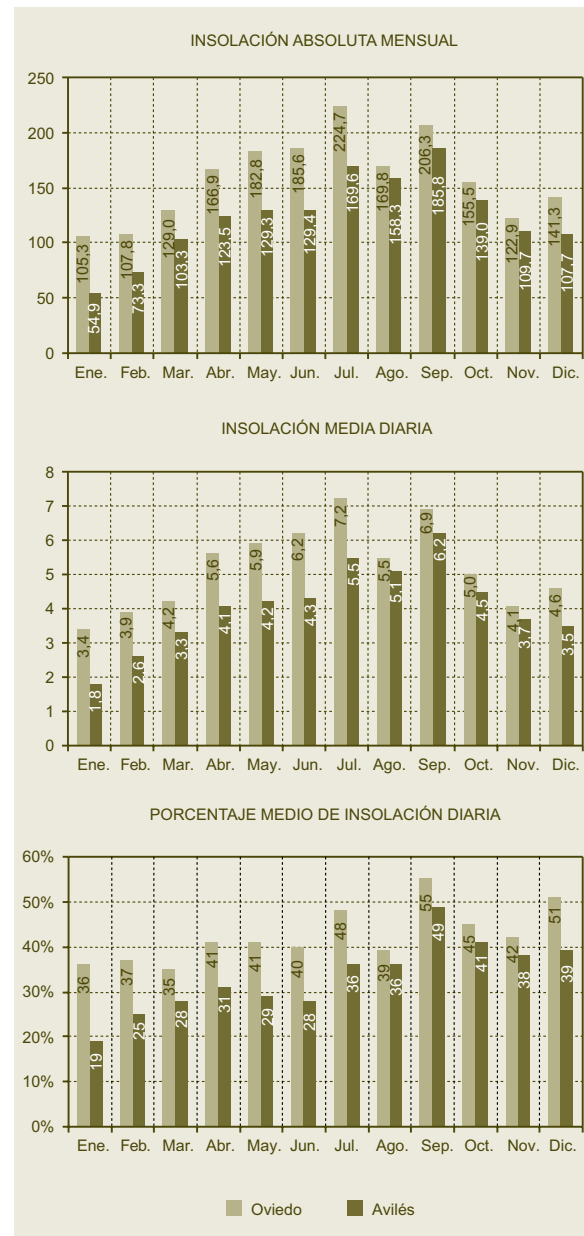
Gráfico 2.7: Evolución de la insolación. Oviedo-Avilés, 1990-2007



Nota: no se dispone de datos de Gijón, en general, ni de Avilés anteriores a 2005
Unidad: horas de sol

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Gráfico 2.8: Datos básicos de insolación por meses. Oviedo-Avilés, 2007



Nota: no se dispone de información válida de Gijón

Unidad: horas de sol, salvo indicación en contrario

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

tes a Oviedo y Avilés, dado que no se dispone de información relativa a Gijón.

Las horas de sol ascendieron a 1.897,9 en Oviedo y a 1.483,8 en Avilés. Estas cifras reflejan una evolución dispar de las horas de sol en estas ciudades. Así, en Oviedo suponen un incremento de 61,4 horas respecto a 2006, mientras que en Avilés se reducen por segundo año consecutivo

(-78,2 horas), razón por la que aumenta la diferencia en el número de horas de sol entre ambas ciudades.

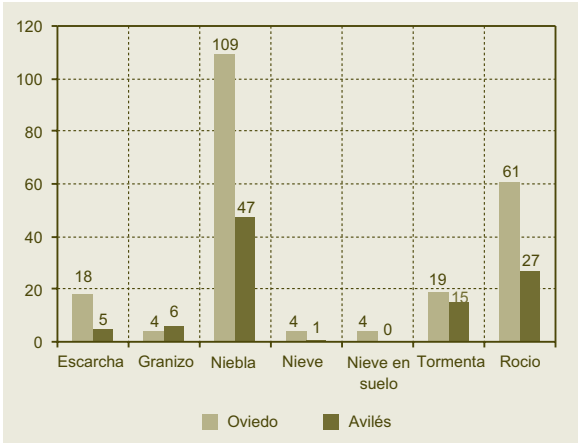
En términos brutos, los meses más soleados fueron julio en Oviedo, con 224,7 horas de sol, y septiembre en Avilés, con 185,8 horas de sol. Además, en estos mismos meses se alcanzaron los mayores valores de insolación media diaria⁷: 7,2 y 6,2 horas, respectivamente. En cambio, los porcentajes medios de insolación diaria⁸ más elevados correspondieron a septiembre: 55 por ciento en Oviedo y 49 por ciento en Avilés.

En sentido contrario, enero registró el menor número de horas de sol: 105,3 en Oviedo y 54,9 en Avilés. También en este mes los valores de insolación media diaria fueron los más bajos: 3,4 y 1,8 horas, respectivamente. Por su parte, el porcentaje medio de insolación diaria más bajo en Oviedo correspondió a marzo, con el 35 por ciento, cifra que supera ampliamente el valor mínimo de Avilés: 19 por ciento en enero.

2.4 Otros fenómenos meteorológicos

Además de los fenómenos meteorológicos analizados hasta este punto, nuestra región se ha visto afectada por

Gráfico 2.9: Otros fenómenos meteorológicos. Oviedo-Avilés, 2007



Nota: no se dispone de datos de Gijón
Unidad: días
Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

otros, como son la escarcha, el granizo, la niebla, la nieve, la nieve en el suelo, el rocío y la tormenta.

Entre estos fenómenos meteorológicos, la niebla fue predominante tanto en Oviedo, donde estuvo presente 109 días a lo largo del año, como en Avilés, donde hubo 47 días de niebla. A este fenómeno le sigue el rocío, que apareció 61 días en Oviedo y 27 días en Avilés.

⁷ Valor que relaciona la insolación total mensual con el número de días del mes.

⁸ Valor que relaciona la suma de las insolaciones relativas diarias con el número de días del mes.

Recuadro 2.1

Resumen meteorológico del año 2007 en Asturias

ENERO comenzó con tiempo muy cálido y muy seco.

Durante los primeros veinte días, la temperatura media en Oviedo alcanzó los 11,5°C y tan sólo se registraron 3 l/m².

Entre los días 23 y 24 llovió intensamente y nevó en cotas bajas, incluso en Oviedo, alcanzando la nieve un espesor de 30 cm en Soto de la Barca y de 80 cm en Cuevas de Felechosa.

A finales de mes predominó el tiempo anticiclónico con cielos despejados y fuertes heladas nocturnas; el día 28 el termómetro descendió hasta -6°C en los valles del interior y -9°C en Pajares.

FEBRERO registró temperaturas primaverales con precipitaciones dentro de los valores normales.

En Oviedo la temperatura media se situó en 10,8°C y en el Aeropuerto de Asturias en 11,5°C, ambas 2°C por encima de la temperatura media del período 1971-2000.

Las precipitaciones estuvieron por encima de lo normal en toda la región, siendo más abundantes en el tercio occidental y en las comarcas meridionales. El día 17 se registraron precipitaciones intensas y generalizadas, destacando los 160 l/m² en El Castro-Bodenaya y cantidades en torno a 100 l/m² en muchas localidades.

En Genestoso llovió 22 días y se alcanzó un total mensual de 224 l/m², permaneciendo el suelo cubierto de nieve hasta el día 21.

MARZO comenzó con tiempo plenamente primaveral: cielos poco nubosos y temperaturas máximas en torno a los 20°C.

El día 7, una profunda borrasca cruzó el Cantábrico, con vientos del oeste que superaron los 100 km/h, alcanzando en Cabo Busto los 158 km/h, tras ella una descarga de aire frío del norte produjo tormentas, granizo e intensas lluvias.

Entre los días 10 y 17 el tiempo fue seco y soleado, pero a partir del día 19 y hasta el sábado 24 la irrupción de un temporal del norte dio lugar a vientos muy fuertes, constantes granizadas, nieve a 300 metros, tormentas e intensas precipitaciones.

Marzo fue un mes lluvioso, en Oviedo el más lluvioso desde que comenzó a funcionar el Observatorio de El Cristo en 1972.

Finalizó marzo con nieve y granizo, volviendo a nevar en Genestoso.

ABRIL fue muy cálido y con muchas tormentas, lo que dio lugar a precipitaciones desiguales que fueron muy escasas en Ibias y en el embalse de Doiras y muy abundantes en Soto de la Barca, donde las tormentas de la última semana del mes dejaron 115 l/m².

En Oviedo la temperatura media se situó en 12,8°C (2,2°C por encima del valor normal) y se registraron 111,4 l/m².

Entre los días 8 y 23 apenas llovió en Asturias predominando las nieblas y los estratos en las comarcas litorales.

A partir del día 24 y hasta fin de mes predominó el tiempo inestable con tormentas y precipitaciones.

MAYO fue cálido y lluvioso.

Las precipitaciones se produjeron en su mayor parte durante la segunda quincena del mes, siendo muchas de ellas de origen tormentoso.

En San Cristóbal de Cudillero cayeron 96,9 l/m² el día 20. A lo largo del mes se recogieron 216 l/m², siendo el mayo más lluvioso de la serie de ese Observatorio.

En Oviedo se registró una temperatura media de 14,3°C y 182,8 horas de sol. En el Aeropuerto de Asturias la temperatura media ascendió a 14°C y se computaron 129,3 horas de sol, siendo el mayo menos soleado desde 1985.

JUNIO fue muy cálido comparado con los valores medios del período 1971-2000, si bien figura como el más fresco de los últimos cinco años.

Las precipitaciones fueron intensas en el tercio occidental y escasas en los valles centrales oscilando entre los 123 l/m² de Oneta y los 30 l/m² de Santa Cruz de Mieres.

Los días 8, 9 y 10 se produjeron tormentas generalizadas, con intensas precipitaciones. Las tormentas se repitieron el día 14 pero esta vez sólo en el extremo oriental de Asturias.

Durante la mayor parte de JULIO el anticiclón de las Azores se mantuvo retirado en el Atlántico, dando lugar a que fluyeran sobre la región vientos húmedos del oeste, que provocaron nubosidad abundante, precipitaciones frecuentes y temperaturas frescas.

Hasta el 22 de julio tan sólo se registraron 99 horas de sol en Ranón, recogándose 90 l/m². La temperatura media, 17°C, fue 3°C inferior a la del año pasado.

En el mismo período, se registraron 134 horas de sol en Oviedo, 38 l/m² y una temperatura media de 17,4°C (3,4°C inferior a la del año anterior).

A partir del 23 de julio, la penetración de una cuña anticiclónica en Europa hizo que soplasen sobre Asturias vientos secos de componente este, que despejaron los cielos, predominando a partir de esa fecha el tiempo seco y soleado.

En Ranón, a partir de ese día y hasta fin de mes, se registraron 70 horas de sol y una temperatura media de 19,4°C. En Oviedo, en el mismo período, se computaron 90 horas de sol y una temperatura media de 20,6°C.

AGOSTO fue muy frío y muy lluvioso.

Durante la primera quincena predominó el tiempo estable, con días secos y soleados y precipitaciones escasas, gracias a una cuña anticiclónica que afectó al Cantábrico.

A partir del día 15, el tiempo cambió drásticamente predominando, hasta prácticamente fin de mes, el tiempo fresco, con cielos muy nubosos y precipitaciones frecuentes e intensas. Las mayores precipitaciones se produjeron en el tercio oriental con valores mensuales de entre 150-200 l/m², destacando los 215 l/m² de Amieva.

SEPTIEMBRE estuvo marcado por las altas presiones que afectaron al Cantábrico, predominando el tiempo estable, con cielos poco nubosos, mucho sol y pocas lluvias.

Las precipitaciones fueron desiguales debido a que las más importantes fueron de origen tormentoso, destacando los 59 l/m² registrados el día 16 en Soto de la Barca, que superaron lo registrado en la mayoría de las localidades de Asturias durante todo el mes.

Los vientos soplaron de componente norte, lo que impidió que, aun estando los cielos despejados, las temperaturas máximas fueran elevadas. Durante la noche esos cielos despejados dieron lugar a temperaturas mínimas muy bajas.

En el litoral las temperaturas máximas estuvieron en la primera quincena entre 20°C y 22°C, descendiendo en la segunda un par de grados. En los valles del interior las temperaturas mínimas descendieron a finales de mes hasta situarse entre 2°C y 4°C.

En el Aeropuerto de Asturias se registraron 185,8 horas de sol —lo que le convierte en el mes más soleado del año— y una temperatura media de 15,7°C, siendo uno de los septiembres más fríos de su serie histórica y 2°C más frío que el año precedente.

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

En Oviedo se contabilizaron 206,3 horas de sol —el tercero más soleado de los últimos treinta años— y una temperatura media de 16,4°C; temperatura 3°C inferior a la del año precedente y una de las más bajas de su serie histórica para este mes.

OCTUBRE fue seco y muy soleado con temperaturas normales.

También fue un mes poco ventoso; no se produjeron temporales del oeste ni del sur, que son habituales en esta época del año.

La mayor parte de las precipitaciones tuvieron lugar durante la última semana, oscilando el cómputo mensual entre los 50 l/m² y los 70 l/m². Las precipitaciones más importantes corresponden al día 23: ese día llovió de forma generalizada con cantidades que estuvieron en torno a los 30 l/m², destacando los 60,3 l/m² recogidos en Oneta.

NOVIEMBRE fue seco y muy frío.

En Oviedo se registró una temperatura media de 8,9°C; 2°C por debajo del valor normal y 4°C por debajo del mes de noviembre de 2006.

A mitad de mes se produjeron fuertes heladas, el día 17 la temperatura cayó hasta los -1,4°C en Oviedo, -3,5°C en Santa Cruz de Mieres y -5°C en San Antolín de Ibias.

Tras una primera quincena sin precipitaciones, durante la segunda llovió de forma frecuente pero escasa, quedándose las precipitaciones mensuales en la mitad de lo normal.

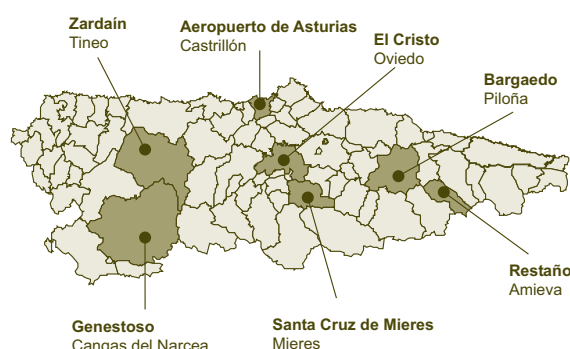
DICIEMBRE fue frío y muy seco.

Durante los primeros diez días llovió frecuentemente, pero el resto del mes predominó el tiempo seco y soleado, con fuertes heladas nocturnas. En Santa Cruz de Mieres heló 16 días, con una temperatura mínima de -6°C los días 16 y 17.

2.5 Resumen anual de precipitación y temperatura por observatorios meteorológicos

En este apartado se presentan los datos mensuales de precipitación y temperatura obtenidos en 2007 en las seis estaciones repartidas a lo largo del territorio regional: Aeropuerto de Asturias (Castrillón), Bargaedo (Piloña), El Cristo (Oviedo), Genestoso (Cangas del Narcea), Restañu (Amieva), Santa Cruz de Mieres (Mieres) y Zardain (Tineo). Para su análisis, los valores se contrastan con los normales correspondientes a períodos de diferente amplitud, que oscilan entre los años 1971 y 2005 en el caso del período más amplio y entre 2000 y 2005 en el caso del más breve.

Mapa 2.1: Ubicación de los observatorios meteorológicos de la Agencia Estatal de Meteorología en Asturias, 2007



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

● Invierno

Las precipitaciones registradas durante los meses de invierno superaron los valores normales en todas las estaciones, excepto en Cangas del Narcea, donde sólo se rebasó en febrero. El mes de marzo fue especialmente lluvioso, duplicando las precipitaciones normales en la mayoría de las estaciones. Así, en Zardaín (Tineo) las precipitaciones ascendieron a 207 mm, superando ampliamente la media del período 1971-2005 (104 mm); en tanto que en Restañu (Amieva) las precipitaciones alcanzaron el valor más elevado de la región en los meses de invierno. En marzo, con 319,6 mm, se dobló el valor normal del período 1971-2005 (155,2 mm).

Por lo que se refiere a las temperaturas, mientras que en Cangas del Narcea, Piloña y Amieva éstas sólo superaron el valor normal en el mes de febrero, en la estación Aeropuerto de Asturias (Castrillón), la única situada en la zona costera, la temperatura media de estos meses de 2007 superó la normal del período 1971-2005. Además, esta última estación registró los valores más elevados de la región en estos meses: 10,0°C en enero, 11,4°C en febrero y 10,6°C en marzo. Por su parte, las menores temperaturas correspondieron a Genestoso (Cangas del Narcea): 5,4°C; 5,0°C y 5,1°C, respectivamente.

● Primavera

La primavera muestra precipitaciones variables a lo largo del territorio regional. Así, mientras que la estación de Amieva registró precipitaciones inferiores al valor normal, en las estaciones de Piloña y Castrillón se rebasaron estos valores en dos de los tres meses. En esta última estación se recogieron 110,7 y 93,3 mm en abril y mayo, respectivamente, frente a los 101,9 y 88,9 mm de media en el período 1971-2005. A su vez, en Piloña la precipitación ascendió a 103,6 mm en mayo y a 65,9 mm en junio, superando la normal del período 1979-2005 de 97,8 y 64,4 mm, respectivamente.

Abril fue el mes más lluvioso de la primavera en Amieva, donde se recogieron 173,1 mm, mientras que junio fue el mes más seco en Oviedo, con 42,8 mm.

La temperatura media registrada durante los meses de primavera tan sólo superó los valores normales en las estaciones de Castrillón, Oviedo y Tineo. El mes que presenta mayores diferenciales respecto a la normal del período es abril, que en Oviedo y Tineo muestra un incremento superior a los 2°C y en la estación Aeropuerto de Asturias de 1,4°C. Asimismo, todas las estaciones superaron los valores normales en el mes de abril.

Oviedo registró la temperatura media más elevada de los meses de primavera, donde se alcanzaron de media 17,1°C en junio; en cambio, el menor registro de temperatura se produjo en Genestoso, que en abril obtuvo una media de 8,8°C.

● Verano

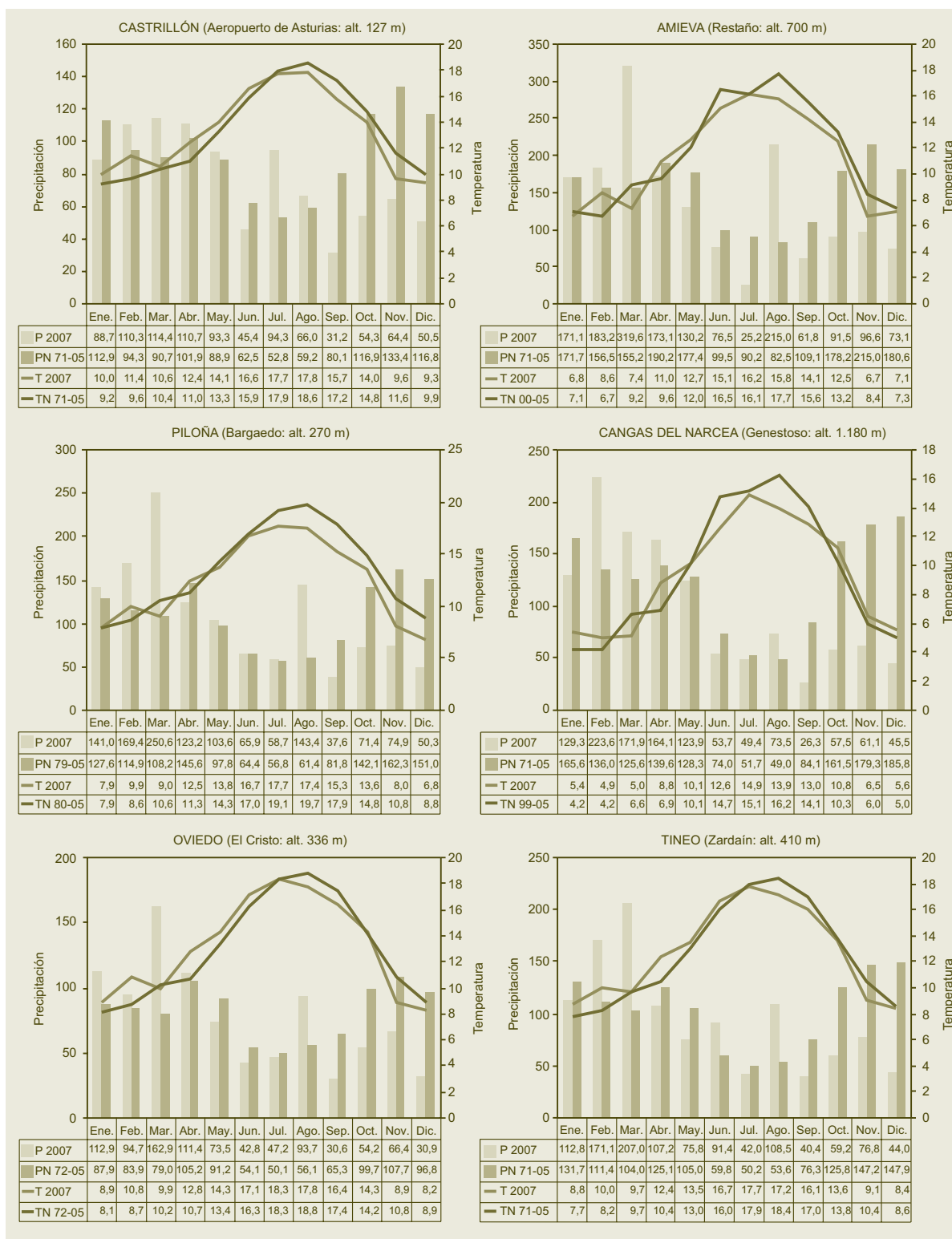
Agosto fue el mes de verano de mayores precipitaciones, superó el valor normal en todas las estaciones y alcanzó los niveles más elevados del año en muchas de ellas. En Amieva se recogieron en este mes 215 mm y en Piloña 143,4 mm, valores excepcionales para este mes, cuyas normales se sitúan en 82,5 y 61,4 mm, respectivamente. La menor precipitación de este mes correspondió a la estación Aeropuerto de Asturias que, con 66 mm, superó su valor normal (59,2 mm).

Por su parte, las temperaturas medias de los meses de verano fueron bajas: en ninguna estación se sobrepasó el valor normal. Cabe destacar las bajas temperaturas registradas en Genestoso (Cangas del Narcea), que no alcanzaron los 15°C de media ningún mes. La temperatura media más elevada del verano correspondió a julio en Oviedo, con 18,3°C.

● Otoño

El otoño se caracterizó por la escasez de lluvias. Los valores de precipitación de este año son notablemente inferiores a los valores normales en todas las estaciones de la región. Así, la estación de Amieva registró 96,6 mm en noviembre, valor muy inferior a su normal (215 mm); esta caída es similar a la ocurrida en la estación de Cangas del Narcea, donde la precipitación se elevó a 61,1 mm, lejos de su valor normal (179,3 mm).

Gráfico 2.10: Precipitación y temperatura media en los observatorios meteorológicos de Asturias



P: precipitación

PN: precipitación normal

T: temperatura

TN: temperatura normal

Nota: a diferencia de ediciones anteriores, no se dispone de datos del observatorio Santa Cruz de Mieres

Unidad: precipitación en milímetros y temperatura en grados centígrados

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

El valor de precipitaciones de Cangas del Narcea fue el más elevado del otoño en la región, mientras que el más bajo se produjo en Oviedo en el mes de diciembre: 30,9 mm.

En cuanto a la temperatura media, los valores correspondientes a 2007 se sitúan, en términos generales, por deba-

jo de los normales, con la excepción de Cangas del Narcea, que registró una temperatura media superior a la del período 1999-2005 en los tres meses de otoño.

Las temperaturas medias otoñales oscilaron entre los 14,3°C de media en Oviedo en octubre y los 5,6°C correspondientes a Cangas del Narcea en diciembre.

3

BOSQUES E INCENDIOS FORESTALES

- BOSQUES

Introducción

Masa forestal

Estado de salud de los bosques

- INCENDIOS FORESTALES

Política de defensa contra incendios forestales

Siniestros forestales

1. BOSQUES

1.1 Introducción

En la Quinta Conferencia Ministerial sobre protección de bosques en Europa, celebrada en noviembre de 2007 en Varsovia (Polonia), se abordó el papel de los montes en la sociedad moderna y se debatió sobre las amenazas del desarrollo y la civilización, la presión humana sobre los recursos naturales y las consecuencias del cambio climático. En esta Conferencia se firmó la Declaración de Varsovia, en la que los Estados se comprometieron a llevar a cabo actividades comunes dirigidas a impulsar y facilitar la gestión forestal sostenible como elemento indispensable del desarrollo sostenible. Además, los Ministros se solidarizaron con los países del sur de Europa que habían sufrido grandes incendios forestales, expresando su voluntad de buscar nuevas medidas de prevención y de restauración del potencial económico, social y ecológico de las áreas afectadas.

En el ámbito comunitario, el Plan de Acción de la Unión Europea en Defensa de los Bosques 2007-2011¹ se estructura en torno a cuatro objetivos: mejorar la competitividad del sector forestal a largo plazo, proteger el medio ambiente, contribuir a una mejor calidad de vida y promover la coordinación intersectorial y la comunicación. Este Plan prevé una evaluación intermedia en 2009 y otra global en 2012.

En el marco de la Estrategia Forestal Europea (1998), en nuestro país se aprobó la Estrategia Forestal Española (1999), que determina el modelo de política forestal a seguir, cumpliendo con los diferentes compromisos internacionales.

La aplicación de la Estrategia Forestal Española se articula a través del Plan Forestal Español (2002), que recoge las acciones necesarias para el desarrollo de una política forestal basada en los principios de desarrollo sostenible, multifuncionalidad de los montes, contribución a la cohesión territorial y ecológica, y participación pública y social en la formulación de políticas, estrategias y programas, proponiendo la corresponsabilidad de la sociedad en la conservación y gestión de los montes.

La reforma introducida por la Ley de montes en 2006 incluye, entre otras medidas, la prohibición de cambiar el uso del suelo de los terrenos forestales incendiados durante treinta años, así como la realización de toda actividad incompatible con la regeneración de la cubierta vegetal, con el fin de evitar la especulación en las zonas afectadas por incendios forestales. Asimismo, crea un fondo para cofinanciar la gestión forestal sostenible, denominado Fondo para el Patrimonio Natural, así como la figura del Fiscal de Sala de Medio Ambiente, para aquellos delitos relativos a la ordenación del territorio y la protección del patrimonio histórico, del medio ambiente y de los incendios forestales².

En nuestra región, la política forestal se plasma en el Plan Forestal de Asturias (2001), que incorpora los principios de multifuncionalidad y sostenibilidad, y en la Ley de montes y ordenación forestal³, que contempla la creación de instrumentos de planificación, ordenación y gestión de los recursos forestales. Asimismo, en enero de 2007 se elaboró el Plan Técnico Anual de Aprovechamientos en Montes de Utilidad Pública del Principado de Asturias para el año 2007⁴, que incluye el estudio, evaluación y tasación de los

¹ COM(2006) 302 final.

² Ley 43/2003, de 21 de noviembre, y Ley 10/2006, de 28 de abril.

³ Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre.

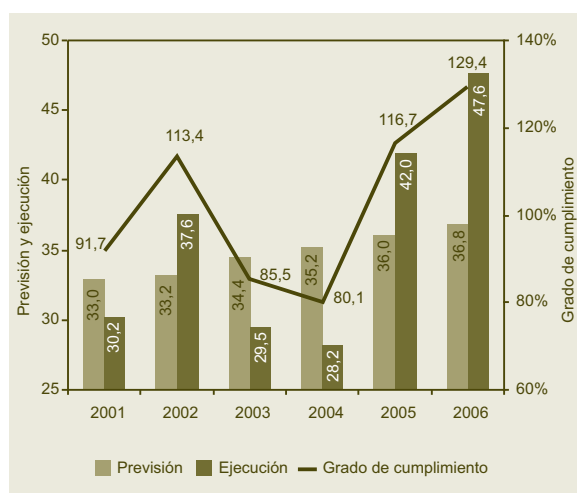
⁴ Resolución de 30 de enero de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias.

distintos aprovechamientos susceptibles de realizar en cada uno de los montes comprendidos en el Plan.

En cuanto al Plan Forestal de Asturias, el volumen de inversión destinado a la ejecución del primer tramo de la fase primera (2001-2006) ascendió a 215,1 millones de euros, de los que el 65 por ciento corresponde a inversiones públicas.

La ejecución de este tramo del Plan supuso una desviación positiva de 3,1 puntos porcentuales respecto a las previsiones iniciales (208,6 millones de euros). El año en el que se alcanzó mayor grado de cumplimiento fue 2006, con el 129,4 por ciento (47,6 millones de euros ejecutados, frente a los 36,8 millones previstos), a diferencia de lo que sucede en 2004, que muestra un grado de ejecución del 80,1 por ciento.

Gráfico 3.1: Evolución de las inversiones en el Plan Forestal de Asturias, 2001-2006



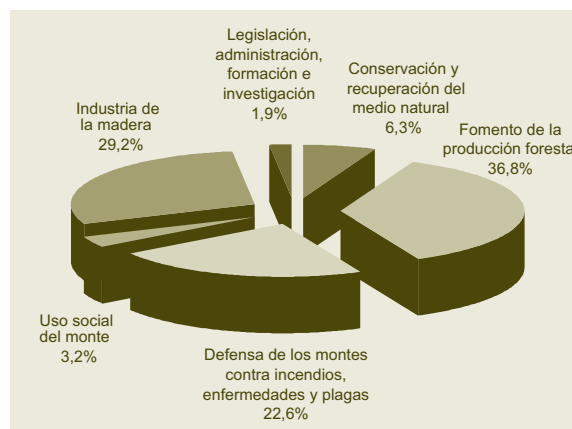
Unidad: millones de euros, salvo indicación en contrario

Fuente: elaboración propia a partir de Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Atendiendo a los seis programas en los que se estructura el Plan Forestal de Asturias, el mayor volumen de recursos se destinó al fomento de la producción forestal que, con 79,1 millones de euros, concentra el 36,8 por ciento de las inversiones. Le siguen la industria de la madera y la defensa de los montes contra incendios, enfermedades y plagas, que absorben el 29,2 y 22,6 por ciento, respectivamente. El 11,4 por ciento de las inversiones restantes se distribuyen entre los programas de conservación y recuperación del

medio natural; uso social del monte; y legislación, administración, formación e investigación.

Gráfico 3.2: Inversiones del Plan Forestal de Asturias según programas, acumulado 2001-2006



Fuente: elaboración propia a partir de Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

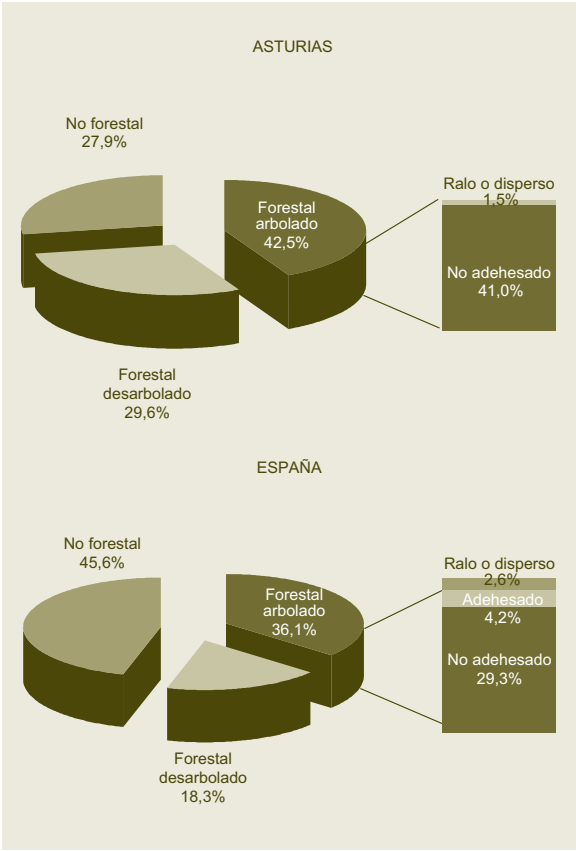
1.2 Masa forestal

De acuerdo con el Tercer Inventario Forestal Nacional, finalizado en 2007, la superficie forestal en Asturias ocupa 764.597 hectáreas, que suponen el 72,1 por ciento de su territorio. De ellas, 451.116 hectáreas son monte arbolado, es decir, el 42,5 por ciento de la superficie total y el 59 por ciento de la forestal. Las 295.760 hectáreas restantes que componen el territorio regional son de uso no forestal (27,9 por ciento).

En España más de la mitad del territorio es superficie forestal, con 27,5 millones de hectáreas, de las que 18,3 millones son monte arbolado, equivalentes al 36,1 por ciento de la superficie total y al 66,4 por ciento de la forestal. Finalmente, el territorio de uso no forestal supera los 23 millones de hectáreas (45,6 por ciento restante).

Atendiendo a la proporción de superficie forestal respecto al territorio de cada comunidad autónoma, Asturias tan sólo es superada por Canarias, ambas con más del 70 por ciento de superficie de uso forestal. Les siguen Galicia, País Vasco, Cantabria, Extremadura y Cataluña, donde esta proporción supera el 60 por ciento. En cambio, en Murcia, Baleares y Castilla La Mancha la superficie forestal ocupa menos de la mitad del territorio.

Gráfico 3.3: Distribución de la superficie. Asturias-España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Tercer Inventario Forestal Nacional

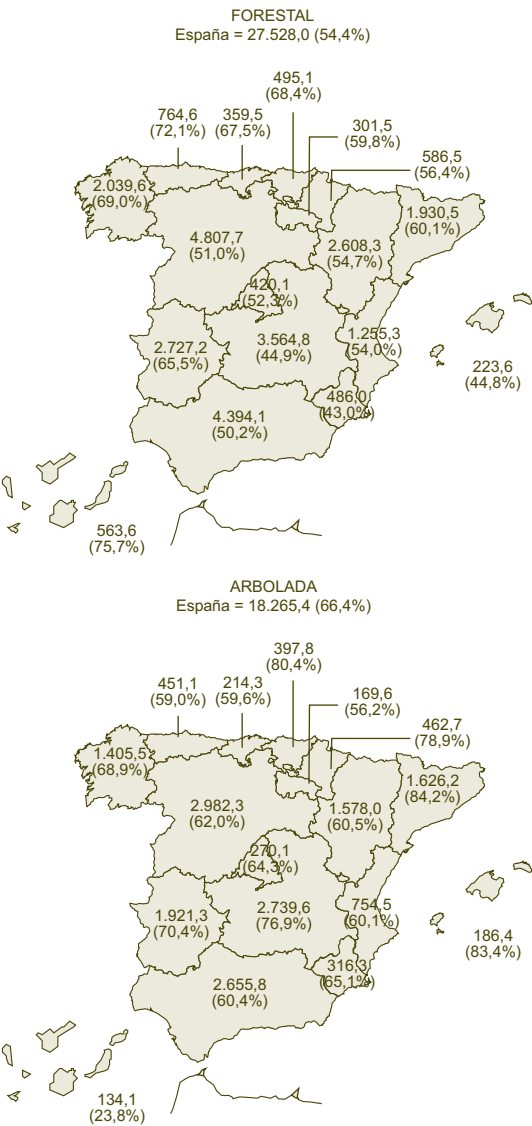
Aunque Canarias es la comunidad autónoma con mayor proporción de superficie forestal (75,7 por ciento), el monte arbolado tan sólo representa el 23,8 por ciento de esta superficie, mientras que en Cataluña, Baleares y País Vasco supera el 80 por ciento. Asturias se sitúa por detrás de Canarias y La Rioja, con el 59 por ciento.

En comparación con el Segundo Inventario Forestal Nacional, la superficie forestal en nuestra región aumentó un 14,6 por ciento (97.345 hectáreas), frente al avance del 5,9 por ciento registrado en el conjunto del país (1,5 millones de hectáreas). Asimismo, el monte arbolado creció en los dos ámbitos: 22,5 y 29,7 por ciento, respectivamente (82.987 hectáreas en Asturias y 4,2 millones de hectáreas en España).

En todas las comunidades autónomas aumenta la superficie forestal respecto a la inventariada anteriormente,

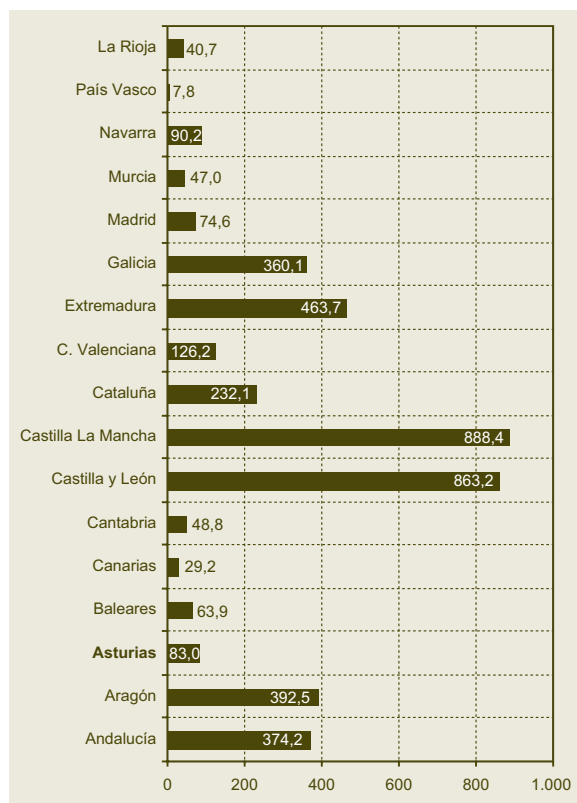
excepto en Murcia, donde disminuye un 3,9 por ciento (cerca de 20.000 hectáreas). También la superficie arbolada experimenta incrementos en todas las comunidades autónomas. Destacan, en términos relativos, Baleares, donde avanza un 52,2 por ciento, y en términos absolutos, Castilla La Mancha y Castilla y León, ambas con crecimientos superiores a las 860.000 hectáreas de superficie arbolada.

Mapa 3.1: Superficie según tipo y comunidad autónoma, 2007



Notas: entre paréntesis se consigna el porcentaje de superficie forestal sobre la total de cada comunidad autónoma y el porcentaje de superficie arbolada sobre la forestal de cada comunidad autónoma; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla
Unidad: miles de hectáreas
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Tercer Inventario Forestal Nacional

Gráfico 3.4: Crecimiento de la superficie arbolada por comunidades autónomas, 3INF-2INF



2INF: Segundo Inventario Forestal Nacional

3INF: Tercer Inventario Forestal Nacional

Unidad: miles de hectáreas

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Segundo Inventario Forestal Nacional y Tercer Inventario Forestal Nacional*

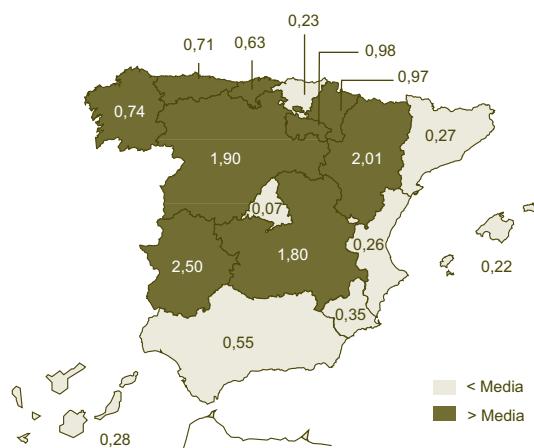
Al igual que el año anterior, la superficie forestal per cápita en Asturias se situó en 0,71 hectáreas por habitante (a 1 de enero de 2007), superando la tasa nacional, que ascendió a 0,61 hectáreas (0,62 hectáreas en 2006).

A nivel autonómico destaca Extremadura, cuya superficie forestal per cápita alcanzó 2,5 hectáreas; seguida de Aragón, Castilla y León y Castilla La Mancha, con valores en torno a las 2 hectáreas. Por el contrario, en Madrid la superficie forestal se situó en 0,07 hectáreas por habitante y en Baleares, País Vasco, Comunidad Valenciana, Cataluña y Canarias cerca de 0,3 hectáreas.

La superficie forestal de Asturias cuenta con 647 millones de árboles o pies, que equivalen al 3,7 por ciento de los existentes en España (17.652,8 millones).

Mapa 3.2: Superficie forestal per cápita por comunidades autónomas, 2007

España = 0,61



Nota: no se dispone de dato de Ceuta y Melilla

Unidad: hectáreas por habitante

Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Tercer Inventario Forestal Nacional*, e INE, *Padrón Municipal*, 2007

Atendiendo a la clasificación del arbolado según tamaño, los pies menores⁵ representan el 59,5 por ciento del arbolado de Asturias, con 385 millones de ejemplares. En el conjunto del país, éstos superan los 10.778 millones (61,1 por ciento del total). En el caso de los pies mayores⁶, nuestra región cuenta con 262 millones de árboles grandes y España con 6.874,6 millones.

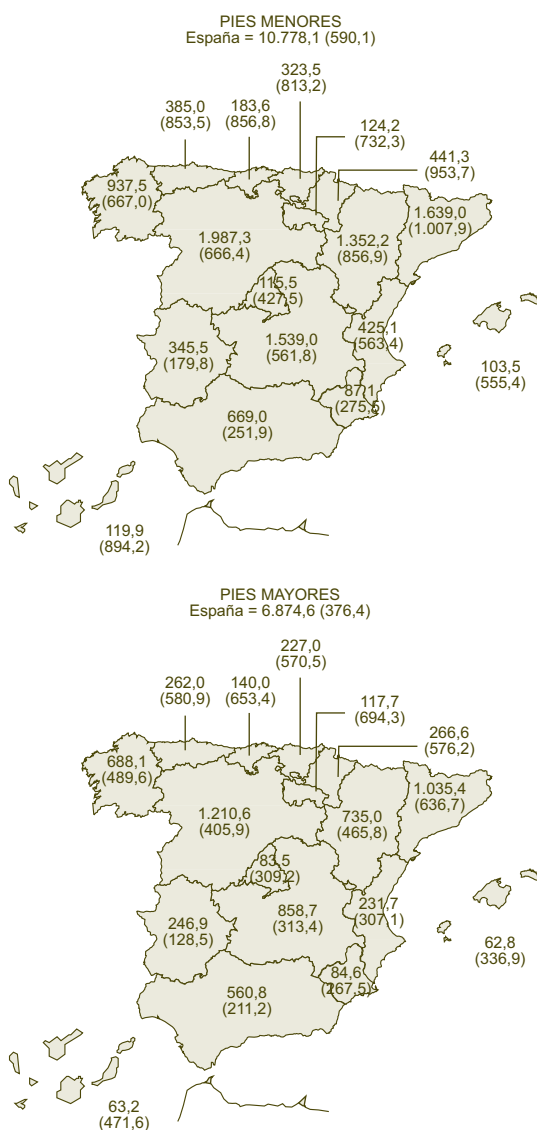
De los 1.434,4 árboles por hectárea de superficie forestal arbolada existentes en Asturias, 580,9 son mayores y 853,5 menores.

La posición de Asturias en el ranking autonómico varía según el tamaño del arbolado. Nuestra región es la sexta comunidad autónoma con más árboles pequeños por hectárea, superando la tasa nacional (590,1 pies). Cataluña registra la mayor ratio, con 1.007,9 pies menores por hectárea; seguida de Navarra, Canarias, Aragón y Cantabria,

⁵ Árboles con un tamaño inferior a tres metros y un diámetro de tronco inferior a siete centímetros.

⁶ Árboles con una altura superior a tres metros y un diámetro de tronco superior a siete centímetros.

Mapa 3.3: Existencias en la superficie forestal por comunidades autónomas, 2007



Notas: entre paréntesis se consigna el número de árboles por hectárea de superficie forestal arbolada; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla
Unidad: millones de árboles
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Tercer Inventario Forestal Nacional

que superan los 855 árboles menores por hectárea cada una. Por su parte, Extremadura es la única comunidad autónoma que no alcanza los 200 pies por hectárea.

En el caso de los árboles mayores, nuestra región de nuevo se sitúa por encima de la media del conjunto del país (376,4 pies) y adelanta dos posiciones en el ranking autonómico, ocupando el cuarto lugar, por detrás de La Rioja, Cantabria

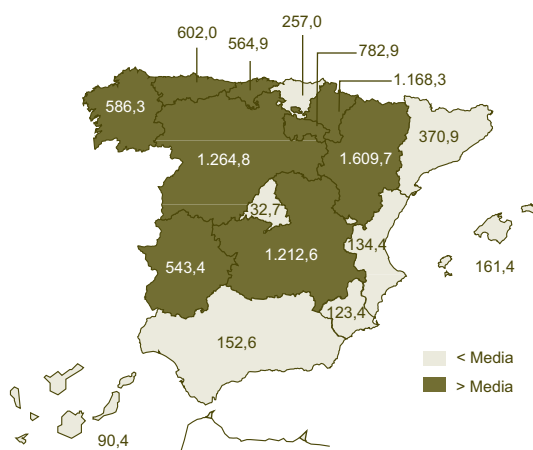
y Cataluña, que superan los 600 pies mayores por hectárea cada una. Al igual que sucede con los árboles pequeños, también Extremadura y Andalucía registran el menor valor, con menos de 212 pies por hectárea.

Tanto en Asturias como en España, las existencias en la superficie forestal experimentan un notable incremento respecto a las del Segundo Inventario Forestal Nacional: 50,7 y 42,9 por ciento, respectivamente.

En términos per cápita, los árboles en la superficie forestal arbolada de Asturias ascendían a 602 pies por habitante (a 1 de enero de 2007) —243,8 mayores y 358,2 menores—, superando la ratio nacional, que alcanzaba 391,8 árboles por habitante —152,6 mayores y 239,2 menores—.

Aragón, Castilla y León, Castilla La Mancha y Navarra son las comunidades autónomas con más árboles por habitante: más de 1.100 pies cada una; mientras que Madrid y Canarias, con 32,7 y 90,4 árboles por habitante, respectivamente, presentan las tasas más bajas.

Mapa 3.4: Existencias en la superficie forestal per cápita por comunidades autónomas, 2007
España = 391,8



Nota: no se dispone de dato de Ceuta y Melilla

Unidad: árboles por habitante

Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Tercer Inventario Forestal Nacional, e INE, Padrón Municipal, 2007

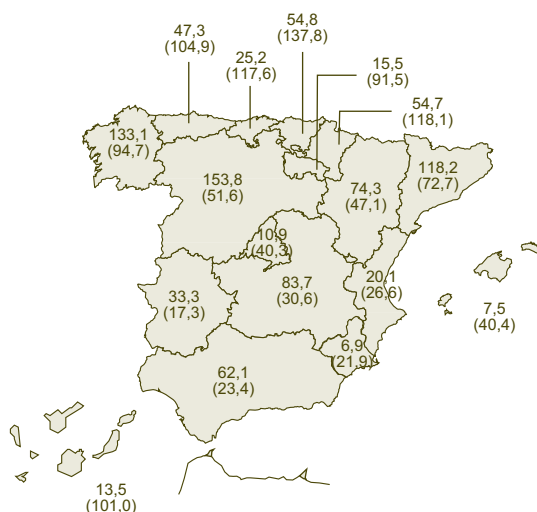
Los bosques desempeñan un importante papel en la producción de biomasa. Según el Tercer Inventario Forestal Nacional, la superficie forestal de Asturias produjo 47,3 hectómetros cúbicos (en adelante hm³) de biomasa arbó-

rea, que suponen el 5,2 por ciento de la generada por los bosques españoles (914,9 hm³).

Entre las comunidades autónomas cuyo arbolado produce mayor volumen de biomasa destaca Castilla y León, con más de 150 hm³; seguida de Galicia y Cataluña, con 133,1 y 118,2 hm³, respectivamente. Entre las tres totalizan el 44,3 por ciento de la producción de biomasa arbórea del conjunto país. Por el contrario, Murcia y Baleares generan en torno a 7 hm³. Nuestra región se sitúa en una posición intermedia en el ranking autonómico.

Mapa 3.5: Biomasa arbórea en la superficie forestal por comunidades autónomas, 2007

España = 914,9 (50,1)



Notas: entre paréntesis se consigna la biomasa arbórea por hectárea de superficie forestal arbolada en metros cúbicos por hectárea; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla

Unidad: hectómetros cúbicos

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Tercer Inventario Forestal Nacional

La densidad de biomasa arbórea en Asturias asciende a 104,9 metros cúbicos por hectárea (en adelante m³/ha) de superficie forestal arbolada. Así, nuestra región duplica la media nacional (50,1 m³/ha) y se sitúa en cuarta posición, por detrás de País Vasco (137,8 m³/ha), Navarra (118,1 m³/ha) y Cantabria (117,6 m³/ha). En sentido contrario, el arbolado de Extremadura tan sólo generó 17,3 m³/ha de biomasa.

La biomasa procedente de los árboles asturianos creció un 45,2 por ciento respecto al Segundo Inventario Forestal

Nacional, incremento ligeramente inferior al del conjunto del país (53,2 por ciento). En cambio, en términos relativos, la tasa por hectárea aumentó 16 m³/ha en Asturias, mientras que creció 8 m³/ha a nivel nacional.

En cuanto al papel de los bosques en la captación de carbono, el Protocolo de Kioto contempló la posibilidad de utilizar los bosques como sumideros de carbono naturales, pues ayudan a mitigar el cambio climático al absorber el dióxido de carbono de la atmósfera y convertirlo, a través de la fotosíntesis, en carbono, que almacenan en forma de madera y vegetación. Este proceso se denomina fijación del carbono.

La fijación de carbono se distribuye en dos tipos de sumideros: FF, bosque que se mantiene como bosque, y CF, cultivo que pasa a bosque.

Según la estimación del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino que figura en el Anuario de Sanidad Forestal correspondiente al año 2007, las capturas netas de CO₂ de los bosques dentro del sector LULUCF⁷ en 2006 (último dato disponible) alcanzaron los 9.129 gigagramos, de los que el 99,3 por ciento provienen de bosques que se mantienen como bosques.

La evolución de la fijación de carbono por los ecosistemas forestales sigue una tendencia creciente: aumenta 1.734 gigagramos de CO₂ entre los años 1990 y 2006, lo que supone un incremento del 23,4 por ciento. Esta evolución difiere según el sumidero de que se trate. Así, mientras que la fijación de carbono por los bosques aumenta constantemente durante el período analizado, la de los cultivos (incorporados en 1994) se reduce a la mitad, pasando de 126 gigagramos de CO₂ en 1994 a 62 en 2006⁸.

⁷ Sector uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura.

⁸ Véase cuadro A3.1 del Anexo estadístico.

1.3 Estado de salud de los bosques

A partir de la labor conjunta del Programa ICP-Forest⁹, de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE), y del Programa de la Unión Europea para la Protección de los Bosques contra la Contaminación Atmosférica se pusieron en marcha muestreos sistemáticos para la evaluación del estado de salud del arbolado desde dos perspectivas:

- Extensiva: a través de un seguimiento anual de los árboles a gran escala, en el que se examina especialmente el estado de la copa y las condiciones edáficas y foliares. A este seguimiento se le conoce como Red de Nivel I, cuyo objetivo es comprender la evolución del estado de la copa de los árboles a escala europea y descubrir las posibles causas de los daños, como la contaminación atmosférica.
- Intensiva: estudia los suelos y las hojas, el crecimiento de los árboles, los depósitos atmosféricos y las condiciones meteorológicas, a través de estudios de parcelas de observación permanente en las que se examina el estado de la copa. A este conjunto de parcelas se denomina Red de Nivel II. Su objetivo principal es adquirir información sobre la evolución actual y sobre la relación entre las características de la estación, los factores de estrés y el estado fitosanitario de los bosques a escala nacional y europea.

Ambas Redes europeas, así como sus actividades se amparan en el Reglamento Comunitario Forest Focus¹⁰. A su vez, con este Reglamento se incrementaron los trabajos con el objeto de cumplir nuevos objetivos como el seguimiento de los efectos del cambio climático, las posibles variaciones en la biodiversidad forestal y la consecución de un manejo sostenible de los sistemas forestales. Por tanto, el ámbito de protección de este Reglamento es más global: evalúa el peso específico de los agentes nocivos que afectan a la salud de los bosques europeos.

Finalizada la vigencia del Forest Focus a finales de 2006, en 2007 se aprobó el Reglamento LIFE+¹¹, que estará en vigor hasta 2012. La diferencia entre ambos Reglamentos estriba en el marcado carácter ambiental del último, mientras que el Forest Focus se centraba únicamente en los bosques.

Con objeto de continuar con el seguimiento de los bosques a través de las Redes europeas, el Programa europeo de seguimiento de bosques se puso en marcha de manera paralela al desarrollo administrativo del Reglamento LIFE+. Así, en noviembre de 2007 se presentaron a la Comisión Europea dos proyectos que recogen todas las actividades de seguimiento forestal llevadas a cabo por las Redes de Nivel I y II, que permitirán una cierta financiación comunitaria de cara a asegurar la continuidad de los trabajos.

También los países europeos no comunitarios han ido adoptando las Redes de seguimiento de la Unión Europea. Así, en 2006 (último dato disponible) la Red de Nivel I y otros sistemas de muestreo con metodología y fines similares abarcaban 32 países¹².

Según el Inventario UE-ECE de Daños Forestales en España del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, correspondiente al año 2007, en Asturias se ubican 18 de los 620 puntos de seguimiento de la Red de Nivel I existentes en España. En ellos se evalúan 432 árboles —112 coníferas y 320 frondosas—, equivalentes al 2,9 por ciento de los muestreados en el conjunto del país (14.880 árboles —7.520 coníferas y 7.360 frondosas—).

Los niveles de daño apreciados en el arbolado objeto de seguimiento se analizan en función de los síntomas de defoliación y decoloración aparente. Cabe señalar que en el área mediterránea la defoliación muestra un valor más indicativo del estado de salud de las masas forestales que la decoloración, por lo que es el parámetro objeto de este informe. Por su parte, las clases de defoliación responden a una escala definida por el Programa Internacional ICP-Forest y la

⁹ Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques.

¹⁰ Reglamento (CE) 2152/2003, de 17 de noviembre.

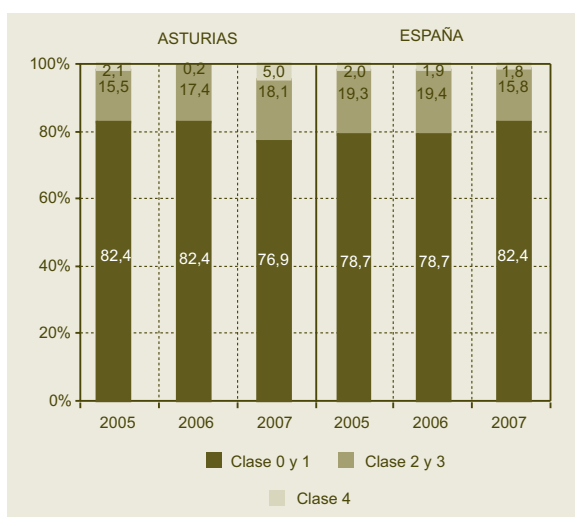
¹¹ Reglamento (CE) 614/2007, de 23 de mayo.

¹² Inventario UE-ECE de Daños Forestales en España del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Servicio de Protección contra Agentes Nocivos.

Unión Europea, que agrupa la defoliación en cinco niveles: clase 0, defoliación nula (entre 0 y 10 por ciento); clase 1, ligera (entre 11 y 25 por ciento); clase 2, moderada (entre 26 y 60 por ciento); clase 3, grave (entre 61 y 99 por ciento), y clase 4, arbolado seco (100 por cien de defoliación o muerto o desaparecido)¹³.

De los árboles asturianos evaluados, el 76,9 por ciento muestra un aspecto saludable (con una defoliación aparente entre el 0 y el 25 por ciento) y el 18,1 por ciento presenta una defoliación moderada y grave. Estos datos reflejan un deterioro del arbolado respecto a 2006: disminuye el porcentaje de árboles sanos (5,5 puntos porcentuales) y aumenta el de dañados (0,7 puntos), así como el del arbolado seco (4,8 puntos).

Gráfico 3.5: Evolución de la defoliación del arbolado. Asturias-España, 2005-2007



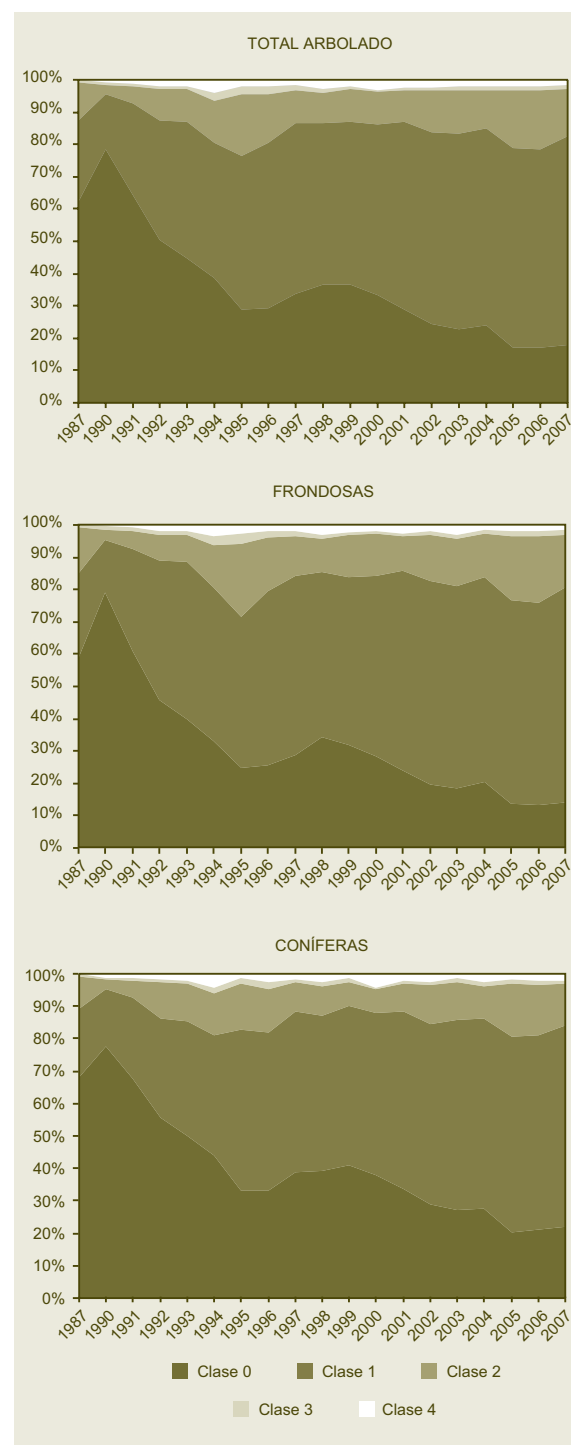
Clase 0 y 1: nula y ligera
Clase 2 y 3: moderada y grave
Clase 4: arbolado seco

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de Daños Forestales en España, 2007*

A diferencia de los que sucede en Asturias, el estado general del arbolado en España presenta una notable mejoría en el último año. Así, la proporción de árboles sanos aumenta hasta el 82,4 por ciento (5,5 puntos más que en Asturias), mientras que la de dañados cae y se sitúa en el 15,8 por ciento (2,3 puntos menos que en nuestra región).

¹³ En esta clase de defoliación se incluyen los árboles cortados fruto de operaciones silvícolas y aprovechamientos, así como los desaparecidos por incendios forestales.

Gráfico 3.6: Evolución de la defoliación del arbolado según tipo. España, 1987-2007



Atendiendo al tipo de arbolado, en 2007 se observa una mejoría destacable en España, tanto en las coníferas como en las frondosas; si bien es más acusada en estas últimas, cuyo porcentaje de árboles sanos (clases 0 y 1) pasa del 75,6 por ciento en 2006 al 80,5 por ciento en 2007, y el de árboles dañados (clases 2 y 3) disminuye desde el 22,5 por ciento al 17,9 por ciento. En el caso de las coníferas la evolución es similar, aunque menos acentuada.

Desde la puesta en marcha del Primer Inventario de Daños Forestales (1987) hasta 2007, el porcentaje de árboles sanos (clase de defoliación 0) desciende: pasa del 63,5 por ciento en 1987 al 18 por ciento en 2007. Esta disminución va acompañada de un aumento de los árboles dañados: 38,4 por ciento los ligeramente dañados, 2,5 por ciento los moderadamente dañados, 0,5 por ciento los severamente dañados y 1,8 por ciento el arbolado seco.

La defoliación de ambos grupos de especies (coníferas y frondosas) sigue un comportamiento similar al del conjunto del arbolado; si bien las coníferas continúan registrando un porcentaje mayor de arbolado sano, siendo el empeoramiento más acusado en las frondosas.

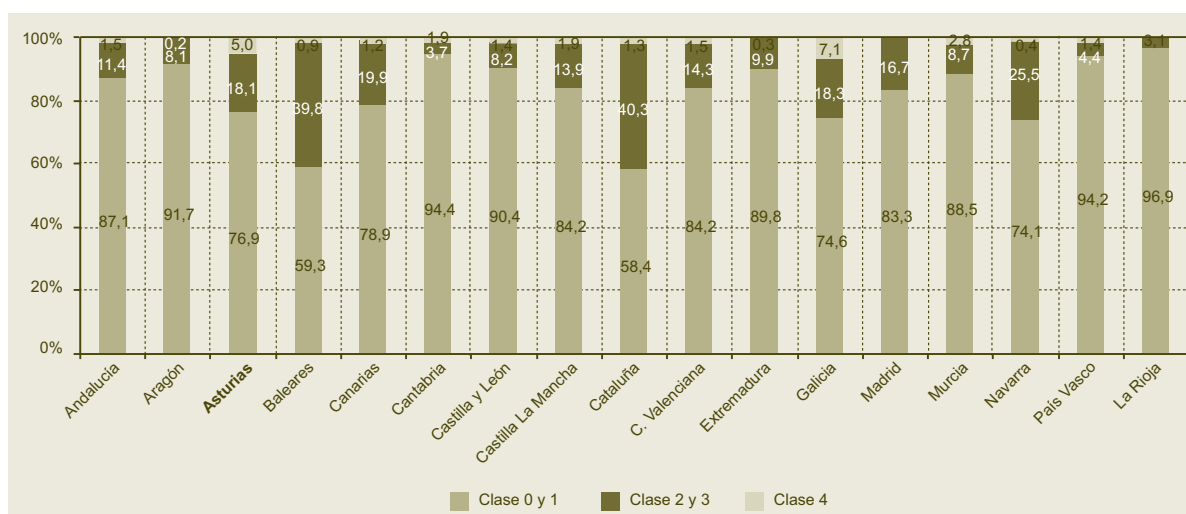
A nivel autonómico destacan La Rioja, Cantabria, País Vasco, Aragón y Castilla y León, donde más del 90 por cien-

to de los árboles presenta un aspecto sano o ligeramente dañado; mientras que en Cataluña y Baleares esta proporción no alcanza el 60 por ciento. Asturias, donde el 76,9 por ciento del arbolado muestra una defoliación aparente de entre el 0 y el 25 por ciento, se sitúa por debajo de la media nacional (82,4 por ciento).

En todas las comunidades autónomas mejora el estado de salud del arbolado respecto al año anterior, salvo en Canarias, La Rioja y Asturias, donde el porcentaje de árboles dañados (defoliación moderada y grave) aumenta 7,4; 1,1 y 0,7 puntos, respectivamente. Destacan Navarra, con un 32,4 por ciento de árboles dañados menos que en 2006, y Extremadura, donde descienden un 7,4 por ciento.

En el ámbito europeo, en 2006 (último dato disponible) el porcentaje de árboles dañados se elevó al 23,6 por ciento en la Unión Europea y al 21,9 por ciento en los países europeos que realizan inventarios fitosanitarios aplicando la metodología basada en el Nivel I. España se sitúa por debajo de este promedio, con el 21,6 por ciento del arbolado con defoliaciones superiores al 25 por ciento, lo que supone un diferencial de 2 puntos respecto a la Unión Europea y de 0,3 puntos en relación a los países europeos.

Gráfico 3.7: Defoliación del arbolado por comunidades autónomas, 2007



Clase 0 y 1: nula y ligera

Clase 2 y 3: moderada y grave

Clase 4: arbolado seco

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de Daños Forestales en España, 2007*

Cuadro 3.1: Defoliación del arbolado según tipo. España-Unión Europea-Europa, 2006

	España	Unión Europea	Europa
Total arbolado			
Clase 0	17,2	33,4	35,4
Clase 1	61,2	43,0	42,7
Clase 2, 3 y 4	21,6	23,6	21,9
Frondosas			
Clase 0	13,1	27,8	31,1
Clase 1	62,5	44,6	43,5
Clase 2, 3 y 4	24,4	27,6	25,4
Coníferas			
Clase 0	21,2	37,6	38,6
Clase 1	60,0	41,7	42,2
Clase 2, 3 y 4	18,8	20,7	19,2

Clase 0: nula

Clase 1: ligera

Clase 2, 3 y 4: moderada, grave y arbolado seco

Unidad: porcentaje sobre el total

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de Daños Forestales en España, 2007*

En el caso de los árboles sanos, es decir, con un nivel de defoliación inferior al 10 por ciento, nuestro país muestra el menor valor: 17,2 por ciento frente al 33,4 y 35,4 por ciento, respectivamente. Por su parte, los árboles españoles ligeramente dañados suponen el 61,2 por ciento del arbolado,

mientras que en la Unión Europea y el resto de países europeos este porcentaje es notablemente inferior: en torno al 43 por ciento.

Atendiendo al tipo de arbolado, las diferencias se mantienen entre ambos, encontrándose las frondosas más dañadas en los tres ámbitos: el 24,4; 27,6 y 25,4 por ciento de este tipo de arbolado, respectivamente, presenta defoliaciones superiores al 25 por ciento.

Por lo que se refiere a la Red de Nivel II, de las 860 parcelas que integran la Red europea, 54 se encuentran en España. De ellas, 1 parcela se ubica en Asturias (en el término municipal de Sobrescobio), que representa el robledal *Quercus robur*. Según la Memoria 2007 de la Red, la parcela asturiana presenta un estado fitosanitario relativamente bueno, con una defoliación media del 23,8 por ciento, valor similar al registrado en años anteriores. De los pies evaluados, 67 se calificaron como ligeramente defoliados y 19 con una defoliación moderada.

A lo largo del período 1994-2007, la parcela asturiana registró una defoliación ligera, excepto en el año 2000 en el que la defoliación fue moderada (cercana al 30 por ciento). El año 1995 muestra el valor mínimo, con una defoliación del 14 por ciento.

2. INCENDIOS FORESTALES

2.1 Política de defensa contra incendios forestales

En mayo de 2007 se celebró la Cuarta Conferencia Internacional sobre incendios forestales (Sevilla), auspiciada por las Naciones Unidas y la Comisión Europea, en la que se debatieron diversos temas: cambio global e incendios forestales, ecología del fuego y paisajes culturales, prevención y participación de la sociedad, y eficacia en la defensa contra incendios forestales.

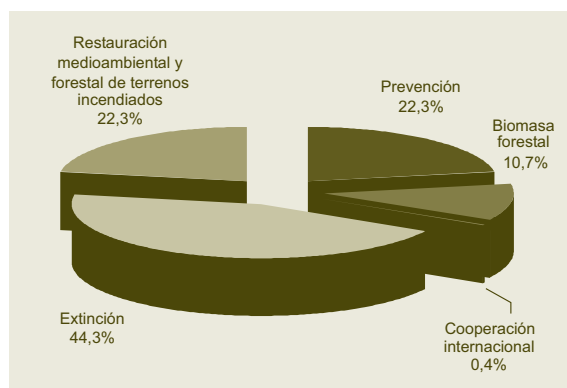
Durante la Conferencia se presentó, como parte de la Estrategia para Promover la Cooperación Internacional para el Manejo del Fuego, la Alianza para Acciones de Manejo del Fuego, cuyo objetivo es promover, implementar y actualizar las Directrices voluntarias para manejo del fuego.

En el contexto comunitario, la prevención de incendios representa uno de los dos pilares del sistema comunitario de seguimiento de los bosques Forest Focus, que obliga a los Estados miembros a redactar un informe anual acerca del impacto de los incendios forestales sobre los bosques. Este mandato ha permitido desarrollar un sistema de información, que recoge datos comparables sobre incendios forestales a escala comunitaria, permitiendo identificar las causas y la dinámica de los mismos.

En España, las comunidades autónomas son competentes en materia de defensa contra incendios forestales, correspondiendo a la Administración General del Estado la coordinación básica de las actividades de lucha contra incendios y el apoyo con medios de extinción. Para ello, en los últimos años las actuaciones de la Administración Central han sido especialmente intensas: aprobación del Documento Prevención y Lucha contra Incendios Forestales (enero 2005) y del Plan de Actuaciones de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales (junio 2005), adopción de medidas urgentes en materia de incen-

dios forestales¹⁴ (julio 2005), modificación de la Ley de montes¹⁵ (abril 2006) y aprobación de medidas para reforzar la lucha contra incendios forestales durante los meses de verano (junio de 2006).

Gráfico 3.8: Presupuesto del Programa de defensa contra incendios forestales del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en el año 2007



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Medio Ambiente en España*, 2007

Asimismo, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino elabora anualmente un programa de defensa contra incendios forestales. El Programa correspondiente al año 2007 se desarrolló a través de cuatro tipos de acción: de coordinación y planificación, de prevención, de extinción y de cooperación internacional. Este año el Programa ha sido dotado con un presupuesto de 131,1 millones de euros, de los que 58,2 millones de euros se destinan a acciones de extinción a través de medios aéreos y brigadas de refuerzo de incendios forestales (44,3 por ciento). A las acciones

¹⁴ Real Decreto Ley 11/2005, de 22 de julio.

¹⁵ Ley 10/2006, de 28 de abril.

Recuadro 3.1

Recomendaciones y conclusiones de la Cuarta Conferencia Internacional sobre incendios forestales

1. La protección del medio ambiente en Europa, la Cuenca Mediterránea y el Cáucaso no puede ser efectiva sin una Estrategia Regional para el Manejo del Fuego diseñada de acuerdo con la distribución y la intensidad del peligro y desarrollada en cooperación con los interesados públicos y privados del sector forestal.
2. El abandono rural y el declive de la economía forestal en la Cuenca Mediterránea, junto con las perspectivas de cambio climático, pueden agravar las condiciones naturales que produce el riesgo de incendios.
3. Se debe prestar atención especial a los incendios en zonas contaminadas por radioactividad, así como en territorios en los que hay conflictos no resueltos o riesgos postbélicos como presencia de minas o proyectiles sin explotar, que pueden afectar a la seguridad humana y a la paz.
4. Se debe dar prioridad a la prevención de incendios originados como consecuencia de cambios socioeconómicos en zonas rurales, favoreciendo la participación de la población local en dicha prevención.
5. En esta Estrategia Regional se deben incluir, entre otras, las siguientes acciones:
 - Mantenimiento, mejora y ampliación del Sistema Europeo de Información sobre Incendios Forestales con procedimientos normalizados para recogida de datos y uso de teledetección para evaluación rápida del impacto de los grandes incendios, como herramienta para identificar las zonas de alto riesgo.
 - Establecimiento de una red de predicción del peligro que cubra toda Europa, la Cuenca Mediterránea y el Cáucaso.
 - Definición de zonas de riesgo teniendo en cuenta la frecuencia de los incendios, los combustibles forestales, el valor de las áreas forestales, las zonas protegidas, la interfaz urbano-forestal y la propiedad de los montes.
 - Análisis de las emisiones producidas por los incendios y de sus impactos en la salud humana.
 - Estudios sobre el estado silvícola de las áreas forestales, incluyendo mapas de combustibles y biomasa, elaborados en coordinación con los inventarios forestales nacionales.
 - Análisis de los impactos socioeconómicos de los incendios.
 - Estudios sobre las causas de los incendios, incluyendo el uso del fuego en las áreas rurales y las posibles acciones preventivas en cooperación con la población local.
 - Programas de investigación científica sobre las consecuencias de los cambios en el clima, en el uso de la tierra y en la cubierta vegetal, así como de la evolución socioeconómica, sobre los regímenes de fuego y sobre el medio ambiente y la sociedad.
 - Creación y distribución de material de sensibilización en varios idiomas.
 - Programas de infraestructuras preventivas: silvicultura preventiva, caminos, puestos de vigilancia, y puntos de agua.
 - Acciones conjuntas en las zonas fronterizas, cuando sea necesario, tales como redes de observación y seguimiento con sistemas compatibles de comunicación.
 - Promoción de acuerdos bilaterales y multilaterales para cooperación en extinción, incluyendo procedimientos normalizados para integración de recursos según el Sistema de Manejo de Emergencias (SME).
 - Cursos internacionales de formación.
 - Programas para restauración de zonas incendiadas, dando prioridad a las afectadas por grandes fuegos, cuyo impacto ambiental es mayor.
6. Estas recomendaciones para una estrategia regional deben ser incluidas en las conclusiones de la conferencia y presentadas a los organismos internacionales competentes en la región, como contribución a una estrategia regional de cooperación en defensa contra incendios forestales.
7. Se recomienda a las Administraciones y Organizaciones relacionadas con la defensa contra incendios forestales que participen en la Alianza para Acciones de Manejo del Fuego con el fin de apoyar la adopción de las Directrices voluntarias.
8. Se recomienda que se organice una consulta regional sobre cambio global e incendios forestales en el plazo de dos años para la preparación de la Quinta Conferencia Internacional sobre incendios forestales.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. *Ambienta*, nº 67, junio 2007

de prevención (sensibilización urbana, rural y escolar, predicción del peligro, estudios, base de datos, vigilancia y silvicultura preventiva) y a la restauración medioambiental y forestal de terrenos incendiados se asigna el 22,3 por ciento del presupuesto a cada una (en torno a 29,2 millones de euros).

En nuestra región, la Ley de montes y ordenación forestal del Principado de Asturias¹⁶ dedica un capítulo a los incen-

¹⁶ Ley 3/2004, de 23 de noviembre.

dios forestales, en el que se abordan las políticas de prevención, extinción, vigilancia y educación. También el Plan Forestal de Asturias, aprobado en 2001 para un período de vigencia de sesenta años, prevé tres líneas de actuación para combatir los incendios forestales (incluidas en el Programa 3): concienciación de la población y conciliación de intereses, trabajos de ordenación del combustible e infraestructuras de defensa. A este subprograma se destinaron 47,7 millones de euros entre los años 2001 y 2006, equivalentes al 22,2 por ciento de los recursos asignados al Plan en este período. De ellos, dos tercios corresponden a la línea de actuación infraestructuras de defensa (31,7 millones de euros), que comprende los medios destinados a vigilancia y extinción de incendios (puntos de vigilancia fija, vigilancia móvil, parque de bomberos, puntos de agua, helipuertos, autobombas, etc.).

Además nuestra región cuenta con el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias (INFOPA), documento básico de planificación en materia de incendios, así como con el Plan Integral en Incendios Forestales de Asturias 2006-2007, que contiene las acciones a desarrollar en materia de incendios forestales durante este bienio.

En junio de 2007 se aprobaron las medidas en materia de prevención de los incendios forestales, de aplicación a los meses de julio, agosto y septiembre¹⁷, que fundamentalmente venían a prohibir todo tipo de quemas en el ámbito territorial del Principado de Asturias durante estos tres meses. Estas medidas sólo permitieron hacer fuego en las zonas y áreas recreativas siempre que se utilizasen las instalaciones existentes para tal fin, salvo los días en los que el índice de riesgo de incendios forestales sea máximo (índice 5). Además, los fuegos deberán estar completamente apagados cuando se abandone el lugar y las personas que realicen el fuego acatarán las instrucciones del personal de Guardería del Medio Natural, a fin de evitar un

sinistro forestal. Con carácter excepcional, también se permite el uso del fuego en la celebración de festejos de carácter tradicional y siempre que éste sea autorizado por la Consejería pertinente. Asimismo, se restringe la circulación a motor por pistas forestales y el uso de pirotecnia, cuando afecte a terrenos considerados monte.

Para la defensa frente a incendios forestales, la Administración Autonómica cuenta con dos entidades: Bomberos de Asturias, con competencias en materia de extinción, y 112 Asturias, para la coordinación y la atención de emergencias.

2.2 Siniestros forestales

Según los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a lo largo de 2007 tuvieron lugar en Asturias 1.083 siniestros forestales, que representan el 9,9 por ciento de los 10.932 siniestros contabilizados a nivel nacional.

De los siniestros ocurridos en nuestra región, 648 fueron conatos —afectan a menos de una hectárea— y 435 incendios —afectan al menos a una hectárea—, situándose la proporción de conatos en el 59,8 por ciento.

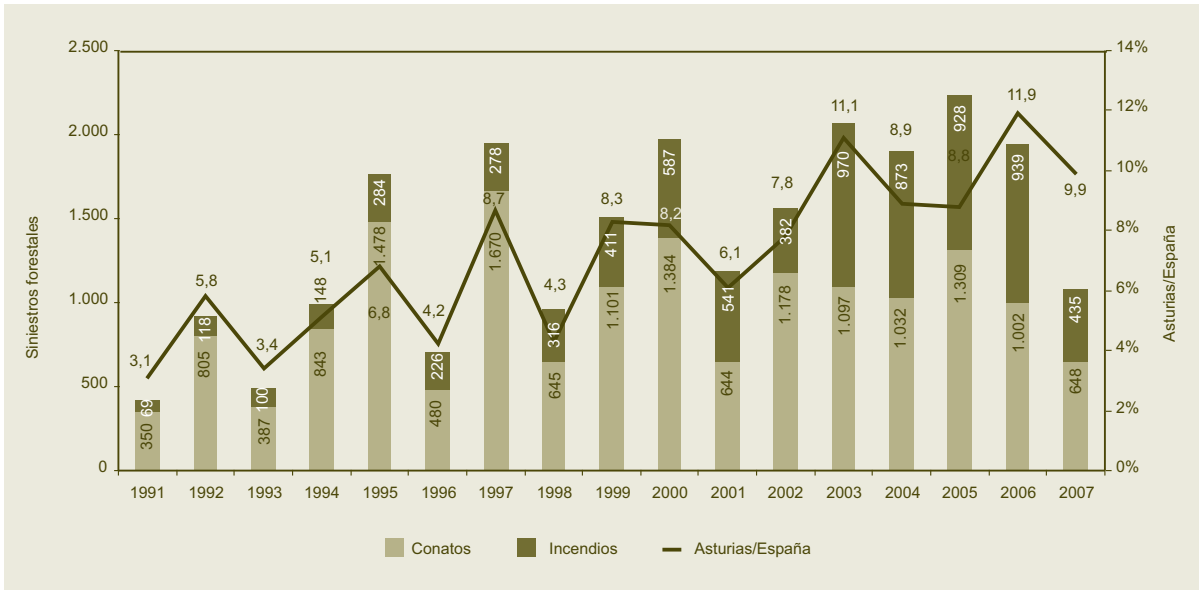
En el ámbito nacional se contabilizaron 7.523 conatos y 3.409 incendios, elevándose la proporción de conatos al 68,8 por ciento.

Por segundo año consecutivo se redujo notablemente la siniestralidad forestal: en Asturias cayó un 44,2 por ciento (-858 siniestros forestales) y en España un 33,1 por ciento (-5.402 siniestros forestales). Como resultado de la mayor reducción experimentada en nuestra región en términos relativos, su participación en el total nacional retrocedió 2 puntos respecto al año anterior.

Desde el punto de vista de los grandes incendios —siniestros forestales que afectan al menos a 500 hectáreas— el año 2007 también fue positivo. En España éstos pasaron de 59 en 2006 a 16 en 2007. Nuestra región no registró ningún gran incendio, a diferencia del año pasado en el que tuvo lugar 1.

¹⁷ Resolución de 1 de junio de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias.

Gráfico 3.9: Evolución de los siniestros forestales según tipo y participación en el total nacional. Asturias, 1991-2007



Nota: se incluyen las reproducciones

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España*, varios años

Cuadro 3.2: Datos básicos de siniestralidad forestal por comunidades autónomas, 2007

	Siniestros	Incendios	Índice de riesgo	Campaña estival
Andalucía	7,5	8,5	1,8	62,0
Aragón	3,8	2,9	1,4	39,0
Asturias	9,9	12,8	14,8	12,0
Baleares	1,0	0,2	5,3	41,6
Canarias	1,3	0,8	2,9	38,1
Cantabria	2,7	7,2	5,8	4,1
Castilla y León	13,8	17,7	3,3	48,7
Castilla La Mancha	6,4	6,2	2,0	50,9
Cataluña	5,3	2,6	3,0	42,7
C. Valenciana	3,4	2,7	3,1	37,9
Extremadura	6,8	9,6	3,3	55,2
Galicia	28,9	21,8	15,7	33,3
Madrid	2,1	2,0	5,9	65,7
Murcia	1,0	0,5	2,2	42,5
Navarra	4,6	3,2	9,5	34,1
País Vasco	0,6	0,7	1,4	14,3
La Rioja	0,9	0,6	3,2	36,6
España	100,0	100,0	4,1	39,0

Nota: índice de riesgo como número de siniestros en tasa por cada diez mil hectáreas de superficie forestal

Unidad: siniestros e incendios en porcentaje sobre el total nacional y campaña estival en porcentaje sobre el total de siniestros

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España*, 2007

El mayor incendio de Asturias se produjo los días 13 y 14 de marzo en Villaviciosa y arrasó 256,6 hectáreas de superficie forestal, siendo su causa (supuesta) los trabajos forestales. En el ámbito nacional, el mayor incendio tuvo lugar en Canarias (La Tejada-Las Palmas) entre los días 27 de julio y 25 de agosto, ocasionando la quema de 19.000 hectáreas (18.672,9 hectáreas de superficie forestal); siendo un incendio intencionado (causa cierta).

Por comunidades autónomas, un año más Galicia registró el mayor número de siniestros forestales: 3.157, equivalentes al 28,9 por ciento del total nacional. Nuestra región cedió el segundo puesto del ranking autonómico a Castilla y León, que contabilizó 1.511 siniestros (13,8 por ciento), pasando a ocupar la tercera posición.

En sentido contrario, la menor siniestralidad correspondió al País Vasco y La Rioja, que padecieron menos del 1 por ciento de los siniestros del año cada una (63 y 93 siniestros, respectivamente).

Atendiendo únicamente a los incendios forestales, el ranking continúa encabezado por Galicia, Castilla y León y Asturias, si bien varían sus participaciones: 21,8; 17,7 y 12,8 por ciento, respectivamente. En cambio, cierran la clasificación Baleares y Murcia, que concentran el 0,2 y 0,5 por ciento, respectivamente.

Por otro lado, Galicia y Asturias muestran los mayores índices de riesgo —número de siniestros por cada diez mil hectáreas de superficie forestal—, con 15,7 y 14,8 siniestros forestales. Además de éstas, otras cuatro comunidades autónomas superan la media nacional (4,1 siniestros por cada diez mil hectáreas): Navarra (9,5 siniestros), Madrid (5,9 siniestros), Cantabria (5,8 siniestros) y Baleares (5,3 siniestros). Por su parte, el País Vasco y Aragón, con 1,4 siniestros por cada diez mil hectáreas forestales, presentan los menores índices de riesgo.

El año 2007 refleja una pérdida de peso de la campaña estival en el conjunto de los siniestros forestales. Así, mientras que los siniestros ocurridos entre julio y septiembre de la campaña anterior representaban el 21,3 por ciento en Asturias y el 53,1 por ciento del total a nivel nacional, este año pasan a concentrar el 12 y 39 por ciento, respectivamente. Sólo en Madrid y Andalucía los siniestros estivales superan el 60 por ciento.

Otro aspecto relevante, especialmente desde el punto de vista de la gestión, es la simultaneidad de los siniestros forestales. En nuestra región el día 16 de febrero permanecieron activos 40 siniestros forestales; cifra elevada, si bien notablemente inferior a la del año anterior: 121 siniestros (26 de marzo).

Por comunidades autónomas, los valores más elevados de concentración de siniestros corresponden a Galicia y Castilla y León, donde el 18 de noviembre estuvieron activos 92 y 53 siniestros, respectivamente.

En Asturias el mes con mayor superficie forestal afectada por los siniestros forestales fue marzo, con 555,4 hectáreas arrasadas. Por su parte, Canarias muestra el mayor registro mensual del territorio nacional: 35.650,8 hectáreas en julio.

Cuadro 3.3: Días con mayor número de siniestros forestales activos y mes con mayor superficie afectada por comunidades autónomas, 2007

	Día con más siniestros activos		Mes con mayor superficie afectada	
	Fecha	Siniestros forestales	Mes	Superficie forestal
Andalucía	18 jul.	16	Jul.	4.504,8
Aragón	29 ago.	18	Ago.	1.512,6
Asturias	16 feb.	40	Mar.	555,4
Baleares	21 may.	5	Feb.	57,8
Canarias	29-31 jul.	8	Jul.	35.650,8
Cantabria	18 ene.	22	Dic.	1.705,6
Castilla y León	18 nov.	53	Nov.	3.655,4
Castilla La Mancha	5 ago.	20	Ago.	1.038,8
Cataluña	4 jul.	14	Jul.	721,1
C. Valenciana	12 ago.	16	Ago.	5.802,0
Extremadura	11 jul.	15	Ago.	3.064,0
Galicia	18 nov.	92	Nov.	3.262,7
Madrid	5 ago.	12	Ago.	282,5
Murcia	19 jul.	4	Jun.	116,4
Navarra	16 feb.	18	Mar.	136,9
País Vasco	20 ene. y 13 mar.	3	Ene.	36,0
La Rioja	3 ago., 26-27 sep. y 31 dic.	3	Mar.	13,4

Unidad: superficie forestal en hectáreas
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España, 2007*

● Pérdidas

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino estima las pérdidas económicas directas del sector forestal de 2007 en 26 millones de euros, a los que cabe sumar otros 6 millones empleados en labores de extinción. A pesar de las elevadas cifras, éstas reflejan una fuerte reducción respecto al año anterior, en el que las pérdidas económicas directas ascendieron a 318 millones de euros y los gastos de extinción a 9 millones.

El 31,3 por ciento de las pérdidas correspondió a los costes de reposición de masas arboladas jóvenes, el 10,2 por ciento al valor de los productos madereros en masas de aprovechamiento comercial, el 0,7 por ciento al aprovechamiento de otros productos forestales (frutos y setas, pastos y caza, etc.), el 36,3 por ciento a otras pérdidas y el 21,5 por ciento a gastos extraordinarios de extinción de las Administraciones Públicas.

Desde el punto de vista de las pérdidas humanas, este año falleció 1 persona entre el personal que participó en las labores de extinción y 41 resultaron heridas de diversa consideración.

En relación a la superficie afectada, en Asturias se quemaron 2.690,3 hectáreas forestales que suponen el 0,37 por ciento de este tipo de superficie y el 3,1 por ciento de la superficie afectada en España, donde se superaron las 86.000 hectáreas.

Estas cifras reflejan la caída de la superficie afectada por siniestros forestales. En nuestra región ésta se redujo un 71,8 por ciento respecto a 2006 y a nivel nacional cayó un 44,6 por ciento, equivalentes en términos absolutos a -6.853,3 y -69.250,3 hectáreas, respectivamente.

Por comunidades autónomas, Canarias registra los mayores valores tanto en superficie arbolada como forestal.

Cuadro 3.4: Superficie afectada por siniestros forestales por comunidades autónomas, 2007

	Superficie forestal	Proporción forestal	Superficie arbolada	Proporción arbolada
Andalucía	6.269,8	0,14	1.390,2	0,08
Aragón	1.860,4	0,06	740,7	0,08
Asturias	2.690,3	0,37	359,5	0,10
Baleares	123,9	0,06	22,6	0,02
Canarias	35.758,6	7,36	21.007,8	20,02
Cantabria	3.452,8	0,67	203,3	0,12
Castilla y León	9.760,3	0,22	636,2	0,03
Castilla La Mancha	2.026,5	0,06	107,0	0,01
Cataluña	1.612,3	0,08	847,5	0,06
C. Valenciana	8.224,7	0,68	1.636,6	0,26
Extremadura	6.032,6	0,27	1.032,9	0,07
Galicia	7.051,1	0,34	1.190,9	0,08
Madrid	449,8	0,11	10,2	0,01
Murcia	160,2	0,03	66,2	0,03
Navarra	473,9	0,09	109,3	0,03
País Vasco	96,1	0,21	33,3	0,01
La Rioja	69,5	0,02	8,3	0,01
España	86.112,5	0,32	29.402,6	0,22

Unidad: superficie en hectáreas y proporción como porcentaje sobre el total de la superficie existente

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España*, 2007

A lo largo de la campaña se quemaron en Canarias 35.758,6 hectáreas de superficie forestal, equivalentes al 7,36 por ciento de su superficie forestal. En términos absolutos le sigue Castilla y León, con más de 9.700 hectáreas quemadas, y en términos relativos la Comunidad Valenciana, donde los incendios arrasaron el 0,68 por ciento de la superficie forestal. Asturias ocupa la cuarta posición entre las comunidades autónomas con mayor proporción de superficie forestal quemada y la octava en términos absolutos.

La superficie arbolada afectada en Asturias ascendió a 360 hectáreas (0,1 por ciento de la superficie arbolada regional) que representan el 1,2 por ciento de las 29.400 hectáreas arboladas arrasadas en el conjunto del país.

En este tipo de superficie, de nuevo destaca Canarias, donde se quemó el 20 por ciento de la superficie arbolada (21.000 hectáreas). Le sigue la Comunidad Valenciana, con 1.637 hectáreas arboladas arrasadas, equivalentes al 0,26 por ciento del total. Asturias ocupa la cuarta posición del ranking autonómico, en términos relativos.

● Causas de los siniestros forestales

Un año más, Asturias es la comunidad autónoma donde menos se esclarecen las causas de los siniestros forestales, si bien la proporción con causa desconocida retrocedió 11,1 puntos respecto al año anterior, hasta situarse en el 44,4 por ciento. No obstante, este valor supera ampliamente la media nacional: 15,5 por ciento (-1,4 puntos menos que en 2006). El mayor nivel de esclarecimiento se registró en Castilla La Mancha, donde la proporción de siniestros cuya causa se desconoce no alcanza el 1 por ciento.

Entre las causas conocidas (supuestas y ciertas), en nuestra región destacan las negligencias y causas accidentales, que representan el 36,5 por ciento del total; seguidas de los siniestros intencionados: 16,5 por ciento. Las reproducciones causaron el 1,9 por ciento y los rayos el 0,7 por ciento.

A nivel nacional, el 42,3 por ciento de los incendios fue intencionado, el 36,5 por ciento se debió a negligencias y

Cuadro 3.5: Siniestros forestales según causa y comunidad autónoma, 2007

	Rayo	Negligencias y causas accidentales	Intencionado	Desconocida	Reproducción	Total
Andalucía	3,9	50,2	29,1	15,7	1,1	100,0
Aragón	15,9	67,7	8,0	8,2	0,2	100,0
Asturias	0,7	36,5	16,5	44,4	1,9	100,0
Baleares	6,2	48,6	37,2	8,0	0,0	100,0
Canarias	2,2	39,6	23,0	35,2	0,0	100,0
Cantabria	0,0	1,4	94,9	3,4	0,3	100,0
Castilla y León	5,3	45,4	46,5	2,1	0,7	100,0
Castilla La Mancha	9,9	59,2	29,3	0,9	0,7	100,0
Cataluña	9,0	53,2	21,2	14,9	1,7	100,0
C. Valenciana	17,1	46,1	31,7	3,5	1,6	100,0
Extremadura	3,2	29,3	43,1	23,9	0,5	100,0
Galicia	1,5	11,2	69,6	15,1	2,6	100,0
Madrid	4,3	59,6	19,6	16,1	0,4	100,0
Murcia	5,3	43,4	16,8	33,6	0,9	100,0
Navarra	0,4	73,2	8,3	17,5	0,6	100,0
País Vasco	1,6	47,6	27,0	22,2	1,6	100,0
La Rioja	0,0	52,7	36,5	9,7	1,1	100,0
España	4,3	36,5	42,3	15,5	1,4	100,0

Unidad: porcentaje sobre el total

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España, 2007*

causas accidentales, el 4,3 por ciento a rayos y el 1,4 por ciento fue reproducción.

En el caso de los incendios intencionados, este año figuran como principales motivaciones: la eliminación de matorral y residuos agrícolas por parte de campesinos (1.192 siniestros, que arrasaron 3.155 hectáreas de superficie forestal), la regeneración de pastos a manos de pastores y ganaderos (639 siniestros, que afectaron a 6.059 hectáreas), la piromanía (235 siniestros, que arrasaron 889 hectáreas), el vandalismo (159 siniestros, que quemaron 178 hectáreas) y los provocados por cazadores para facilitar la caza (143 incendios, que arrasaron 2.188 hectáreas)¹⁸.

● Detección

El principal medio de alerta fueron las llamadas de particulares, que advirtieron del 60 por ciento de los siniestros

forestales en Asturias (650 siniestros) y del 31,5 por ciento en España (3.447 siniestros).

En el caso de nuestra región le siguen los vigilantes móviles y fijos, que alertaron de los siniestros en el 8,3 por ciento (90 siniestros) y 6,6 por ciento (71 siniestros) de las ocasiones, respectivamente. Por su parte, el 112 advirtió del 6,5 por ciento de los siniestros (70 siniestros).

En cambio, a nivel nacional el 112 es el segundo medio de detección más relevante: alertó del 21,8 por ciento de los siniestros (2.385 siniestros), los vigilantes fijos del 18,5 por ciento (2.021 siniestros) y los agentes forestales del 10,7 por ciento restante (1.172 siniestros).

● Extinción

En las labores de extinción efectuadas a lo largo del territorio nacional participaron 155.244 efectivos personales (35 por ciento menos que en 2006).

Un año más, entre los grupos con mayor participación destacan los brigadistas y los bomberos profesionales, que

¹⁸ Véase cuadro A3.2 del Anexo estadístico.

aportaron el 49,3 y 17,7 por ciento de los efectivos personales, respectivamente.

Los medios pesados terrestres ascendieron a 18.322 efectivos (también caen un 35 por ciento). El recurso más numeroso fueron las autobombas: 15.187, equivalentes al 83 por ciento de los recursos terrestres. Además, participaron 1.218 tractores agrícolas y 367 bulldozer.

Junto a los efectivos personales y terrestres, en las labores de extinción intervinieron 5.250 efectivos aéreos: 2.902 helicópteros de transporte, 869 aviones de carga en tierra, 854 helicópteros de extinción, 337 aviones anfibios y 288 aeronaves de coordinación¹⁹.

Por lo que se refiere al tiempo transcurrido hasta el control de los siniestros, el 49 por ciento se controló en menos de una hora y el 90 por ciento en menos de tres horas. Sólo 60 siniestros permanecieron incontrolados más de 24 horas (0,6 por ciento del total).

En cuanto al tiempo transcurrido hasta la extinción de los siniestros, el 19,6 por ciento se extinguió en menos de 1

hora, el 71 por ciento en menos de tres horas y el 89 por ciento en menos de seis horas. A pesar de que la mayoría se extinguieron en un breve espacio de tiempo, 343 siniestros tardaron en extinguirse entre 12 y 24 horas (3,2 por ciento) y otros 216 más de 24 horas (2 por ciento).

Asturias presenta el mayor número de siniestros del territorio nacional sin participación de medios de extinción: 155 siniestros (14,3 por ciento del total).

Por otro lado, nuestra región muestra los peores tiempos de respuesta del país: sólo en el 12,4 por ciento de los siniestros este intervalo fue igual o inferior a 15 minutos y en el 41,6 por ciento de los siniestros fue igual o inferior a 30 minutos. A nivel nacional, el tiempo de respuesta fue inferior o igual a 15 minutos en el 41,8 por ciento de los siniestros forestales y menor o igual a 30 minutos en el 76,2 por ciento.

Los tiempos de llegada del primer medio de extinción en Asturias se mantienen en niveles similares a los del año 2006, en el que el 13,4 por ciento de los siniestros fue atendido en 15 minutos o menos y el 40,7 por ciento en 30 minutos o menos.

● Unión Europea

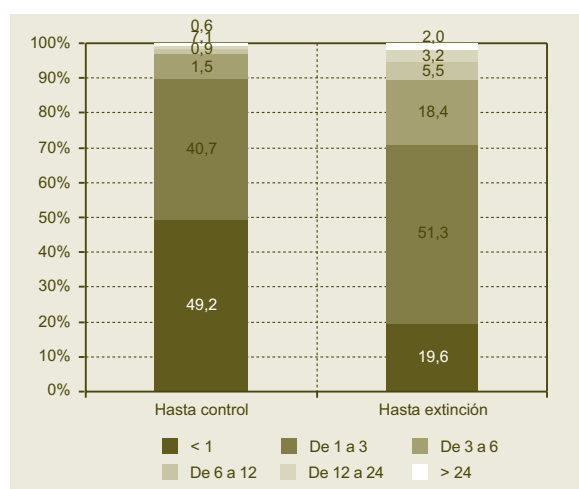
La siniestralidad forestal constituye una problemática significativa para cinco Estados miembros de la Unión Europea: España, Francia, Grecia, Italia y Portugal.

En 2007 Portugal ha sido el país más afectado en términos de siniestros, con 18.722. No obstante, las mayores superficies forestales afectadas correspondieron a Italia y Grecia, con 227.729 y 225.734 hectáreas arrasadas, respectivamente.

Los índices de riesgo más elevados corresponden a Portugal, con 63,3 incendios por cada diez mil hectáreas de superficie forestal, y a Francia, que registró 36,3 siniestros por cada diez mil hectáreas.

En relación al índice de gravedad —proporción de superficie afectada por los siniestros forestales respecto a la forestal de cada país—, destaca Francia, donde se quemó el 7,8

Gráfico 3.10: Duración de los siniestros forestales hasta su control y extinción. España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España, 2007*

¹⁹ Véase cuadro A3.3 del Anexo estadístico.

por ciento de su superficie forestal; seguido de Grecia e Italia, con el 3,2 y 2,8 por ciento, respectivamente.

Cuadro 3.6: Datos básicos de incendios forestales. Estados del sur de la Unión Europea, 2007

	Siniestros	Superficie forestal	Índice de riesgo	Índice de gravedad
España	10.932	86.112	4,2	0,3
Francia	3.364	8.570	36,3	7,8
Grecia	1.983	225.734	2,8	3,2
Italia	10.639	227.729	13,1	2,8
Portugal	18.722	31.450	63,3	1,1

	Variación interanual 2007/2006		Diferencia 2007-2006	
	Siniestros	Superficie forestal	Índice de riesgo	Índice de gravedad
España	-33,1	-44,6	-1,8	-0,3
Francia	-18,0	14,3	22,3	7,5
Grecia	39,9	1.682,9	0,8	3,0
Italia	88,8	470,1	6,1	2,3
Portugal	-6,1	-58,3	-4,1	-1,5

Nota: índice de riesgo como número de siniestros por cada diez mil hectáreas de superficie forestal e índice de gravedad como porcentaje de superficie quemada en relación a la superficie forestal total
Unidad: superficie en hectáreas y variación interanual en porcentaje
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España, 2007*

La siniestralidad forestal ha mejorado en España y Portugal. En nuestro país se redujeron los siniestros y la superficie forestal arrasada un 33,1 y 44,6 por ciento, respectivamente. Estas caídas se traducen en un retroceso del índice de riesgo de 1,8 puntos y del índice de gravedad de 0,3 puntos. Por su parte, en Portugal los incendios disminuyeron un 6,1 por ciento, la superficie forestal afectada un 58,3 por ciento y los índices de riesgo y gravedad retrocedieron 4,1 puntos y 1,5 puntos, respectivamente.

En Francia, a pesar de que se redujeron los incendios un 18 por ciento respecto a 2006, aumentó la superficie afectada un 14,3 por ciento.

Por su parte, en Grecia e Italia, la evolución de la siniestralidad forestal en el último año fue muy desfavorable. En Grecia los siniestros forestales aumentaron un 40 por ciento y la superficie forestal un 1.683 por ciento (pasó de 12.500 hectáreas en 2006 a más de 225.000 en 2007). Debido a estos incrementos el índice de riesgo avanzó 0,8 puntos y el de gravedad 3 puntos.

En Italia los siniestros aumentaron un 89 por ciento, la superficie forestal un 470 por ciento (se pasó de cerca de 40.000 hectáreas el año anterior a más de 227.000 el último año) y los índices de riesgo y gravedad ganaron 6,1 y 2,3 puntos, respectivamente.



A close-up photograph of a bee on a flower, with the bee's head and wings in focus. The image is overlaid with a semi-transparent olive green filter.

4

BIODIVERSIDAD

- INTRODUCCIÓN
- PROTECCIÓN DE ESPACIOS
 - Espacios naturales protegidos
 - Espacios naturales protegidos Red Natura 2000
 - Áreas protegidas por instrumentos internacionales
- PROTECCIÓN DE ESPECIES
- REGIMEN CINEGÉTICO

1. INTRODUCCIÓN

“El patrimonio natural y la biodiversidad desempeñan una función social relevante por su estrecha vinculación con el desarrollo, la salud y el bienestar de las personas y por su aportación al desarrollo social y económico”¹.

En los últimos años la sociedad ha incrementado su preocupación por los problemas relativos a la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. En este sentido, en la actualidad los ciudadanos reivindican su derecho a un medio ambiente de calidad, que asegure su salud y su bienestar, y se preocupan de asuntos como: la globalización de los problemas ambientales; la creciente percepción de los efectos del cambio climático; el progresivo agotamiento de algunos recursos naturales; y la desaparición, a veces irreversible, de gran cantidad de espacios naturales de interés.

Por ello, el objetivo de frenar la pérdida de biodiversidad en el 2010, adoptado en la Sexta Conferencia de las Partes del Convenio sobre diversidad biológica de Naciones Unidas celebrada en La Haya (Holanda, 2002), fue confirmado en la Séptima Conferencia de las Partes (Brasil, 2006), en la que se adoptaron treinta y seis medidas enfocadas a alcanzar esta meta.

A nivel comunitario, con el fin de lograr los objetivos de preservar y detener la pérdida de biodiversidad, la Comisión Europea puso en marcha el Plan de Acción en favor de la Biodiversidad 2006-2010². En este Plan se propone la protección de los hábitats y especies más importantes, así como la adopción de medidas para las zonas rurales y el medio marino.

En la reunión del Consejo de Ministros de Medio Ambiente de la Unión Europea (Luxemburgo, 2007) se establecieron las prioridades de cara a la preparación de la Novena

Conferencia de las Partes del Convenio sobre diversidad biológica, posteriormente celebrada en Bonn (Alemania, 2008): impacto del cambio climático en la biodiversidad; fomento de la producción y consumo de productos bioenergéticos sostenibles; impulso de políticas de compras públicas de madera legal y sostenible; cooperación entre los Convenios de diversidad biológica, de cambio climático y de desertización; identificación de los principales elementos del régimen de acceso a los recursos genéticos; mejora de la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad marina; revisión de la financiación de los instrumentos existentes; y reconocimiento del papel de la sociedad en la obtención de los objetivos del Convenio.

Inspirándose en el Convenio sobre diversidad biológica, así como en otros compromisos internacionales, en nuestro país se impulsa la política de conservación y se incorporan instrumentos para hacer frente a la pérdida de biodiversidad, con la aprobación en 2007 de la Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad³, que deroga la Ley de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres⁴.

Esta Ley establece el régimen jurídico básico para la conservación, el uso sostenible, y la mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad, como garantía del derecho a un medio ambiente adecuado. Con esta norma se pretende garantizar la conservación de la diversidad biológica en el territorio nacional.

La Ley regula los instrumentos para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y la biodiversidad. Entre ellos destaca el Inventario del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que recopilará la distribución, abundancia, estado de conservación y la utilización de dicho patrimonio. Éste recogerá los distintos catálogos e inventarios existen-

¹ Artículo 4.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

² COM(2006) 216 final.

³ Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

⁴ Ley 4/1989, de 27 de marzo.

Recuadro 4.1

Principios inspiradores de la Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad

- El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, respaldando los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano.
- La conservación de la biodiversidad y de la geodiversidad.
- La utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y, en particular, de las especies y de los ecosistemas, así como su restauración y mejora.
- La conservación y preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje.
- La integración de los requerimientos de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad en las políticas sectoriales.
- La prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística y los supuestos básicos de dicha prevalencia.
- La precaución en las intervenciones que puedan afectar a espacios naturales y/o especies silvestres.
- La garantía de la información y participación de los ciudadanos en el diseño y ejecución de las políticas públicas, incluida la elaboración de disposiciones de carácter general, dirigidas a la consecución de los objetivos de esta Ley.
- La contribución de los procesos de mejora en la sostenibilidad del desarrollo asociados a espacios naturales o seminaturales.

Fuente: Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad

tes, así como un sistema de indicadores para conocer de forma sintética el estado y evolución del patrimonio natural. También está prevista la elaboración del Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que definirá fines, criterios y acciones que promuevan la conservación, el uso sostenible y, en su caso, la restauración del patrimonio, de los recursos naturales terrestres y mari-

nos y de la biodiversidad. Además, este Plan incorporará un diagnóstico de la situación y evolución.

En nuestra región continúan vigentes la Ley del Principado de Asturias de protección de los espacios naturales⁵ y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias⁶.

⁵ Ley 5/1991, de 5 de abril.

⁶ Decreto 38/1994, de 19 de mayo.

2. PROTECCIÓN DE ESPACIOS

La protección de los espacios naturales se configura como una de las herramientas básicas para la gestión sostenible del territorio y de sus recursos.

La Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad clasifica los espacios protegidos en tres grupos: espacios naturales protegidos; espacios protegidos Red Natura 2000, a los que otorga la consideración de espacios protegidos; y áreas protegidas por instrumentos internacionales.

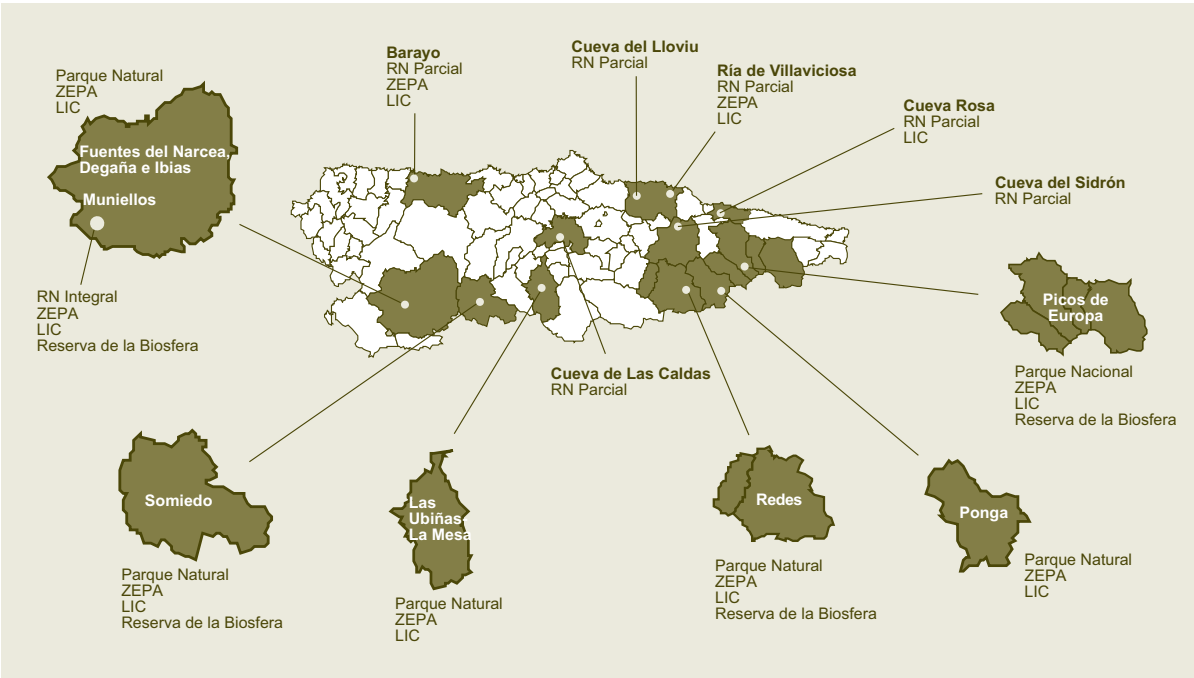
En Asturias la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos está constituida por el Parque Nacional de Picos de Europa; los Parques Naturales de Somiedo, Redes, Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias, Las Ubiñas-La Mesa y Ponga; la Reserva Natural Integral de Muniellos; las Reservas Naturales Parciales de Barayo, cueva de Las

Caldas, cueva del Lloviu, cueva del Sidrón, cueva Rosa y ría de Villaviciosa; y los paisajes protegidos y monumentos naturales declarados⁷. Algunos de estos espacios naturales son, a su vez, espacios protegidos Red Natura, como zonas de especial protección para las aves (ZEPA) o lugares de importancia comunitaria (LIC), y otros se encuentran acogidos, además, a algunos de los regímenes de protección internacional, como son las reservas de la biosfera y los humedales de importancia internacional.

2.1 Espacios naturales protegidos

La Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad define los espacios naturales protegidos como “aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional,

Mapa 4.1: Principales espacios naturales protegidos. Asturias, 2007



RN: reserva natural
LIC: lugar de importancia comunitaria
ZEPA: zonas de especial protección para las aves
Fuente: elaboración propia a partir de SIAPA

⁷ Véase cuadro A4.1 del Anexo estadístico.

incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que cumplan al menos uno de los siguientes requisitos y sean declarados como tales: a) contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo; b) estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados".

La Ley recoge las figuras tradicionales de protección: parques (nacionales o naturales), reservas naturales, monumentos naturales y paisajes protegidos, e incorpora las figuras de áreas marinas protegidas y de espacios naturales protegidos transfronterizos.

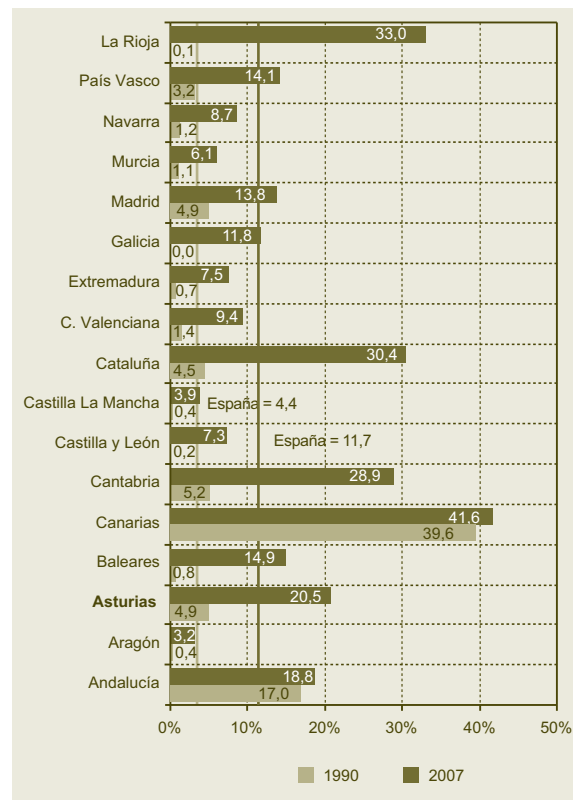
Según los datos de Europarc-España⁸ actualizados a 31 de diciembre de 2007, en Asturias los 56 espacios naturales protegidos (sin contar los incluidos en la Red Natura 2000) ocupaban una superficie de 217.458,9 hectáreas, es decir, el 20,5 por ciento del territorio regional y el 3,7 por ciento de la superficie terrestre protegida en España, donde los 1.476 espacios protegidos superaban los 5,9 millones de hectáreas (11,7 por ciento del territorio nacional).

Además de la superficie terrestre, en España se encuentran protegidas más de 251.000 hectáreas de superficie litoral-marina, que totalizan, junto a la superficie terrestre, 6,2 millones de hectáreas (ninguna en territorio asturiano).

En los últimos años, el ritmo de crecimiento de la superficie protegida en nuestra región es notablemente superior al del conjunto del país: en 2007 la proporción de territorio protegido en Asturias era 15,6 puntos porcentuales superior a la de 1990, diferencial que a nivel nacional se sitúa en 7,3 puntos.

A nivel autonómico destaca Canarias, donde la proporción de superficie terrestre protegida asciende al 41,6 por ciento. Le siguen La Rioja y Cataluña, con el 33,0 y 30,4 por ciento, respectivamente, y Cantabria y Asturias, ambas con

Gráfico 4.1: Superficie terrestre protegida por comunidades autónomas, 1990-2007



Unidad: porcentaje sobre la superficie de la comunidad autónoma
Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Perfil Ambiental de España 2006*, y Europarc-España, *Anuario 2007*

más del 20 por ciento de su territorio protegido. En el lado opuesto se sitúan Aragón y Castilla La Mancha, que muestran una tasa inferior al 4 por ciento.

En todas las comunidades autónomas aumenta la superficie terrestre protegida respecto a 1990, registrándose los mayores incrementos en La Rioja (32,9 puntos porcentuales) y en Cataluña y Cantabria (25,9 y 23,7 puntos, respectivamente).

Atendiendo a las diferentes figuras de protección⁹ y sin considerar las correspondientes a la Red Natura 2000, en Asturias predominan los parques naturales, que concentran más de las tres cuartas partes de la superficie protegida. Les siguen, aunque a distancia, el Parque Nacional de

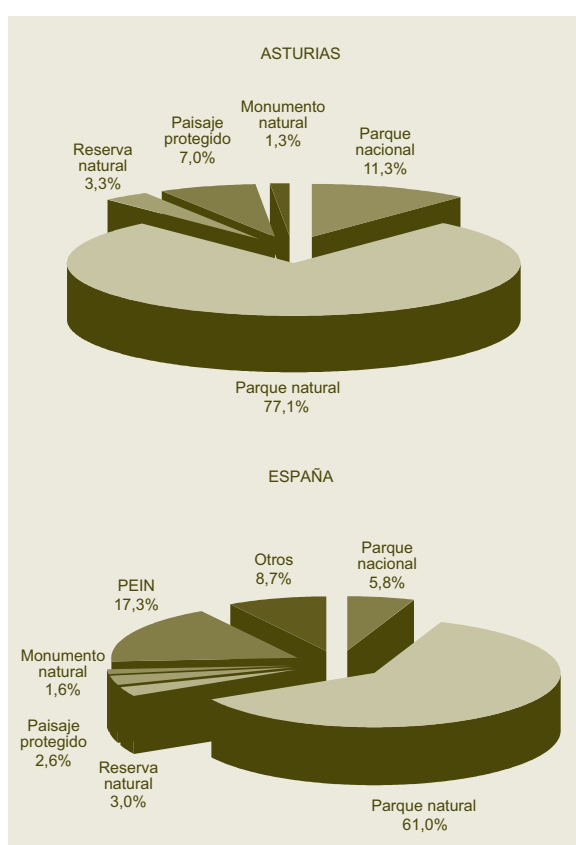
⁸ Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa.

⁹ Se consideran las existentes con anterioridad a la Ley 42/2007.

Picos de Europa (11,3 por ciento), los paisajes protegidos (7 por ciento), las reservas naturales (3,3 por ciento) y los monumentos naturales (1,3 por ciento). También a nivel nacional la figura de protección que goza de mayor extensión son los parques naturales, aunque en menor proporción que en nuestra región (61 por ciento); seguidos del Plan de Espacios de Interés Natural (17,3 por ciento), otras figuras de protección¹⁰ (8,7 por ciento), parques nacionales (5,8 por ciento) y reservas naturales, paisajes protegidos y monumentos naturales, que suponen igual o menos del 3 por ciento cada una.

En el ámbito de la planificación, la Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad implanta —junto a los planes de

Gráfico 4.2: Superficie protegida según figura de protección. Asturias-España, 2007



PEIN: Plan de Espacios de Interés Natural

Fuente: elaboración propia a partir de Europarc-España, *Anuario 2007*

¹⁰ En el grupo otros se incluyen distintas figuras autonómicas de espacios naturales protegidos.

ordenación de los recursos naturales ya existentes— las directrices para la ordenación de los recursos naturales, que dictará el Gobierno y establecerán los criterios y normas básicas que deben recoger los planes de las comunidades autónomas para la gestión y uso de los recursos naturales.

De los espacios naturales protegidos en Asturias, 54 contaban con plan de ordenación de los recursos naturales aprobado a 31 de diciembre de 2007, con una extensión en torno a las 185.000 hectáreas. Tan sólo queda pendiente la aprobación de los planes del Parque Natural Las Ubiñas-La Mesa y el Monumento Natural Playa de El Espartal. A nivel nacional, los espacios protegidos con plan de ordenación de los recursos naturales ascendía a 444 (3,8 millones de hectáreas).

Además de los planes de ordenación de los recursos naturales, para alcanzar una gestión eficaz de los espacios naturales protegidos son imprescindibles los planes de gestión. Cabe señalar que la Ley de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres determinaba la obligatoriedad de aprobar planes de gestión para parques y reservas; en cambio, la vigente Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad sólo hace mención para los parques.

A lo largo de 2007 se aprobaron tres Planes Rectores de Uso y Gestión en Asturias: el IV del Parque Natural de Somiedo¹¹, el I de la Reserva Natural Integral de Muniellos¹² y el I Plan Rector de Uso y Gestión y el Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural de Ponga¹³. Además, en este mismo año se aprobaron sus planes de desarrollo socioeconómico.

En el conjunto del país, el número de espacios naturales protegidos que cuentan con este tipo de planes se eleva a 320, con una superficie que supera los 2,4 millones de hectáreas.

¹¹ Decreto 22/2007, de 14 de marzo.

¹² Decreto 53/2007, de 17 de mayo.

¹³ Decreto 54/2007, de 17 de mayo.

● Parques nacionales

La Red de Parques Nacionales es la síntesis del mejor patrimonio natural del país, por lo que su conservación merece una atención prioritaria y debe ser declarada de interés general para el Estado. Así, los parques nacionales integran la muestra más representativa del conjunto de sistemas naturales españoles y destacan por su alto valor ecológico y cultural, la belleza de sus paisajes o la singularidad de su flora, fauna, geología o formaciones geomorfológicas.

La Ley de la Red de Parques Nacionales¹⁴ regula el modelo de gestión ordinaria y habitual de los parques nacionales, que corresponde a las comunidades autónomas en régimen de autoorganización y con cargo a sus recursos financieros, mientras que la tutela general del sistema, el establecimiento de directrices básicas y la coordinación de la Red son competencia de la Administración General del Estado.

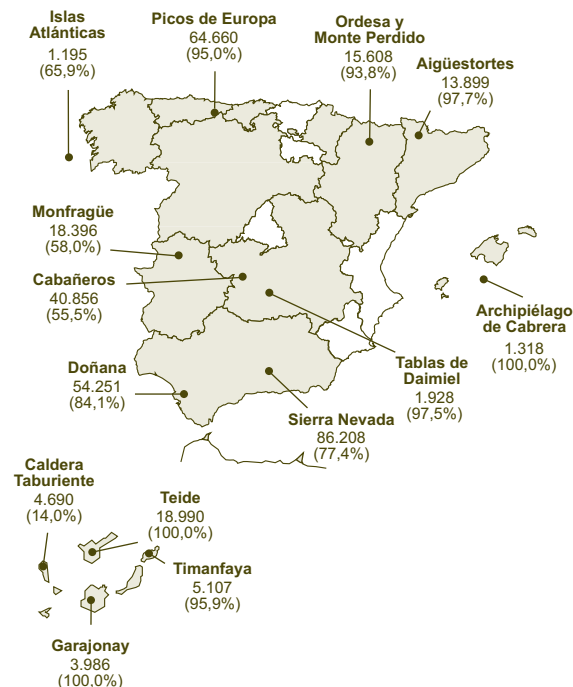
Este año se incorporó a la Red de Parques Nacionales el de Monfragüe (Cáceres)¹⁵, que aporta una superficie de 18.396 hectáreas, totalizando la Red 331.092 hectáreas.

De los 14 parques nacionales existentes en España, 1 se ubica parcialmente en Asturias: Parque Nacional de Picos de Europa (compartido con las provincias de Cantabria y León), con una extensión de 64.660 hectáreas. De ellas, 24.500 hectáreas corresponden al territorio asturiano (37,9 por ciento), que suponen el 11,3 por ciento de la superficie regional protegida y el 7,4 por ciento de la superficie protegida por el conjunto de la Red.

En la gestión de los parques nacionales es determinante la titularidad de la tierra. El 95 por ciento de la superficie del Parque Nacional de Picos de Europa es de titularidad pública, frente al 80,9 por ciento del conjunto de la Red. En los Parques Nacionales Archipiélago de Cabrera, Garajonay y Teide prácticamente la totalidad de la superficie es propiedad pública, mientras que en Caldera de Taburiente el 86 por ciento de la superficie es de titularidad privada.

Mapa 4.2: Superficie de la Red de Parques Nacionales. España, 2007

España = 331.092 (80,9%)



Nota: entre paréntesis se consigna la proporción de titularidad pública

Unidad: hectáreas

Fuente: elaboración propia a partir de Europarc-España, *Anuario 2007*

El instrumento básico de planificación de los parques nacionales es el plan rector de uso y gestión, cuya redacción y aprobación compete a las comunidades autónomas, ajustándose al Plan Director de la Red de Parques Nacionales. A 11 de julio de 2007 se encontraban pendientes de aprobación los planes rectores de Cabañeros, Islas Atlánticas, Monfragüe, Sierra Nevada y Tablas de Daimiel, elevándose a 9 los parques nacionales con plan rector aprobado (3 de ellos en proceso de revisión). Cabe señalar que el Plan Rector de Uso y Gestión de Picos de Europa¹⁶ se encuentra suspendido transitoriamente por una Sentencia del Tribunal Supremo.

Con el objeto de garantizar la compatibilidad entre el uso social y recreativo de los parques nacionales y la conservación de la naturaleza se ha venido incrementando la atención a los visitantes de estos espacios protegidos.

¹⁴ Ley 5/2007, de 3 de abril.

¹⁵ Ley 1/2007, de 2 de marzo.

¹⁶ Real Decreto 384/2002, de 26 de abril.

El número de visitantes al Parque Nacional de Picos de Europa cae por tercer año consecutivo (-4,8 por ciento) y alcanza 1,8 millones de visitas, equivalentes al 16,3 por ciento de las recibidas por la Red, que también pierde visitantes (-1 por ciento), elevándose a cerca de 10,9 millones.

De las visitas al Parque Nacional de Picos de Europa, el 55,8 por ciento corresponde a la zona asturiana —40,8 por ciento a Lagos y 15 por ciento a Cabrales—, el 36,8 por ciento a Cantabria (Fuente Dé) y el 7,4 por ciento restante a León (Valdeón). En relación a 2006, las visitas se reducen en Lagos y Valdeón (-17,6 y -19,9 por ciento, respectivamente) y aumentan en Fuente Dé (17 por ciento) y en Cabrales (1,1 por ciento).

Al igual que en años anteriores, el Parque Nacional del Teide fue el más visitado de la Red, acogiendo al 28,9 por ciento de los visitantes (3,1 millones) que, no obstante, disminuyen un 11,9 por ciento respecto a 2006. Le siguen los Parques Nacionales de Picos de Europa y Timanfaya, que reciben en torno al 16 por ciento de las visitas cada uno. En el lado opuesto, los Parques Nacionales con menor afluencia de visitantes fueron Cabañeros y Archipiélago de Cabrera, que tan sólo aglutinan el 0,7 por ciento de las visitas cada uno. Por su parte, las visitas a Monfragüe, recién-

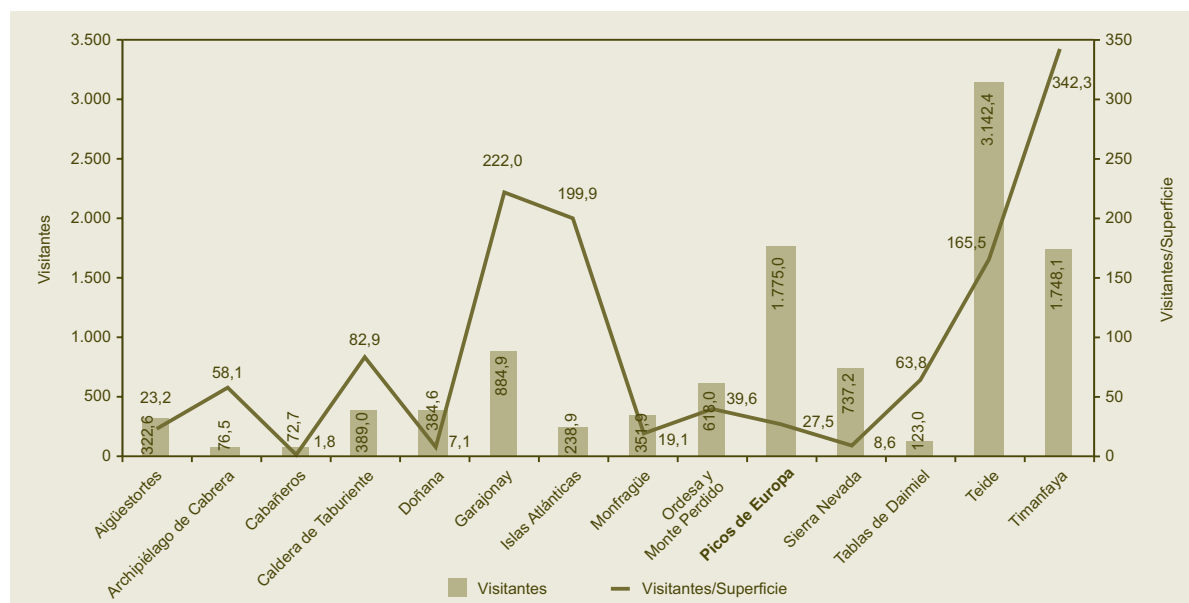
temente incorporado a la Red, suponen el 3,2 por ciento del total (cerca de 352.000 visitantes).

En términos relativos, el Parque Nacional de Picos de Europa recibió 27,5 visitantes por hectárea de superficie protegida (1,3 visitas menos que en 2006), lo que supone una diferencia de 5,3 visitantes respecto al conjunto de la Red, que alcanzó los 32,8 visitantes por hectárea (0,6 visitantes menos que el año precedente).

Al igual que el año anterior, los Parques Nacionales que acogieron más visitas por hectárea se ubican en Canarias: Timanfaya (342 visitantes), Garajonay (222 visitantes) y Teide (166 visitantes), siendo este último superado por Islas Atlánticas, con 200 visitantes por hectárea.

El número de visitas recibidas en la última década, tanto por el Parque Nacional de Picos de Europa como por la Red de Parques Nacionales, evoluciona de forma irregular, si bien en los últimos tres años no ha dejado de descender. Cabe señalar que 2004 fue el año que registró el mayor número de visitas (2,2 y 11,1 millones de visitantes, respectivamente) y el mayor peso relativo de las visitas recibidas por el Parque Nacional de Picos de Europa sobre el total de la Red (20 por ciento).

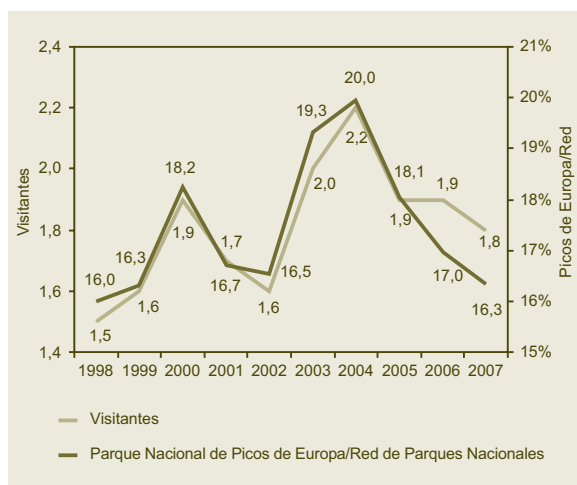
Gráfico 4.3: Visitantes a la Red de Parques Nacionales, 2007



Unidad: visitantes en miles y visitantes/superficie en visitantes por hectárea de superficie protegida

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Gráfico 4.4: Evolución de los visitantes al Parque Nacional de Picos de Europa, 1998-2007



Unidad: millones, salvo indicación en contrario

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Según el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, las inversiones destinadas al Parque Nacional de Picos de Europa se elevaron a 2,5 millones de euros en 2007, que suponen 38,2 euros por hectárea. Esta cifra representa el 14,7 por ciento de las inversiones asignadas al conjunto de la Red (16,9 millones de euros). Además, para financiar las subvenciones en las zonas de influencia socioeconómica se dotó a este Parque de 1,5 millones de euros (15,1 por ciento del total), de los que corresponden a nuestra región 748.374 euros (7,8 por ciento de la dotación de la Red), es decir, 30,5 euros por hectárea de superficie asturiana¹⁷.

● Otras áreas protegidas

La protección de las zonas costeras ha sido prioritaria en los últimos años debido al acelerado proceso urbanizador. De los 406,5 kilómetros de costa asturiana, en 2007 se encontraba protegida el 15,6 por ciento (63,6 kilómetros)¹⁸. Así, la proporción de costa protegida en el conjunto del país es notablemente superior a la de nuestra región: 36,6 por ciento. Asturias es la segunda comunidad

autónoma con menor proporción de costa protegida, por detrás del País Vasco (14,2 por ciento). En cambio, en Cataluña y Galicia más de la mitad de la costa se encuentra protegida.

Por otra parte, en 2007 se mantienen los humedales incluidos en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas, puesto en marcha el año anterior para la conservación de este tipo de ecosistemas, en el que están registrados 23 humedales de la Comunidad de Madrid¹⁹ y en trámite 129 humedales de Andalucía.

Con el objeto de garantizar la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural que albergan los mares, la Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad contempla una nueva figura de protección: las áreas marinas protegidas.

En este sentido, el Gobierno español ha adoptado medidas para la protección de la zona marina El Cachucho (Asturias)²⁰, con el objeto de proponer su inclusión en la Lista de Lugares de Importancia Comunitaria y en la Red OSPAR²¹ de áreas marinas protegidas y su declaración como zona marina protegida, así como la elaboración de los correspondientes planes de ordenación de los recursos naturales y de gestión.

2.2 Espacios naturales protegidos Red Natura 2000

Con la Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad, los lugares de importancia comunitaria (LIC), las zonas de especial conservación (ZEC) y las zonas de especial protección para las aves (ZEPA) pasan a considerarse espacios protegidos Red Natura 2000. Esta Red, principal instrumento de conservación de la biodiversidad de la Unión Europea, tiene como finalidad asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por el impacto adverso de las actividades humanas²².

¹⁹ Resolución de 16 de octubre de 2006.

²⁰ Acuerdo del Consejo de Ministros de 14 de marzo de 2008 y Orden ARM/3840/2008, de 23 de diciembre.

²¹ Convenio para la protección del medio marino del atlántico del nordeste.

²² Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, actualizada por la Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre; y Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, modificada por la Directiva 97/49/CE, de 29 de julio.

¹⁷ Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Medio Ambiente en España 2007.

¹⁸ Incluida la Red Natura 2000.

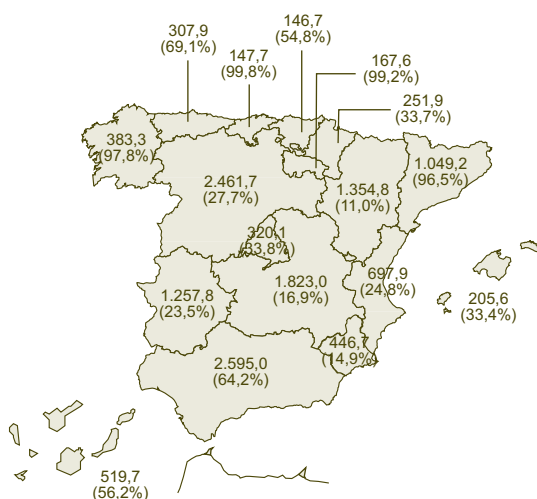
Según Europarc-España, a 31 de diciembre de 2007 la superficie protegida por la Red Natura 2000 en Asturias (eliminados solapamientos entre LIC y ZEPA) ascendía a 307.862 hectáreas, equivalentes al 29 por ciento del territorio asturiano y al 2,2 por ciento de la superficie protegida por esta Red en España (14,1 millones de hectáreas, que suponen el 27,9 por ciento del territorio nacional)²³.

En términos relativos, Canarias es la comunidad autónoma donde se protege mayor proporción de superficie efectiva por la Red Natura 2000: 69,8 por ciento del territorio. Le siguen Baleares, Madrid y Murcia, con valores en torno al 40 por ciento. Por el contrario, en Galicia tan sólo el 13 por ciento del territorio está protegido. Asturias se sitúa en décima posición entre las comunidades autónomas que muestran mayor proporción de superficie protegida por la Red Natura 2000.

La Red Natura 2000 y otras redes de espacios naturales protegidos pueden superponerse en un mismo espacio. Más de dos tercios de la superficie asturiana protegida

Mapa 4.3: Superficie protegida por la Red Natura 2000 por comunidades autónomas, 2007

España = 14.136,7 (41,7%)



Notas: entre paréntesis se consigna el grado de solapamiento entre la Red Natura 2000 y otras redes de espacios protegidos; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla
Unidad: miles de hectáreas

Fuente: elaboración propia a partir de Europarc-España, *Anuario 2007*

por la Red Natura goza, además, de alguna protección como espacio natural (212.699 hectáreas). A nivel nacional, la proporción de superficie solapada es notablemente inferior, situándose en el 41,7 por ciento (5,9 millones de hectáreas).

A nivel autonómico, el grado de solapamiento entre la Red Natura 2000 y otras redes de espacios naturales protegidos oscila. Así, en comunidades autónomas como Cantabria, La Rioja, Galicia y Cataluña prácticamente coinciden, mientras que otras mantienen redes diferenciadas, como es el caso de Aragón, con tan sólo el 11 por ciento de la superficie solapada.

Atendiendo a las dos figuras de protección de la Red Natura (LIC y ZEPA) y según los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino²⁴, en Asturias se ubican 49 lugares de importancia comunitaria, que ocupan 304.046 hectáreas —279.067 terrestres (26,3 por ciento del territorio) y 24.979 marinas—, y 13 zonas de especial protección para las aves, con una superficie de 239.237 hectáreas —221.138 terrestres (20,9 por ciento del territorio) y 18.100 marinas—.

El número de lugares de importancia comunitaria ubicados en nuestra región supone el 3,4 por ciento de los declarados en el conjunto del país y el 2,5 por ciento de la superficie protegida en España, donde los 1.434 LIC rozan los 12,4 millones de hectáreas —11,6 millones terrestres (22,9 por ciento del territorio) y 780.869 marinas—.

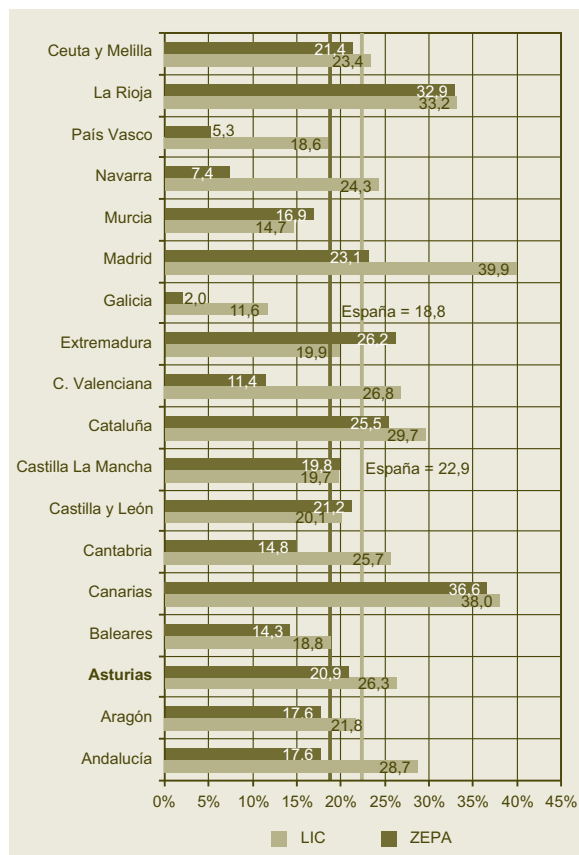
En Asturias se mantiene el número de lugares de importancia comunitaria del año anterior, mientras que a nivel nacional se reconocen 53 LIC nuevos, incrementándose la superficie protegida en más de 620.200 hectáreas.

Por comunidades autónomas destacan Madrid, Canarias y La Rioja, donde la superficie terrestre declarada LIC supera un tercio de su territorio. Les siguen Cataluña, Andalucía y Comunidad Valenciana, cuya tasa es superior a la asturiana (26,3 por ciento). En el lado opuesto se sitúan Galicia y Murcia, con un nivel de protección inferior al 15 por ciento.

²³ Véase cuadro A4.2 del Anexo estadístico.

²⁴ Actualizados a agosto de 2007 los lugares de importancia comunitaria y a marzo de 2008 las zonas de especial protección para las aves.

Gráfico 4.5: Superficie terrestre protegida por la Red Natura 2000 según figura de protección y comunidad autónoma, 2007



Unidad: porcentaje sobre la superficie de cada ámbito territorial

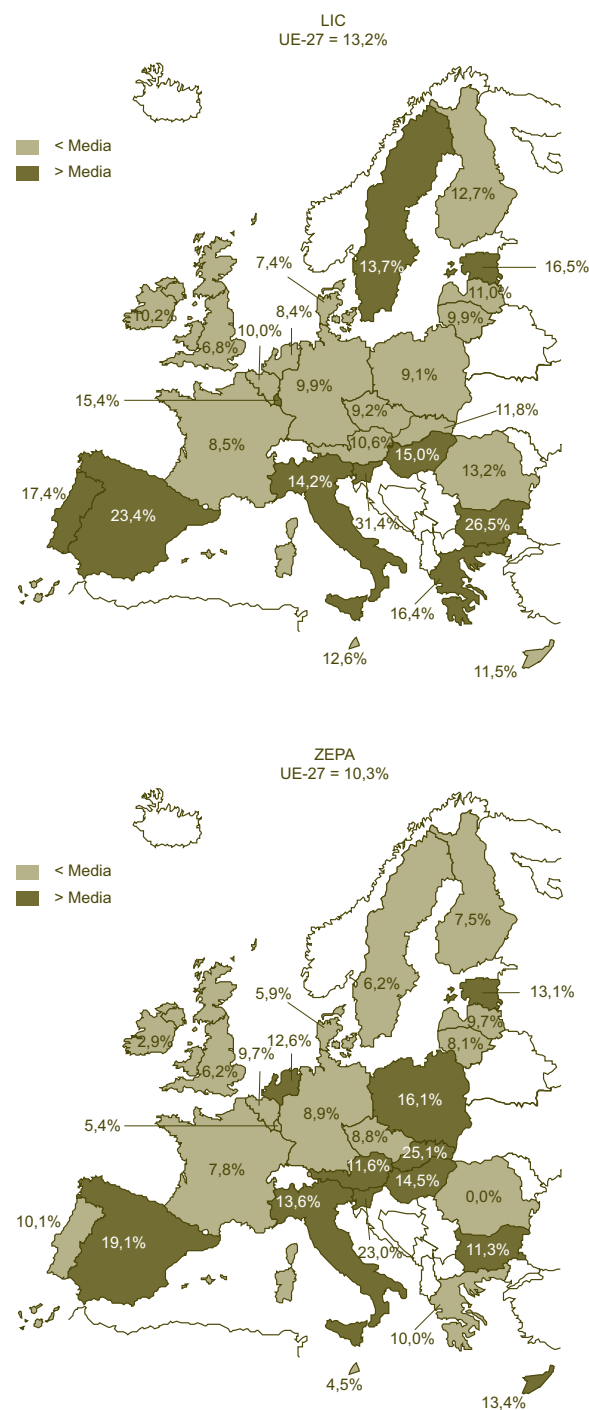
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Por su parte, las zonas de especial protección para las aves existentes en Asturias equivalen al 2,3 por ciento de las declaradas en el conjunto del país (562 ZEPA) y al 2,5 por ciento de la superficie acogida a esta figura de protección en España²⁵, donde las ZEPA superan los 9,7 millones de hectáreas —9,5 millones terrestres (18,8 por ciento del territorio) y 223.158 marinas—.

En Canarias y La Rioja las zonas de especial protección para las aves superan el 30 por ciento del territorio, mientras que en Galicia, País Vasco y Navarra no alcanzan el 8 por ciento. Asturias ocupa la octava posición entre las comunidades autónomas con mayor tasa (20,9 por ciento).

²⁵ La ZEPA Ribadeo es compartida entre Asturias (72 por ciento) y Galicia (28 por ciento), si bien se contabiliza una sola vez en el total nacional.

Mapa 4.4: Superficie terrestre protegida por la Red Natura según figura de protección y país. Unión Europea, 2007



Unidad: porcentaje sobre la superficie de cada país

Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea, Barómetro Red Natura 2000

Según el Barómetro Red Natura 2000, referido a diciembre de 2007, la proporción de superficie terrestre declarada como lugar de importancia comunitaria en España (23,4 por ciento) supera la media comunitaria (13,2 por ciento) y con-

vierte a nuestro país en el tercero de la UE-27 con mayor tasa. Tan sólo le superan Eslovenia y Bulgaria, con el 31,4 y 26,5 por ciento, respectivamente. Por el contrario, las tasas de Reino Unido y Dinamarca no alcanzan el 8 por ciento.

En el caso de las zonas de especial protección para las aves, España ocupa, de nuevo, la tercera posición en el ranking comunitario, con el 19,1 por ciento de la superficie acogida a este régimen de protección, situándose notablemente por encima de la media de la UE-27 (10,3 por ciento). Por delante de nuestro país, Eslovaquia y Eslovenia registran las mayores tasas: 25,1 y 23,0 por ciento, respectivamente. En el lado opuesto, sin considerar Rumania (donde no existen ZEPA), Irlanda presenta un nivel de protección inferior al 3 por ciento.

2.3 Áreas protegidas por instrumentos internacionales

La Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad considera áreas protegidas por instrumentos internacionales a aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad en los convenios o acuerdos internacionales de los que sea parte España. De las áreas citadas por la Ley, en este informe se analizan los humedales de importancia internacional y las reservas de la biosfera.

● Humedales de importancia internacional

La aportación española a la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar (Irán, 1971)²⁶ no ha dejado de aumentar tras la adhesión de España en 1982, hasta alcanzar 63 humedales en 2007. De ellos, 1 humedal se ubica en las comunidades autónomas de Asturias y Galicia: río del Eo, con una extensión de

1.740 hectáreas, equivalentes al 0,6 por ciento de los humedales del conjunto del país, cuya superficie roza las 282.000 hectáreas.

A nivel autonómico, los humedales de Andalucía y Cataluña absorben las tres cuartas partes de la superficie protegida bajo esta figura (56,9 y 18,7 por ciento, respectivamente); seguidos, aunque a distancia, de Murcia (5,5 por ciento) y Comunidad Valenciana (4,3 por ciento).

La aportación española supone el 0,2 por ciento de los sitios designados en el ámbito mundial. Así, las 158 partes contratantes del Convenio Ramsar contabilizan 1.760 humedales (60 se incorporaron en 2007), cuya extensión asciende a 161,4 millones de hectáreas²⁷.

● Reservas de la biosfera

Las reservas de la biosfera del Programa Hombre y Biosfera (MaB) de la UNESCO son áreas de ecosistemas terrestres o costeros marinos reconocidas internacionalmente, donde se concilia la conservación de la biodiversidad, el desarrollo económico y social, y el mantenimiento de los valores económicos asociados.

En el año 2007 se declaró la Reserva de la Biosfera río Eo, Oscos y Terras de Burón en Asturias²⁸. Con esta nueva incorporación, en nuestra región se ubican 5 de las 38 reservas de la biosfera existentes en España (Picos de Europa, Redes, Somiedo, Muniellos y río Eo, Oscos y Terras de Burón). La extensión de las reservas asturianas supera las 307.000 hectáreas, equivalentes al 29 por ciento del territorio asturiano y al 7,3 por ciento de la superficie que ocupan las reservas de la biosfera del conjunto del país (4,2 millones de hectáreas)²⁹.

²⁶ Convenio sobre humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas.

²⁷ A septiembre de 2008.

²⁸ Datos actualizados a octubre de 2007.

²⁹ Véase cuadro A4.3 del Anexo estadístico.

3. PROTECCIÓN DE ESPECIES

“Conservar la diversidad biológica y contribuir a su utilización sostenible, velando por que ninguna especie de fauna o flora silvestres se someta o se siga sometiendo a una explotación insostenible debido al comercio internacional, contribuyendo así a una reducción considerable del índice de pérdida de biodiversidad”³⁰.

La Decimocuarta Conferencia de las Partes del Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (Washington, 1973), celebrada en La Haya (Holanda, 2007), adoptó la Visión Estratégica de la CITES 2008-2013. Con ella se pretende establecer un procedimiento para contribuir al logro del objetivo de reducir considerablemente el índice de pérdida de biodiversidad para 2010.

La aplicación del CITES en la Unión Europea se rige por el Reglamento relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio³¹, modificado en varias ocasiones.

Con el fin de garantizar la conservación de las especies silvestres en peligro de extinción, en 2006 se reguló su comercio y se determinaron las condiciones para su importación, exportación o reexportación y circulación en la Unión Europea³². En 2007, la Comisión Europea definió una serie de actuaciones para la aplicación del Reglamento de 1997³³. También en este año, la Comisión Europea restringe la entrada de determinadas especies en la Unión Europea. Estas prohibiciones concretas y temporales se

plasman en el Reglamento por el que suspende la introducción en la Comunidad de especímenes de determinadas especies de fauna y flora silvestres³⁴.

En España, la conservación de la biodiversidad silvestre está regulada en la Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad, que introduce como novedades la reestructuración del vigente Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y la regulación, por primera vez, de varias materias como los programas de cría en cautividad, la red de bancos de material biológico y genético, y la prevención y control de especies exóticas invasoras.

En este contexto, la Ley crea el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial, con el fin de que la inclusión de un taxón o población en el mismo conlleve la evaluación periódica de su estado de conservación y la prohibición de afectar negativamente a su situación. En el seno de este Listado, el Catálogo Español de Especies Amenazadas incluirá los taxones o poblaciones amenazadas, que se agruparán en dos categorías: “en peligro de extinción” o “vulnerables”, según el riesgo existente para su supervivencia. Por su parte, el marco orientativo de los planes de recuperación y conservación que elaboren y aprueben las comunidades autónomas lo constituirán las estrategias de conservación de especies amenazadas, que aprobará la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

Considerando que el comercio es un factor fundamental de amenaza para las especies de fauna y flora silvestres protegidas, a finales de 2006 se reguló el destino de los especímenes decomisados de las especies amenazadas mediante el control de su comercio³⁵. Asimismo, la Ley

³⁰ Declaración de misión de la CITES en la Decimocuarta Conferencia de las Partes.

³¹ Reglamento (CE) 338/1997, de 9 de diciembre de 1996.

³² Reglamento (CE) 865/2006, de 4 de mayo, modificado por el Reglamento (CE) 100/2008, de 4 de febrero.

³³ Recomendación 2007/425/CE, de 13 de junio.

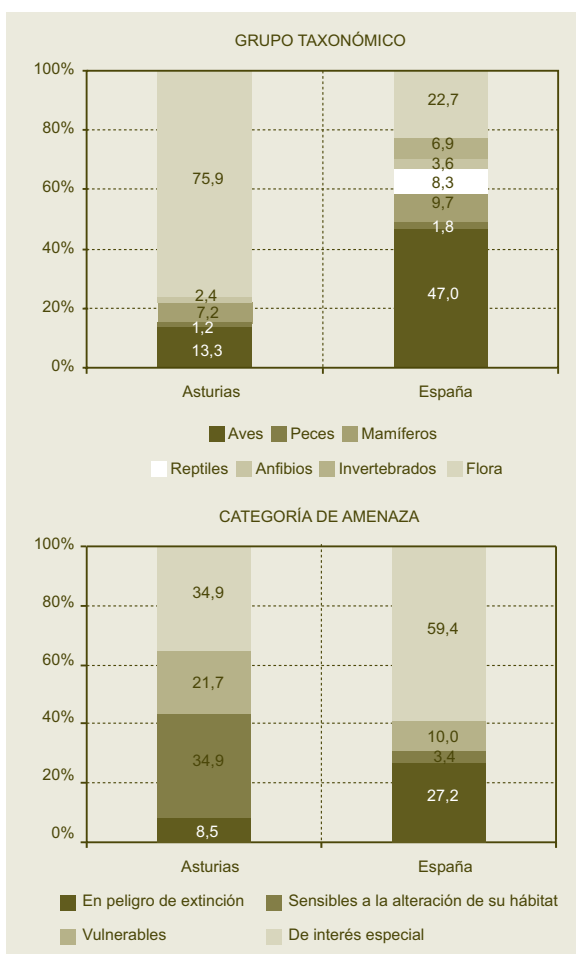
³⁴ Reglamento (CE) 1037/2007, de 29 de agosto.

³⁵ Real Decreto 1333/2006, de 21 de noviembre.

para el cuidado de los animales en su exportación, transporte, experimentación y sacrificio crea una tasa por la prestación de servicios y gestión de permisos y certificados en el ámbito del Convenio CITES³⁶.

En nuestra región, el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias recoge las especies de fauna protegida³⁷. Por su parte, las especies de flora amenazadas se incluyen en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias³⁸.

Gráfico 4.6: Taxones amenazados según grupo taxonómico y categoría de amenaza. Asturias-España, 2007



Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas* y SIAPA

Según estos Catálogos, en 2007 se mantienen los 83 taxones catalogados en años anteriores, de los que 63 son de flora. De los 20 taxones de fauna amenazada, 11 son aves y el resto se distribuye entre mamíferos (6 taxones), anfibios (2 taxones) y peces (1 taxón).

Al igual que el año anterior y a diferencia de lo que sucede en nuestra región (donde los taxones de flora son el grupo predominante), de los 611 taxones incluidos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en 2007, tan sólo el 22,7 por ciento son de flora (139 taxones). Por su parte, el 91,1 por ciento de los taxones de fauna amenazados son vertebrados (430 taxones), siendo las aves el grupo que sufre mayor nivel de amenaza: concentran el 66,7 por ciento de los vertebrados amenazados y el 47 por ciento del total (287 taxones). Les siguen, aunque a distancia, los mamíferos y reptiles, que suponen el 13,7 y 11,9 por ciento de los vertebrados, respectivamente (59 mamíferos y 51 reptiles). Por el contrario, los peces y los anfibios son los menos amenazados, con el 2,6 y 5,1 por ciento, respectivamente (11 peces y 22 anfibios).

Atendiendo a la categoría de amenaza —en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat, vulnerables y de interés especial—, de los 83 taxones amenazados en Asturias, el 8,5 por ciento se encuentra en peligro de extinción (27,2 por ciento del conjunto del país), el 34,9 por ciento es sensible a la alteración de su hábitat (3,4 por ciento a nivel nacional), el 21,7 por ciento se cataloga como vulnerable (10 por ciento en el Catálogo Nacional) y el 34,9 por ciento se considera de interés especial (59,4 por ciento en España).

De las 20 especies de fauna amenazadas en Asturias, 2 se consideran en peligro de extinción, 4 sensibles a la alteración de su hábitat, 5 vulnerables y 9 de interés especial. Por su parte, las 63 especies de flora se clasifican de la siguiente manera: 5 en peligro de extinción, 25 sensibles a la alteración de su hábitat, 13 vulnerables y 20 de interés especial³⁹. A nivel nacional, los taxones de fauna amenazados se distribuyen de la siguiente manera: 54 en peligro de extinción, 14 sensibles a la alteración de su hábitat, 52 vulnerables y 352

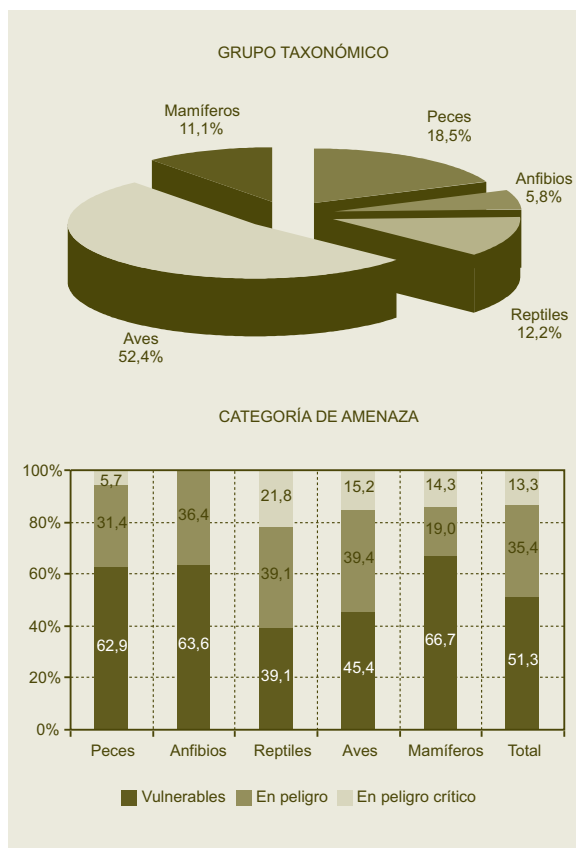
³⁶ Ley 32/2007, de 7 de noviembre.

³⁷ Decreto 32/1990, de 8 de marzo, modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 18 de julio de 2005.

³⁸ Decreto 65/1995, de 27 de abril.

³⁹ Véase cuadro A4.4 del Anexo estadístico.

Gráfico 4.7: Taxones de vertebrados amenazados según grupo taxonómico y categoría de amenaza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. España, 2007



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Banco Público de Indicadores Ambientales*

de interés especial. De los taxones de flora, 112 se encuentran en peligro de extinción, 7 son sensibles a la alteración de su hábitat, 9 vulnerables y 11 de interés especial.

Junto a las estrategias nacionales de conservación de especies amenazadas y los libros rojos nacionales de especies amenazadas, la Lista Roja de Especies Amenazadas 2006, publicada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (en adelante UICN), aporta información sobre el estado de conservación y la distribución de los taxones amenazados a escala mundial empleando una estructura de categorías propia: vulnerables, en peligro y en peligro crítico.

De los 417 taxones de vertebrados evaluados en España en 2007, 189 se incluían en alguna de las categorías de amenaza establecidas por la UICN. De ellos, el 52,4 por ciento son aves (99 taxones), el 18,5 por ciento peces (35 taxones), el 12,2 por ciento reptiles (23 taxones), el 11,1 por ciento mamíferos (21 taxones) y el 5,8 por ciento anfibios (11 taxones).

Más de la mitad de los taxones amenazados son vulnerables (97 taxones), el 35,4 por ciento se encuentra en peligro y el 13,3 por ciento restante en peligro crítico. El grupo taxonómico más amenazado son los reptiles: el 21,8 por ciento se considera en peligro crítico; seguido de las aves y los mamíferos, con valores en torno al 15 por ciento en esta categoría de amenaza. Por el contrario, no se registran anfibios en peligro crítico. Por su parte, las aves y los reptiles son los grupos que muestran mayor porcentaje de taxones en peligro (más del 39 por ciento) y los mamíferos son el grupo con más taxones en la categoría vulnerables (más de las dos tercios de los amenazados).

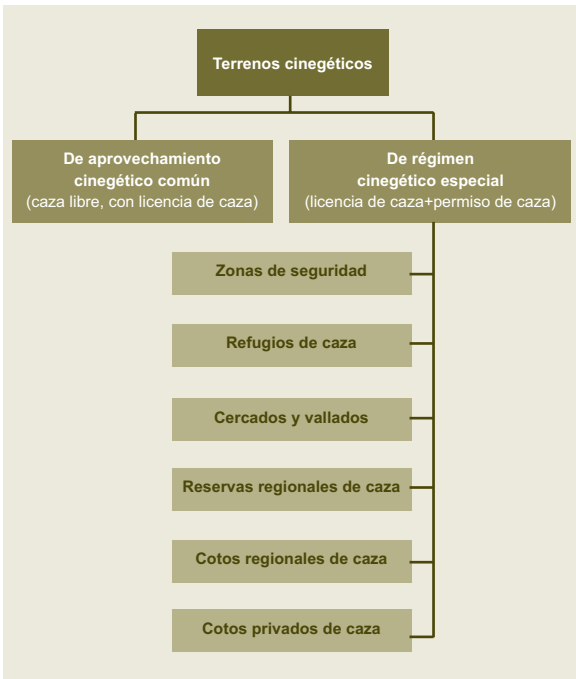
4. RÉGIMEN CINEGÉTICO

La Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad regula la protección de las especies en relación con la caza. En este sentido, la norma establece que, en su condición de aprovechamiento de recursos naturales, debe garantizarse la caza, si bien limita su aplicación a los espacios, fechas, métodos de captura y especies que determinen las comunidades autónomas, que en ningún caso incluirán las especies del Listado de Especies en Régimen de Protección Especial o las prohibidas por la Unión Europea.

● Terrenos cinegéticos

Los terrenos cinegéticos se clasifican en terrenos de aprovechamiento cinegético común y terrenos de régimen cinegético especial.

Cuadro 4.1: Terrenos cinegéticos según clase. Asturias, 2006

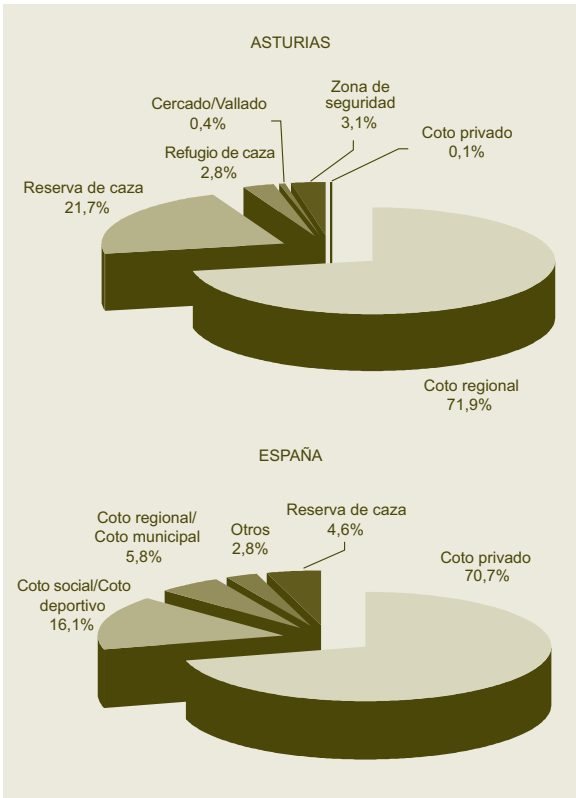


Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Anuario de Estadística Forestal*, 2006

Según el Anuario de Estadística Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en 2006 (último dato disponible) los terrenos cinegéticos en Asturias ascendían a 966.967 hectáreas, que equivalen al 91,2 por ciento del territorio asturiano. Este porcentaje es notablemente superior al registrado en el conjunto del país, donde estos terrenos suponen el 77,3 por ciento del territorio nacional (más de 39 millones de hectáreas).

En nuestra región predominan los cotos regionales de caza (58 cotos), que ocupan el 72 por ciento de los terrenos cinegéticos (694.799 hectáreas); seguidos de las reservas de

Gráfico 4.8: Estructura de los terrenos cinegéticos. Asturias-España, 2006



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Anuario de Estadística Forestal*, 2006

caza (11 reservas), que suponen el 21,7 por ciento del total (más de 210.000 hectáreas). En cambio, a nivel nacional destacan los cotos privados de caza (25.880 cotos), equivalentes al 70,7 por ciento de los terrenos cinegéticos (27,6 millones de hectáreas), y los cotos sociales y cotos deportivos (3.344 cotos), que representan el 16 por ciento (6,3 millones de hectáreas).

La renta asociada a los terrenos cinegéticos ascendió a 14,2 millones de euros, de los que el 94,4 por ciento procede de los cotos privados de caza⁴⁰.

● Licencias de caza

Para el ejercicio de la caza en terrenos cinegéticos sometidos a régimen especial, además de la licencia, es necesario contar con un permiso específico, que emite la Administración Autonómica correspondiente.

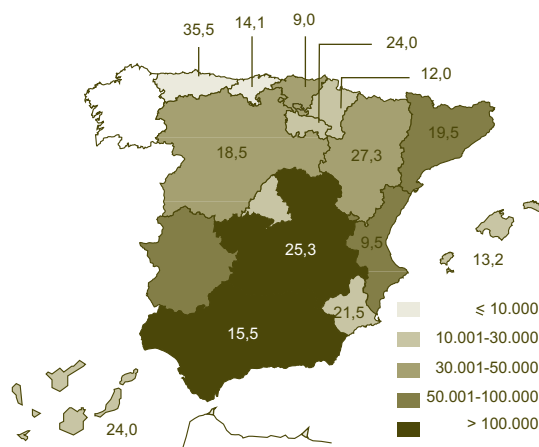
En Asturias se expidieron 5.997 licencias de caza durante 2006, que tan sólo representan el 0,6 por ciento de las emitidas en el conjunto del país (924.524 licencias). En cambio, los ingresos percibidos por la expedición de estas licencias en nuestra región tienen una mayor participación en el total nacional, con 212.983 euros equivalentes al 1,4 por ciento de la recaudación total (15 millones de euros).

La evolución de las licencias de caza expedidas en España sigue una tendencia descendente en los últimos años. En relación al año anterior, el número de licencias cae un 13,6 por ciento, pasando de 1.069.804 en 2005 a 924.524 en 2006.

A nivel autonómico (no se dispone de dato de Galicia) destacan Andalucía, que concentra un tercio de las licencias expedidas en el conjunto del país (308.016 licencias), y Castilla La Mancha, que absorbe el 15 por ciento (139.438 licencias). Por el contrario, en Asturias y Cantabria se autorizaron menos de 8.000 licencias.

Mapa 4.5: Licencias de caza expedidas por comunidades autónomas, 2006

España = 16,3



Notas: sobre las comunidades autónomas se consigna el importe medio por cada licencia de caza en euros; no se dispone de datos de Galicia, ni de Extremadura y Madrid en relación a los ingresos

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Anuario de Estadísticas Forestales*, 2006

Nuestra región ocupa la tercera posición entre las comunidades autónomas que perciben menor volumen de ingresos por la expedición de licencias de caza, por detrás de Cantabria y Baleares. En cambio, si se considera la ratio ingresos por licencia, Asturias pasa a ocupar la primera posición del ranking autonómico, con 35,5 euros, cifra que supera notablemente la tasa nacional (16,3 euros). Le siguen Aragón y Castilla La Mancha, que superan los 25 euros por licencia. En el lado contrario, en País Vasco y Comunidad Valenciana ingresan menos de 10 euros por licencia de caza.

● Capturas de especies cinegéticas

El Reglamento de caza del Principado de Asturias contiene un listado de las especies que pueden ser objeto de aprovechamiento cinegético en nuestra región y las clasifica en dos grupos: caza mayor y caza menor⁴¹. Dentro del primero se incluyen los ciervos o venados, gamos, corzos, rebecos y jabalís. En el segundo están declaradas objeto de caza 38 especies, de las que 5 son mamíferos (conejo, tres especies de liebre y zorro) y 33 aves.

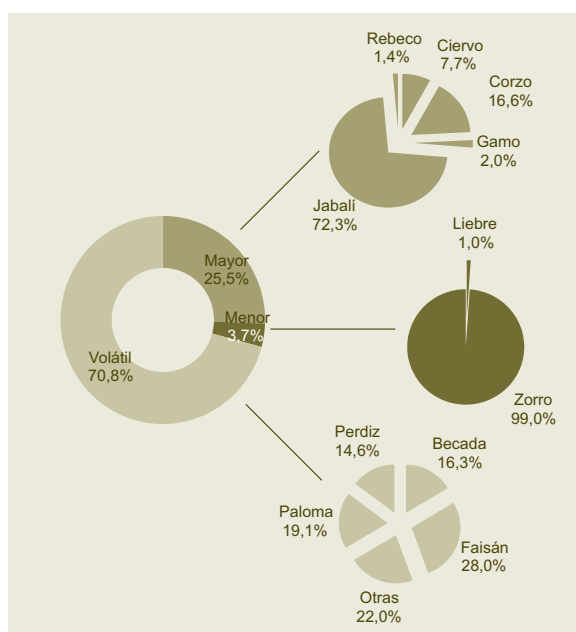
⁴⁰ No se dispone de datos de nuestra Comunidad Autónoma y las cifras del conjunto del país no son representativas del total (el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino no obtuvo información de todas las provincias).

⁴¹ Decreto 24/1991, de 7 de febrero.

Durante 2006 se cobraron 34.907 piezas en Asturias, lo que supone 5,8 capturas por licencia de caza expedida. De ellas, el 70,8 por ciento eran volátiles, el 25,5 por ciento caza mayor y el 3,7 por ciento restante caza menor. A nivel nacional se capturaron más de 14,8 millones de piezas, es decir, 24,1 capturas por licencia, de las que el 67,5 por ciento corresponde a caza volátil, el 30,7 por ciento a caza menor y el 1,8 por ciento a caza mayor.

De la caza mayor, la pieza más común en nuestra región es el jabalí, cuyo volumen de captura representa el 72,3 por ciento del total. En la caza menor destaca el zorro, que aglutina prácticamente la totalidad de las capturas, suponiendo la liebre tan sólo el 1 por ciento. Y, en el caso de la caza volátil, las piezas se reparten entre el faisán (28 por ciento), el grupo otras (22 por ciento), la paloma (19,1 por ciento), la bécada (16,3 por ciento) y la perdiz (14,6 por ciento). A nivel nacional destaca el jabalí en la caza mayor (57 por ciento), el conejo en la caza menor (78 por ciento) y la perdiz entre las volátiles (34 por ciento).

Gráfico 4.9: Piezas cobradas según tipo de caza. Asturias, 2006

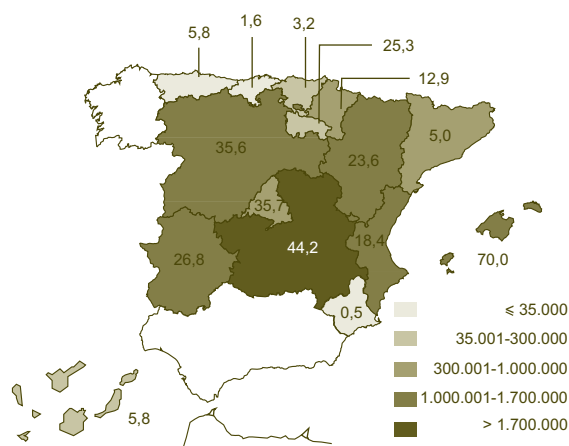


Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Anuario de Estadísticas Forestales*, 2006

Castilla La Mancha es la comunidad autónoma donde más piezas se capturaron a lo largo del año: 6,2 millones de capturas, que suponen el 41,5 por ciento del total nacional. Le sigue, aunque de lejos, Extremadura, con 1,7 millones (11,4 por ciento).

Mapa 4.6: Piezas cobradas por comunidades autónomas, 2006

España = 24,1



Notas: sobre las comunidades autónomas se consigna el número de capturas por licencia de caza expedida; no se dispone de datos de Andalucía y Galicia

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Anuario de Estadísticas Forestales*, 2006

Atendiendo a la ratio capturas por licencia de caza, Baleares muestra el valor más elevado, con 70 piezas cobradas por licencia; seguida de Castilla La Mancha (44,2 piezas) y Madrid y Castilla y León (en torno a 36 piezas ambas).

Según las estimaciones del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el peso total de las piezas cobradas en España supera los 22,3 millones de kilogramos, con un valor económico de 112,7 millones de euros. Entre las tres modalidades de caza, la mayor es la que aporta niveles más elevados tanto en peso (59 por ciento del total) como en valor económico (42,7 millones de euros, equivalentes al 38 por ciento); si bien cabe destacar que, a pesar de que la caza volátil es la de menor peso (14 por ciento), obtiene un valor económico muy elevado (37,1 millones de euros, que suponen el 33 por ciento del total).



5

R RESIDUOS

- POLÍTICA DE RESIDUOS
- GENERACIÓN DE RESIDUOS
 - Generación de residuos urbanos
 - Generación de residuos en el sector industrial
 - Generación de residuos en el sector servicios
- RECOGIDA DE RESIDUOS
 - Entrada de residuos en COGERSA
 - Recogida de residuos urbanos
 - Recogida de residuos no urbanos
 - Recogida selectiva
- VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
 - Tratamiento de residuos en COGERSA
 - Residuos urbanos
 - Residuos no urbanos
 - Papel y cartón, vidrio y envases

1. POLÍTICA DE RESIDUOS

Uno de los objetivos del Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente consiste en disociar la generación de residuos del crecimiento económico. En este sentido, la Estrategia Temática sobre Prevención y Reciclado de Residuos¹ y la revisión de la Directiva marco de residuos contribuyen a este objetivo.

La Estrategia Temática sobre Prevención y Reciclado de Residuos constituye el marco estratégico de la futura política comunitaria de gestión de residuos. Con ella se pretende modernizar el planteamiento europeo, actualizando las políticas existentes y creando un mercado para las actividades de reciclado. Su objetivo es hacer de la Unión Europea una sociedad del reciclado que limite los residuos y los utilice como recurso.

Fruto del nuevo planteamiento establecido en la citada Estrategia, en 2006 se aprobó una nueva Directiva marco de residuos², que establece el marco legislativo para la manipulación de residuos en el ámbito comunitario, derogando la anterior normativa³. Con esta revisión se pretende precisar y consolidar las normas relativas a la producción y gestión de los residuos generados en la Unión Europea.

El objetivo de la nueva Directiva es reducir los impactos en el medio ambiente provocados por la generación y gestión de los residuos.

En ella se establece la necesidad de que los Estados miembros adopten, en primer lugar, medidas preventivas para reducir la producción de residuos y su nocividad y, en segundo lugar, medidas de valorización y eliminación de los mismos, procurando el máximo aprovechamiento y el míni-

mo impacto final. Asimismo, introduce la obligación de los Estados miembros de elaborar planes nacionales de gestión de residuos.

Con el fin de aumentar la seguridad jurídica en materia de residuos, así como de facilitar la comprensión y aplicación de su definición, en febrero de 2007 la Comisión Europea adoptó la Comunicación *interpretativa sobre residuos y subproductos*⁴.

Asimismo, durante este mismo año se desarrolló un proceso de revisión del régimen jurídico de los residuos existente en la Unión Europea, que continuó durante 2008 y finalizó con la aprobación de una nueva Directiva marco de residuos⁵. Esta norma viene a simplificar la legislación comunitaria en esta materia al sustituir, a partir del 12 de diciembre de 2010, a tres Directivas actualmente vigentes: Directiva marco sobre los residuos, Directiva relativa a los residuos peligrosos y Directiva relativa a la gestión de aceites usados⁶.

Por lo que se refiere a nuestro país, la reducción de la generación de residuos y su valorización constituye una de las prioridades de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible⁷ para lograr una producción y un consumo sostenibles. Por ello, uno de sus objetivos principales consiste en reducir la generación de residuos y fomentar la reutilización y el reciclaje de los mismos. En este sentido, el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 se configura como la principal iniciativa para alcanzar dicho objetivo⁸.

¹ COM(2005) 666 final.

² Directiva 2006/12/CE, de 5 de abril.

³ Directiva 75/442/CEE, de 15 de julio.

⁴ COM(2007) 59 final.

⁵ Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre.

⁶ Directiva 2006/12/CE, de 5 de abril; Directiva 91/689/CEE, de 12 de diciembre; y Directiva 75/439/CEE, de 16 de junio, respectivamente.

⁷ Aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 23 de noviembre de 2007. Para más información véase capítulo 1 de este informe.

⁸ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008.

El citado Plan incluye trece planes de residuos específicos (residuos urbanos de origen domiciliario, residuos peligrosos, vehículos fuera de uso, neumáticos fuera de uso, pilas y acumuladores, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos que contienen PCB (policlorobifenilos) y PCT (policloroterfenilos), residuos de construcción y demolición, lodos de depuradoras, suelos contaminados, plásticos de uso agrario, residuos de industrias extractivas y residuos industriales no peligrosos) y una estrategia para reducir los residuos biodegradables destinados a vertederos.

El Plan Nacional Integrado de Residuos establece ocho objetivos generales y una serie de objetivos específicos para cada tipo de residuo.

Las actuaciones contempladas en el Plan serán financiadas por las Administraciones Autonómicas y Locales, en el ámbito de sus competencias y de acuerdo con sus disponibilidades presupuestarias, y por los agentes económicos, conforme a lo establecido en la legislación. Asimismo, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino promoverá actuaciones de interés general, de carácter innovador y consideradas prioritarias para impulsar cambios en la gestión.

En cuanto a la política regional en materia de residuos, ésta se plasma en el Plan Básico de Gestión de Residuos en Asturias, 2001-2010⁹, cuyo objetivo es definir las directrices que deben seguir todas las actuaciones, públicas o privadas, relativas a la gestión integrada de residuos, con el fin proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

El ámbito de aplicación del Plan se extiende a todos los residuos, excepto a los radiactivos, los procedentes de activi-

dades mineras y los suelos contaminados. Según su estructura, los residuos se clasifican en tres tipos: urbanos, industriales y otros residuos. Estos grupos se dividen en subgrupos y para cada uno de ellos se define un plan que, a su vez, integra el Plan Básico.

Por su parte, la Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias¹⁰, que en el momento de redactar este informe se encontraba en fase de consulta pública, orienta las políticas públicas y privadas sometidas a control público, con el fin de avanzar en un modelo de desarrollo sostenible que haga compatible el progreso económico con la mejora del medio ambiente y el aumento del bienestar social. Uno de sus objetivos consiste en reducir la generación de residuos y gestionar responsablemente los mismos. Este objetivo se complementa con otros tres específicos: reducir la generación de residuos y aumentar el nivel de recogida selectiva impulsando la separación en origen; fomentar el reciclado y otras formas de valorización y cierre de ciclos; y gestionar de manera segura y adecuada los residuos finales, en el marco de una política general de residuos inmersa en criterios de sostenibilidad.

Por otra parte, antes de entrar en el análisis es conveniente hacer una serie de precisiones. Al igual que el año anterior, el capítulo se ha estructurado en tres apartados: generación, recogida, y valorización y eliminación. No obstante, para poder analizar el ciclo de los residuos, ha sido necesario utilizar diversas fuentes (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, INE, COGERSA, etc.), cuyos datos se refieren a períodos distintos. Esto, unido a la falta de homogeneidad en las metodologías, dificulta el análisis, por lo que no es posible extraer conclusiones sobre la situación actual.

⁹ Aprobado por el Consejo de Gobierno el 14 de junio de 2001.

¹⁰ Para más información véase capítulo 1 de este informe.

2. GENERACIÓN DE RESIDUOS

2.1 Generación de residuos urbanos

El volumen de residuos generados en Asturias durante el año 2006 (último dato disponible), estimados como la cantidad de residuos recogidos, se aproximó a las 639.000 toneladas, lo que supone un incremento anual del 3,5 por ciento. En el conjunto del país, el incremento fue menor: 1,3 por ciento, superándose los 28,4 millones de toneladas.

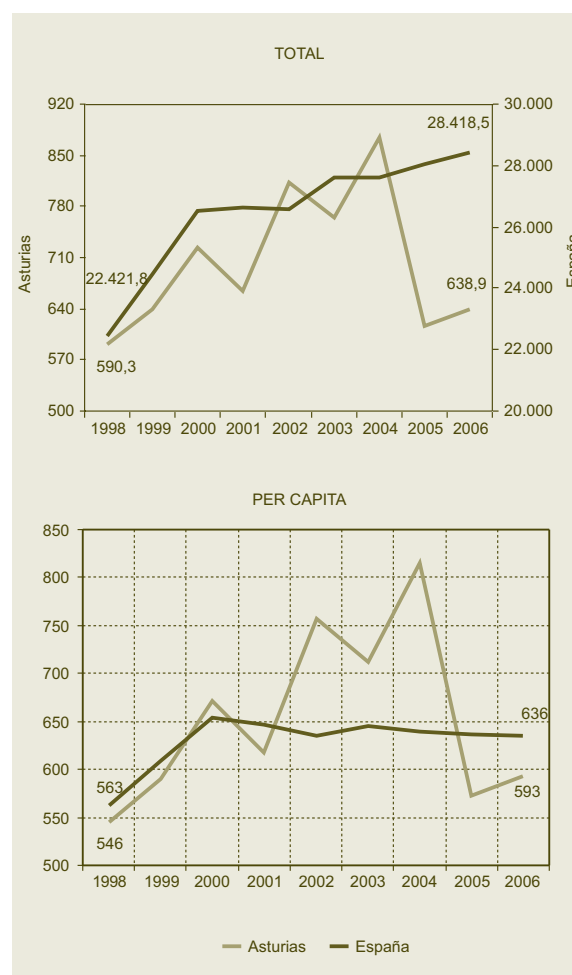
En los últimos nueve años, la producción de residuos urbanos sigue una tendencia creciente, tanto a nivel nacional como regional, sólo interrumpida en 2002 en el primer ámbito y en 2001, 2003 y 2005 en el segundo. Entre los años 1998 y 2006 el volumen de residuos generados aumentó un 8,2 por ciento en Asturias y un 26,7 por ciento en España. El menor ritmo de crecimiento regional se debe, por un lado, al diferente comportamiento de la población, que disminuyó un 0,5 por ciento en Asturias y avanzó un 12,2 por ciento en el conjunto del país, y por otro, al menor incremento de la producción anual por habitante, que aumentó 47 kilogramos en nuestra región y 73 kilogramos en el ámbito nacional.

En 2006, la generación de residuos urbanos per cápita alcanzó los 593 kilogramos en Asturias, superando en 20 kilogramos la ratio del año anterior. A pesar de este aumento, nuestra región presenta una tasa inferior a la española, que se mantuvo en torno a los 636 kilogramos; si bien supera las ratios de la UE-15 y de la UE-25, donde alcanzaron los 563 y 525 kilogramos por habitante y año, respectivamente.

A nivel autonómico existen grandes diferencias: la tasa anual de producción oscila entre los 1.085 kilogramos por habitante de Baleares y los 535 de Cataluña. A Baleares le siguen, aunque de lejos, Castilla y León y Ceuta y Melilla, con 838 y 753 kilogramos per cápita, respectivamente. En

el lado opuesto se sitúan, además de Cataluña, Galicia y Extremadura, con menos de 570 kilogramos anuales por habitante. Asturias permanece como la quinta comunidad autónoma con menor ratio.

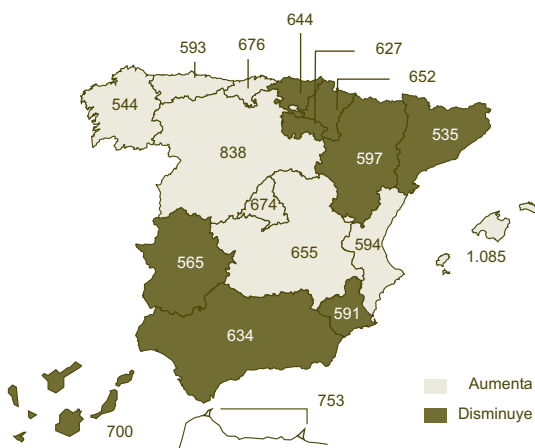
Gráfico 5.1: Evolución de la generación de residuos urbanos. Asturias-España, 1998-2006



Unidad: total en miles de toneladas y per cápita en kilogramos por habitante y año
Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos*, varios años, y *Padrón Municipal*, varios años

Mapa 5.1: Generación de residuos urbanos per cápita por comunidades autónomas, 2006

España = 636



Unidad: kilogramos por habitante y año

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos*, 2005 y 2006, y *Padrón Municipal*, 2005 y 2006

En relación al año anterior, la ratio aumentó en la mitad de las comunidades autónomas, observándose el mayor avance en Baleares, donde cada ciudadano generó 206 kilogramos de residuos más que en 2005. En sentido contrario, la generación per cápita descendió en más de 40 kilogramos en el País Vasco y Aragón. Por su parte, nuestra región registró el sexto incremento más elevado del territorio nacional (20 kilogramos).

Con carácter general, la tasa anual de producción por habitante aumentó en todas las comunidades autónomas durante el período 1998-2006, salvo en tres de ellas: Andalucía (-51 kilogramos), Canarias (-31 kilogramos) y Cataluña (-16 kilogramos). Entre las que registran incrementos destaca Castilla y León, que duplicó la ratio (359 kilogramos más). Por su parte, la tasa asturiana fue la cuarta que menos creció en el período.

2.2 Generación de residuos en el sector industrial

El sector industrial generó cerca de 3,2 millones de toneladas de residuos en Asturias durante el año 2006 (último dato disponible), lo que arroja un incremento interanual del 25 por ciento; crecimiento que ha sido impulsado por el fuerte aumento de los residuos no peligrosos (27,1 por ciento). En cambio, el volumen de residuos generados en el

Cuadro 5.1: Evolución de la generación de residuos industriales según peligrosidad. Asturias-España, 1999-2006

	ASTURIAS			ESPAÑA		
	No peligrosos	Peligrosos	Total	No peligrosos	Peligrosos	Total
1999	763,7	336,3	1.100,0	42.806,2	1.314,4	44.120,6
2000	2.711,8	431,4	3.143,2	63.176,8	1.376,3	64.553,1
2001	3.158,1	234,6	3.392,7	57.896,1	1.365,4	59.261,5
2002	10.720,2	20,2	10.740,4	57.464,7	1.575,5	59.040,2
2003	9.477,3	101,7	9.579,0	57.404,6	2.145,4	59.550,0
2004	2.206,3	155,0	2.361,3	54.261,5	1.970,4	56.231,8
2005	2.382,8	148,0	2.530,8	58.157,4	2.227,9	60.385,3
2006	3.028,0	134,4	3.162,4	57.122,1	2.131,6	59.253,8

Unidad: miles de toneladas

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Industrial*, varios años

conjunto del país descendió un 1,9 por ciento hasta situarse en torno a 59,3 millones de toneladas.

Como consecuencia del diferente comportamiento, el peso de los residuos industriales generados en nuestra región aumentó 1,1 puntos hasta alcanzar el 5,3 por ciento del agregado nacional. De este modo, Asturias se sitúa en la séptima posición del ranking autonómico, que está liderado por Castilla y León, donde el sector generó el 45,1 por ciento del total nacional.

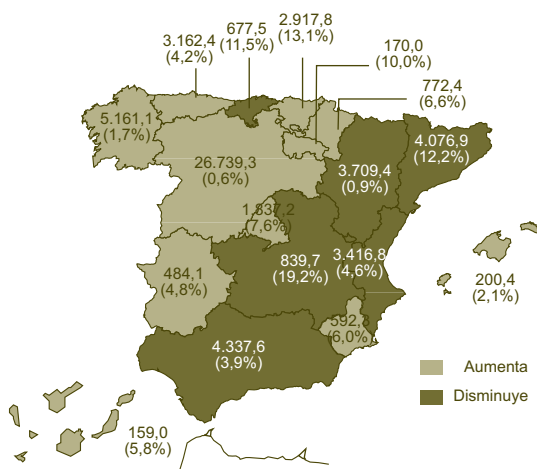
La generación de residuos en el sector industrial descendió en seis comunidades autónomas, especialmente en Castilla La Mancha y Aragón: -65 y -41 por ciento, respectivamente. Asturias registró el séptimo incremento anual más elevado (25 por ciento), que alcanzó el máximo valor en Baleares, donde la producción de residuos se triplicó.

De los residuos generados por el sector industrial en nuestra región, 1,2 millones de toneladas procedían de las industrias manufactureras, es decir, el 38,8 por ciento; el 33,2 por ciento de las industrias extractivas (1 millón de toneladas) y el 28 por ciento de las eléctricas (en torno a 0,9 millones de toneladas)¹¹.

¹¹ Véase cuadro A5.1 del Anexo estadístico.

Mapa 5.2: Generación de residuos industriales por comunidades autónomas, 2006

España = 59.253,8 (3,6%)



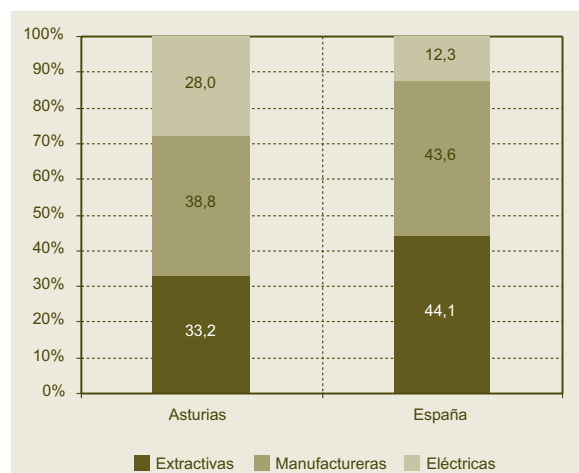
Notas: entre paréntesis se consigna la proporción de residuos peligrosos; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla

Unidad: miles de toneladas

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Industrial*, 2005 y 2006

A diferencia de lo que ocurre en Asturias, en España la mayor parte de los residuos se generaron en las industrias extractivas: 44,1 por ciento; si bien les siguen de cerca las manufactureras, con el 43,6 por ciento. Por su parte, las eléctricas sólo produjeron el 12,3 por ciento del total de residuos industriales.

Gráfico 5.2: Generación de residuos industriales según rama de actividad. Asturias-España, 2006



Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Industrial*, 2006

En nuestra región predominan los residuos de combustión, que constituyen el 42,4 por ciento del total generado; seguidos de los residuos minerales (excluidos los de combustión), que suponen el 36,4 por ciento. A nivel nacional, el orden se invierte y se amplían las diferencias. Así, los residuos minerales constituyen el 58,1 por ciento de los generados en el territorio español, mientras que los residuos de combustión sólo representan el 15,6 por ciento¹².

Atendiendo a su peligrosidad, el 4,2 por ciento de los residuos industriales producidos en Asturias fueron clasificados como peligrosos según la normativa comunitaria (5,8 por ciento en 2005); proporción que supera la registrada en el ámbito nacional, donde constituyen el 3,6 por ciento.

● Residuos industriales no peligrosos

El volumen de residuos no peligrosos generado por el sector industrial en Asturias aumentó un 27,1 por ciento y superó los 3 millones de toneladas, equivalentes al 5,3 de los producidos en España (57,1 millones de toneladas), donde experimentaron una caída del 1,8 por ciento.

Desde el punto de vista de la actividad económica, el 36,2 por ciento de los residuos no peligrosos se generaron en las industrias manufactureras de nuestra región, el 34,6 por ciento en las extractivas y el 29,2 por ciento en las eléctricas. En el conjunto del país el nivel de participación se situó en el 41,6; 45,7 y 12,7 por ciento, respectivamente.

Entre los residuos no peligrosos destacan los de combustión, que constituyen el 43,8 por ciento del total producido en Asturias, es decir, 28,2 puntos más que en el ámbito nacional. Les siguen los residuos minerales, cuyo nivel de participación se sitúa en el 37,6 por ciento, frente al 60 por ciento registrado en España.

La comunidad autónoma con mayor producción de residuos industriales no peligrosos fue Castilla y León, donde se generó el 46,5 por ciento del total nacional. Le sigue,

¹² Véase cuadro A5.2 del Anexo estadístico.

aunque a distancia, Galicia, con el 8,9 por ciento. Nuestra región ocupa la séptima posición del ranking autonómico.

● Residuos industriales peligrosos

En el sector industrial de Asturias se generaron 134.400 toneladas de residuos peligrosos, equivalentes al 6,3 por ciento del agregado nacional (tres décimas menos que el año anterior), que superó los 2,1 millones de toneladas.

En 2006, la generación de residuos industriales peligrosos descendió tanto a nivel regional como nacional, si bien la caída fue más acentuada en Asturias: -9,2 por ciento frente a -4,3 por ciento.

Este menor volumen de residuos peligrosos, unido al avance de los no peligrosos, se tradujo en un descenso de su peso relativo en el conjunto de residuos industriales generados en la región, pasando de representar el 5,8 por ciento en 2005 al 4,2 por ciento en 2006. A nivel nacional, la proporción de residuos clasificados como peligrosos descendió una décima y se situó en el 3,6 por ciento.

Los residuos peligrosos se generaron prácticamente en su totalidad en las industrias manufactureras, concentrando éstas el 99,4 por ciento de los producidos en Asturias y el 96,6 por ciento del agregado nacional. Por su parte, la producción y distribución de energía eléctrica generó el 0,5 por ciento y las extractivas el 0,1 por ciento restante (3,2 y 0,2 por ciento en el conjunto del país, respectivamente).

Tanto en Asturias como en España predominan los residuos químicos (no incluye aceites usados), que constituyen el 38,7 y 30,6 por ciento, respectivamente, de los clasificados como peligrosos. Les siguen otros residuos químicos, con el 35,7 por ciento en nuestra región y el 27,5 por ciento en el conjunto nacional. Por su parte, los residuos minerales y de combustión representan, individualmente, en torno al 9 por ciento en Asturias, mientras que en España suponen el 5,7 y 16,6 por ciento, respectivamente.

A nivel autonómico, la mayor producción de residuos industriales peligrosos se observa en Cataluña, donde se generó el 23,3 por ciento del total nacional; seguida del País Vasco, con el 17,9 por ciento. No obstante, los residuos

peligrosos alcanzan el mayor peso relativo en Castilla La Mancha, donde el 19,2 por ciento de los residuos industriales fueron calificados como peligrosos (mapa 5.2). Asimismo, estos residuos representan más del 10 por ciento en el País Vasco, Cataluña y Cantabria; mientras que en Castilla y León y Aragón suponen menos del 1 por ciento. Por su parte, Asturias ocupa la sexta posición entre las comunidades autónomas con menor proporción (4,2 por ciento).

2.3 Generación de residuos en el sector servicios

Como en años anteriores, la Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Servicios sólo ofrece resultados agregados a nivel nacional¹³.

De acuerdo con dicha Encuesta, el sector servicios generó 8,7 millones de toneladas de residuos en España durante el año 2006 (último dato disponible). De ellos, el 9,4 por ciento fueron clasificados como peligrosos (1,5 puntos más que el año anterior).

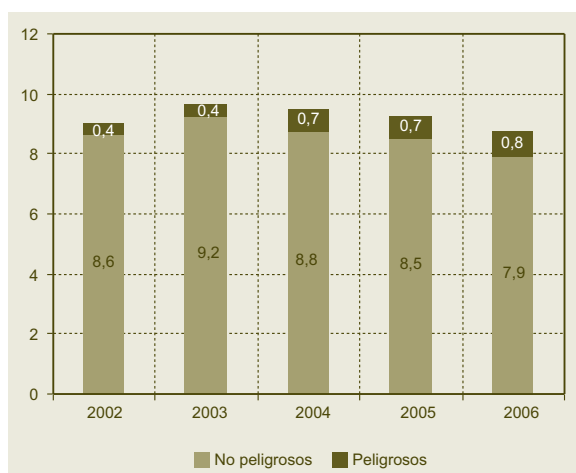
En relación a 2005, el volumen de residuos disminuyó un 5,2 por ciento, manteniendo la tendencia descendente de años anteriores. No obstante, la evolución difiere según la peligrosidad. Así, mientras que los residuos no peligrosos cayeron un 6,8 por ciento, los peligrosos aumentaron un 13,5 por ciento.

En torno a un tercio de los residuos procede de la hostelería (2,8 millones de toneladas), que, a su vez, genera el mayor volumen de residuos no peligrosos (2,6 millones de toneladas). Por su parte, la venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor es la actividad que produce más residuos peligrosos (217.600 toneladas, que suponen más de un cuarto del total)¹⁴.

¹³ Empresas con 10 o más trabajadores (5 o más en el caso de talleres de reparación de automóviles), cuya actividad principal está definida en algunas de las secciones correspondientes al sector servicios de la CNAE-93, exceptuando las actividades relacionadas con la intermediación financiera, Administración Pública, defensa y seguridad social obligatoria.

¹⁴ Véase cuadro A5.3 del Anexo estadístico.

Gráfico 5.3: Evolución de la generación de residuos en el sector servicios según peligrosidad. España, 2002-2006



Unidad: millones de toneladas

Fuente: INE, *Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Servicios*, varios años

Por tipo de residuos destacan los domésticos y similares que, con 1,5 millones de toneladas, constituyen el 17 por ciento del total y el 18,8 por ciento de los no peligrosos. Les sigue el papel y cartón, con algo más de 1,3 millones de toneladas, equivalentes al 15,1 y 16,7 por ciento, respectivamente. Por su parte, los aceites usados representan el 20,1 por ciento de los residuos peligrosos y los residuos de preparados químicos el 18,1 por ciento.

3. RECOGIDA DE RESIDUOS

En este apartado se presenta, en primer lugar, la entrada de residuos en las instalaciones del Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos de Asturias (en adelante COGERSA) durante el año 2007. Seguidamente se analizan los resultados de la Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos que anualmente elabora el INE, correspondiente al año 2006 (último dato disponible).

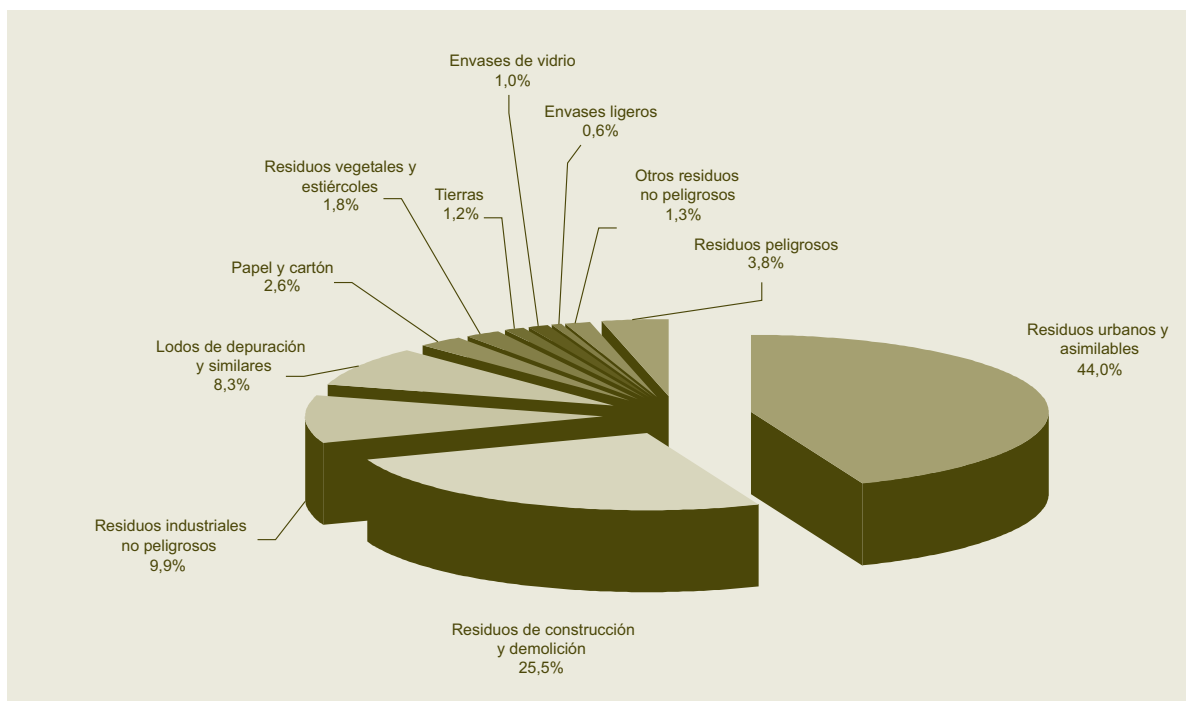
3.1 Entrada de residuos en COGERSA

Aunque el Centro de Tratamiento de Residuos de COGERSA está preparado para recibir y gestionar todo tipo de residuos, excepto explosivos y radioactivos, en Asturias existen también gestores privados. Por ello, los datos que a continuación se comentan no reflejan la totalidad de residuos recogidos en nuestra región durante 2007, aunque sí un alto porcentaje.

De acuerdo con los datos de COGERSA, a lo largo de este año entraron en sus instalaciones cerca de 1,1 millones de toneladas de residuos, que representan un incremento interanual del 2,5 por ciento. No obstante, el ritmo de crecimiento varía según su naturaleza. Así, mientras que la recogida de residuos no peligrosos aumentó un 2,2 por ciento y se aproximó a 1.042.000 toneladas, la de peligrosos avanzó un 9,9 por ciento hasta acercarse a las 41.200 toneladas, si bien tan sólo constituyen el 3,8 por ciento del total de los residuos (dos décimas más que en 2006).

Por categorías destacan los residuos urbanos y asimilables mezclados, con 477.674 toneladas, equivalentes al 45,8 por ciento de los residuos no peligrosos y al 44 por ciento del total. Les siguen, aunque a distancia, los residuos de construcción y demolición (277.286 toneladas), que constituyen el 26,5 y 25,5 por ciento, respectivamente.

Gráfico 5.4: Residuos recibidos en COGERSA. Asturias, 2007



Fuente: COGERSA

En general, en 2007 aumentó la recogida de todos los tipos de residuos no peligrosos, excepto la de neumáticos fuera de uso, que descendió un 74,2 por ciento (-1.417 toneladas) como consecuencia del inicio de las actuaciones en Asturias de los sistemas integrados de gestión correspondientes, y la de residuos de construcción y demolición, cuyo volumen disminuyó un 4 por ciento (-11.446 toneladas) debido a la puesta en marcha de nuevos centros de gestión de titularidad privada en la zona central de la región. Los mayores incrementos relativos correspondieron a la recogida de tierras (26 por ciento), si bien tan sólo representan el 1,2 por ciento del total entrado en COGERSA, y de residuos industriales no peligrosos (21,3 por ciento), que constituyen el 9,9 por ciento. Otro tipo de residuos que registró un fuerte incremento fueron los lodos de depuradora y los residuos de fosa séptica.

Entre los residuos peligrosos destacan los aceites usados y los residuos MARPOL (restos oleosos de barcos y embarcaciones), que aumentaron un 49,1 por ciento hasta alcanzar las 5.033 toneladas, equivalentes al 0,5 por ciento del total de residuos recibidos.

Dado el importante volumen que alcanzan los residuos urbanos mezclados, en 2007 COGERSA llevó a cabo un estudio sobre su composición, que continuará en 2008.

La composición media de los residuos sólidos urbanos resultante del análisis de las muestras es la siguiente: el 37 por ciento es materia orgánica fácilmente biodegradable, el 21,7 por ciento papel y cartón, el 11,1 por ciento plástico (envases y no envases), el 9,8 por ciento textiles, el 6,4 por ciento vidrio, el 3,8 por ciento metales y el 10,2 por ciento restante otros residuos.

3.2 Recogida de residuos urbanos

De acuerdo con los datos de la Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos, y tal como se comentó en el apartado 2.1 de este capítulo, la recogida de residuos urbanos en Asturias aumentó un 3,5 por ciento durante 2006, superando las 638.900 toneladas. El volumen recogido en nuestra región constituye el 2,2 por ciento del total

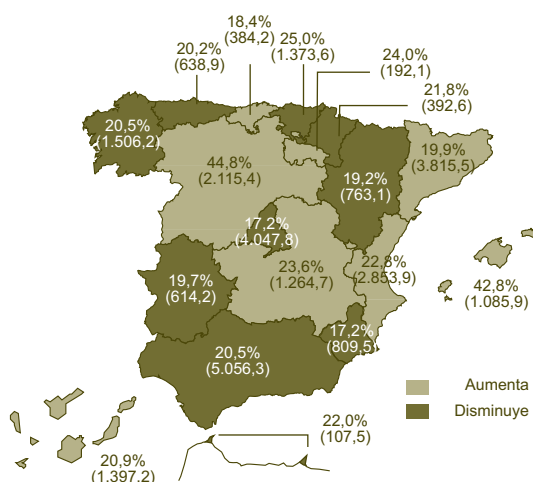
nacional (28,4 millones de toneladas), que creció un 1,3 por ciento¹⁵.

Atendiendo a la modalidad de recogida, los residuos mezclados aumentaron un 4,3 hasta superar las 509.700 toneladas, mientras que los recogidos de forma selectiva avanzaron un 0,7 por ciento y se aproximaron a las 129.200 toneladas. En cambio, en el ámbito nacional los recogidos de forma selectiva (6,6 millones de toneladas) crecieron a mayor ritmo que los mezclados: 2,1 por ciento frente a 1,0 por ciento.

Como resultado de estas evoluciones, la proporción de residuos selectivos descendió seis décimas en nuestra región y se situó en el 20,2 por ciento, aumentando así el diferencial con la tasa española, que avanzó dos décimas hasta alcanzar el 23,1 por ciento.

Mapa 5.3: Tasa de recogida selectiva de residuos urbanos por comunidades autónomas, 2006

España = 23,1% (28.418,5)



Nota: entre paréntesis se consigna el volumen de residuos recogidos, tanto mezclados como selectivos, en miles de toneladas

Fuente: elaboración propia a partir de INE, Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos, 2005 y 2006

¹⁵ Véase cuadro A5.4 del Anexo estadístico.

A nivel autonómico destacan Castilla y León y Baleares, cuyas tasas de recogida selectiva se elevaron al 44,8 y 42,8 por ciento, respectivamente. Les siguen, aunque a gran distancia, País Vasco, La Rioja y Castilla La Mancha, que superan la ratio nacional en 1,9; 0,9 y 0,5 puntos, respectivamente. Por el contrario, en Murcia, Madrid y Cantabria se recogieron selectivamente menos del 19 por ciento de los residuos urbanos. Asturias se sitúa en una posición intermedia del ranking autonómico.

Sólo en ocho comunidades autónomas aumentó la proporción de residuos recogidos de forma selectiva respecto al año anterior. El mayor avance se observa en Baleares: 14,3 puntos, como consecuencia del notable incremento del volumen de residuos recogidos selectivamente (88,5 por ciento frente al 0,6 por ciento de los mezclados). En el lado contrario se sitúa Aragón, donde la tasa cayó 6,5 puntos debido al retroceso de la recogida de residuos selectivos (30 por ciento menos que en 2005). Por su parte, nuestra región registró la menor caída (-0,6 puntos).

Al igual que en años anteriores, los residuos de construcción y demolición son el tipo de residuo selectivo predominante tanto a nivel regional como nacional, concentrando el 43,4 y 28,9 por ciento del total, respectivamente. En Asturias les sigue el papel y cartón, que supone el 26,4 por ciento, mientras que en España son los residuos animales y vegetales los que ocupan la segunda posición, con el 15,3 por ciento.

3.3 Recogida de residuos no urbanos

El volumen de residuos no urbanos recogidos en Asturias durante el año 2006 se aproximó a las 669.000 toneladas, equivalentes al 2,2 por ciento del agregado nacional, que superó los 30,3 millones de toneladas.

Del total de residuos no urbanos recogidos en nuestra región, el 15,8 por ciento fueron clasificados como peligrosos (en torno a 105.900 toneladas), superando, un año más, la proporción registrada en el conjunto del país, que ascendió al 10,7 por ciento.

En el último año, la recogida de residuos no urbanos ha evolucionado de forma diferente a nivel nacional y regional. Así, en Asturias se recogieron 238.200 toneladas más que en 2005 (55 por ciento), como consecuencia del fuerte incremento de los residuos no peligrosos, que duplicaron el volumen del año anterior. En España, el volumen de residuos descendió un 1,6 por ciento, si bien los no peligrosos apenas crecieron un 0,1 por ciento. Por su parte, los residuos peligrosos disminuyeron en los dos ámbitos: -39,5 y -13,7 por ciento, respectivamente.

Cuadro 5.2: Evolución de la recogida de residuos no urbanos según peligrosidad. Asturias-España, 2002-2006

	ASTURIAS			ESPAÑA		
	No peligrosos	Peligrosos	Total	No peligrosos	Peligrosos	Total
2002	87,4	1,0	88,5	31.760,8	2.102,3	33.863,2
2003	480,9	3,5	484,4	31.988,5	2.169,9	34.158,4
2004	316,0	57,9	373,9	26.095,4	3.289,2	29.384,6
2005	255,8	174,9	430,7	27.072,1	3.745,5	30.817,6
2006	563,0	105,9	668,8	27.091,4	3.233,1	30.324,5

Unidad: miles de toneladas

Fuente: INE, *Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos*, varios años

Entre los residuos no peligrosos destacan los lodos de drenaje no contaminados, que constituyen el 22,1 por ciento del total recogido en Asturias; seguidos de los vehículos desechados, con el 18,1 por ciento, y de los lodos de efluentes industriales húmedos, que representan el 14 por ciento del total regional.

A nivel nacional, los residuos no peligrosos más voluminosos son los desperdicios de residuos de metales férreos (excepto embalajes), los residuos domésticos y similares, y los residuos de papel y cartón, que suponen el 15,8; 13,6 y 11,0 por ciento del total, respectivamente.

En cuanto a los residuos peligrosos, los suelos y lodos de drenaje contaminados constituyen la categoría más importante cuantitativamente en nuestra región al concentrar el 41,5 por ciento del total. Les siguen los residuos ácidos, alcalinos o salinos y los residuos de metales mezclados,

con el 24,1 y 15,5 por ciento, respectivamente. En el conjunto del país destacan los lodos de efluentes industriales húmedos, los residuos de combustión y los aceites usados, que representan el 18,2; 12,3 y 10,0 por ciento, respectivamente, de los recogidos en España.

A nivel autonómico, Cataluña y Madrid concentran más de la mitad de los residuos no urbanos recogidos, como resultado del elevado volumen de residuos no peligrosos: 28,5 y 26,1 por ciento del total recogido en España, respectivamente, mientras que en Castilla y León se recogió el mayor volumen de residuos peligrosos: 18,2 por ciento del agregado nacional. En el lado contrario se sitúan Cantabria y Extremadura, con el 0,4 por ciento de los residuos no peligrosos y el 0,1 por ciento de los peligrosos, respectivamente.

La recogida de residuos no urbanos aumentó en siete comunidades autónomas, observándose los mayores incrementos en Cantabria (235 por ciento) y Andalucía (158 por ciento). La caída más significativa correspondió a Extremadura (-56 por ciento). Asturias presenta el cuarto registro más elevado del territorio nacional.

Más del 55 por ciento de los residuos no urbanos recogidos en Castilla y León y Cantabria fueron clasificados como

peligrosos, frente al 2 por ciento de Extremadura. Por su parte, nuestra región se sitúa en una posición intermedia del ranking autonómico (15,8 por ciento).

3.4 Recogida selectiva

A continuación se analiza la recogida selectiva de papel y cartón, vidrio y envases ligeros realizada durante el año 2007. No obstante, sólo se dispone de información desagregada a nivel de comunidades autónomas para el vidrio. Por ello, se utilizan datos de COGERSA, si bien no reflejan la totalidad de los residuos recogidos en la región, al incluir sólo la recogida selectiva municipal, es decir, los clasificados en origen por los ciudadanos y depositados en los contenedores de recogida selectiva (azul para el papel cartón, verde para el vidrio y amarillo para los envases ligeros) o recogidos mediante el sistema puerta a puerta. Este último sistema está implantado en la ciudad de Oviedo y cubre prácticamente al 100 por cien de su población. Por ello, para el cálculo de las tasas de contenerización que se comentan a continuación se ha excluido la población de esta ciudad (en torno a 175.000 habitantes).

3.4.1 Papel y cartón

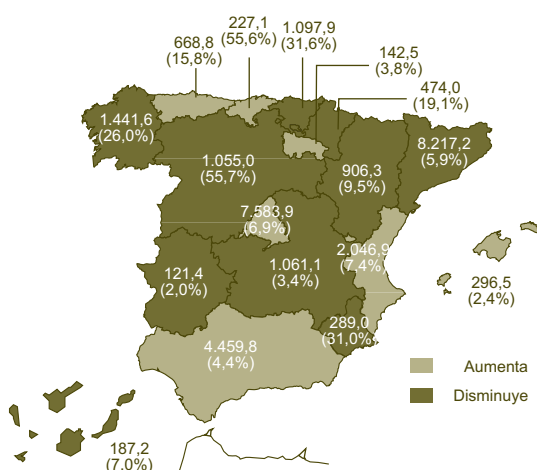
En sintonía con la política comunitaria, en 2007 COGERSA continuó ampliando el dispositivo regional de contenedores, llegando a instalarse 328 nuevas unidades para papel y cartón, que sumadas a las existentes en 2006 totalizan 3.722 (9,7 por ciento más que el año anterior). Este aumento del número de contenedores se tradujo en un descenso de la ratio habitantes por contenedor, que se situó en 242 usuarios por unidad, frente a los 263 del año anterior.

El volumen de papel y cartón depositado por los asturianos en los contenedores azules superó las 28.100 toneladas, lo que representa un incremento anual del 5,6 por ciento. A su vez, la recogida anual per cápita se situó en 26,1 kilogramos, es decir, 1,4 kilogramos por habitante más que en 2006.

La recogida selectiva de papel y cartón ha seguido una senda creciente a lo largo del período 1998-2007, llegan-

Mapa 5.4: Recogida de residuos no urbanos por comunidades autónomas, 2006

España= 30.324,5 (10,7%)



Notas: entre paréntesis se consigna la proporción de residuos peligrosos; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla

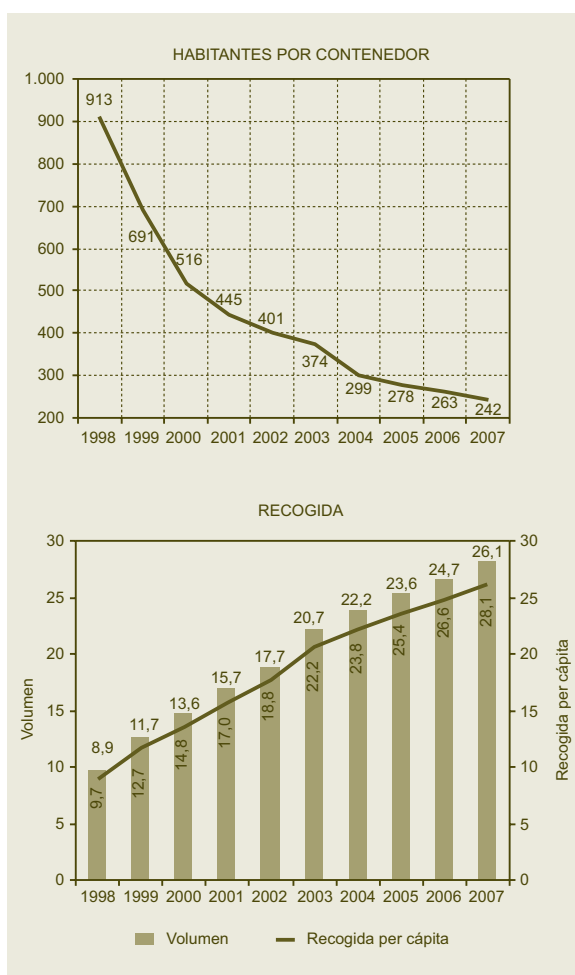
Unidad: miles de toneladas

Fuente: elaboración propia a partir de INE, Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos, 2005 y 2006

do casi a triplicarse tanto el volumen como la ratio per cápita (18,5 toneladas y 17,2 kilogramos por habitante más, respectivamente).

A nivel municipal, el papel y cartón recogido en los tres municipios asturianos más poblados (Gijón, Oviedo y Avilés, que aglutinan el 53,4 por ciento de la población) constituye el 70,9 por ciento del total regional.

Gráfico 5.5: Evolución de la recogida selectiva de papel y cartón. Asturias, 1998-2007



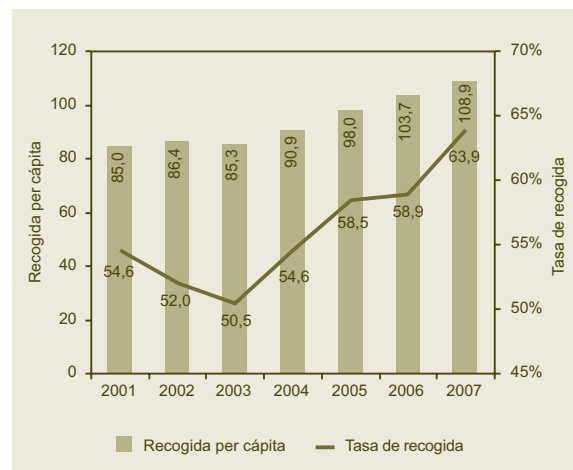
Unidad: volumen en miles de toneladas y recogida per cápita en kilogramos por habitante y año

Fuente: COGERSA

Como en años anteriores, la tasa de recogida anual per cápita más elevada correspondió a Gijón, con 39,5 kilogramos por habitante. Le siguen Avilés, Noreña, Oviedo y Llanera, que también superaron la ratio regional. Por el contrario, en treinta y cinco municipios (todos con población

inferior a 10.000 habitantes, excepto Tineo, Aller y Cangas del Narcea) la recogida media por habitante fue inferior a 10 kilogramos. En este grupo destaca Yernes y Tameza, donde no se realizó recogida selectiva durante 2007, a pesar de disponer de 1 contenedor.

Gráfico 5.6: Evolución de la recogida selectiva de papel y cartón. España, 2001-2007



Unidad: recogida per cápita en kilogramos por habitante y año y tasa de recogida en porcentaje sobre el consumo aparente

Fuente: elaboración propia a partir de ASPAPEL

Por lo que se refiere a la recogida selectiva de papel y cartón en el conjunto del país, los datos de la Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón (ASPAPEL) reflejan un nuevo record en 2007: 4,9 millones de toneladas (en torno al 20 por ciento corresponde a la recogida selectiva municipal), equivalentes al 63,9 por ciento del papel consumido durante el año (7,7 millones de toneladas), lo que supone un incremento anual del 6,1 por ciento y de 4,9 puntos, respectivamente. De este modo se mantiene la tendencia creciente de años anteriores, que sólo se vio interrumpida en 2003. Por su parte, la recogida anual per cápita se situó en 108,9 kilogramos, frente a los 103,7 kilogramos de 2006¹⁶.

¹⁶ El dato de recogida anual per cápita en España no es comparable con el de Asturias, pues a nivel nacional se incluye, además de la recogida selectiva municipal, el papel y cartón recogido puerta a puerta procedente del pequeño comercio, colegios, edificios públicos, etc., así como el procedente de imprentas, editoriales y grandes superficies de distribución.

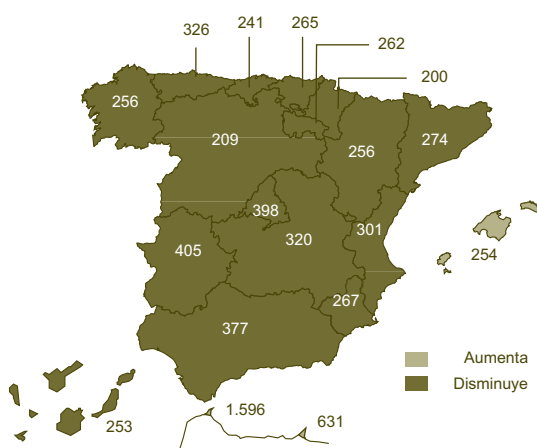
3.4.2 Vidrio

Asturias contaba con 2.768 contenedores para vidrio a finales de 2007, lo que arroja un incremento anual del 12,8 por ciento (315 nuevas unidades). A pesar de este aumento, que superó al registrado en el conjunto del país (10,5 por ciento), nuestra región mantiene una ratio de habitantes por contenedor superior a la española: 326 frente a 299 (38 y 28 habitantes menos por punto de recogida que el año anterior, respectivamente).

La tasa de contenerización asturiana continúa siendo una de las más elevadas del territorio español: tan sólo Ceuta, Melilla, Extremadura, Madrid y Andalucía la superan, con 1.596, 631, 405, 398 y 377 habitantes por contenedor verde, respectivamente. En el lado opuesto se sitúa Navarra, donde a cada contenedor le corresponde una media de 200 usuarios potenciales.

En relación a 2006, la tasa mejoró en todo el país, excepto en Ceuta, Melilla y Baleares. El mayor descenso se observó en Extremadura, cuyo índice disminuyó en 95 habitantes por iglú. Asturias computa el sexto mejor registro.

Mapa 5.5: Tasa de contenerización por comunidades autónomas, 2007
España = 299



Unidad: habitantes por contenedor de vidrio

Fuentes: elaboración propia a partir de ECOVIDRIO y COGERSA

La recogida de vidrio procedente de la aportación ciudadana registró un incremento anual del 18,1 por ciento en nuestra región y alcanzó las 11.229 toneladas, lo que sig-

nifica que cada asturiano recicló una media de 10,4 kilogramos en 2007, es decir, 1,6 kilogramos más que el año anterior.

De acuerdo con los datos de la Sociedad Ecológica para el Reciclado de los Envases de Vidrio (en adelante ECOVIDRIO), la aportación ciudadana avanzó un 13,9 por ciento en el conjunto del país y superó las 657.300 toneladas, situándose la recogida anual per cápita en 14,5 kilogramos, frente a los 12,9 kilogramos de 2006. Además del vidrio depositado en los contenedores ubicados en la vía pública, en España se recogieron 279.007 toneladas procedentes de otras fuentes (plantas de envasado, plantas de selección, sector HORECA¹⁷ y otras entidades públicas y privadas).

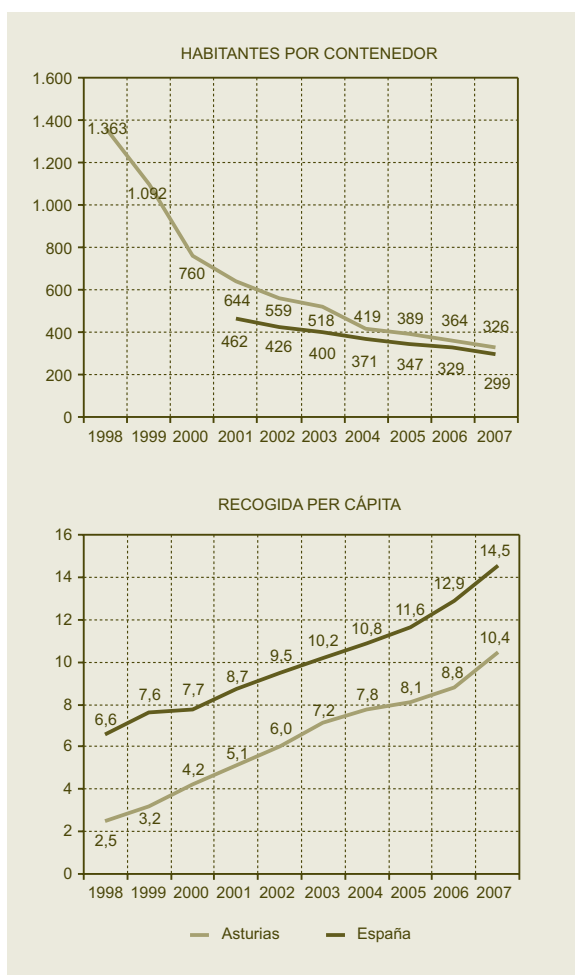
El volumen de vidrio depositado por los ciudadanos en los contenedores verdes ha crecido de manera sostenida durante los últimos diez años, tanto en Asturias como en España, arrojando una tasa media anual del 17,4 y 10,8 por ciento, respectivamente. Aunque el ritmo de crecimiento ha sido más intenso en nuestra región, la recogida per cápita, que también muestra una tendencia creciente en los dos ámbitos, ha permanecido por debajo de la media española durante todo el período.

La recogida de vidrio anual per cápita varía notablemente a nivel autonómico. Al igual que el año anterior, la ratio más elevada se observa en el País Vasco, donde cada ciudadano recicló una media de 24 kilogramos de vidrio. Le siguen Navarra, Baleares, La Rioja y Cataluña, con más de 20 kilogramos por habitante. En el lado opuesto permanecen Ceuta (0,2 kilogramos por habitante), Melilla (1,3 kilogramos) y Extremadura (7,7 kilogramos). Por su parte, Asturias registra la sexta ratio más baja del país.

El general, la recogida per capita aumentó en todo el territorio nacional, excepto en Melilla (-1,6 kilogramos por habitante). Los mayores incrementos corresponden a Cataluña y Murcia, donde cada ciudadano depositó 2,4 y 2,3 kilogra-

¹⁷ Hostelería, restauración y catering.

Gráfico 5.7: Evolución de la recogida selectiva de vidrio. Asturias-España, 1998-2007



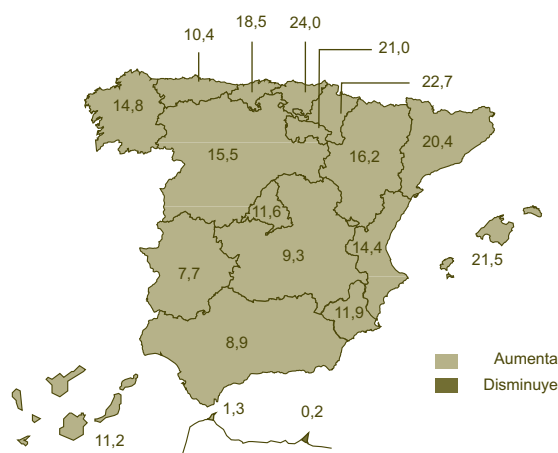
Nota: no se dispone de datos de España anteriores a 2001
 Unidad: recogida per cápita en kilogramos por habitante y año
 Fuentes: elaboración propia a partir de ECOVIDRIO y COGERSA

mos más que el año anterior, respectivamente. Sin embargo, La Rioja muestra el mayor avance en el período 1998-2007, con un promedio de 12 kilogramos más por habitante; seguida de Galicia, con 11,3 kilogramos. En Asturias la tasa aumentó en igual medida que en el conjunto del país: 7,9 kilogramos por habitante, situándose en una posición intermedia del ranking autonómico.

Por lo que se refiere a la recogida selectiva de vidrio en los municipios asturianos, Gijón, Oviedo, Siero y Avilés (58 por ciento de la población) aglutinan más de dos terceras partes del total recogido en la región.

Mapa 5.6: Recogida selectiva de vidrio per cápita por comunidades autónomas, 2007

España = 14,5



Unidad: kilogramos por habitante y año
 Fuente: ECOVIDRIO

En términos per cápita destacan Cabranes y Onís, que duplican la ratio regional. Otros veinticuatro superan la media asturiana. Por el contrario, la recogida anual per cápita no alcanza los 5 kilogramos en diecisiete municipios. Entre éstos destaca Yernes y Tamiza, donde no se realizó recogida selectiva de vidrio, si bien disponía de 1 contenedor.

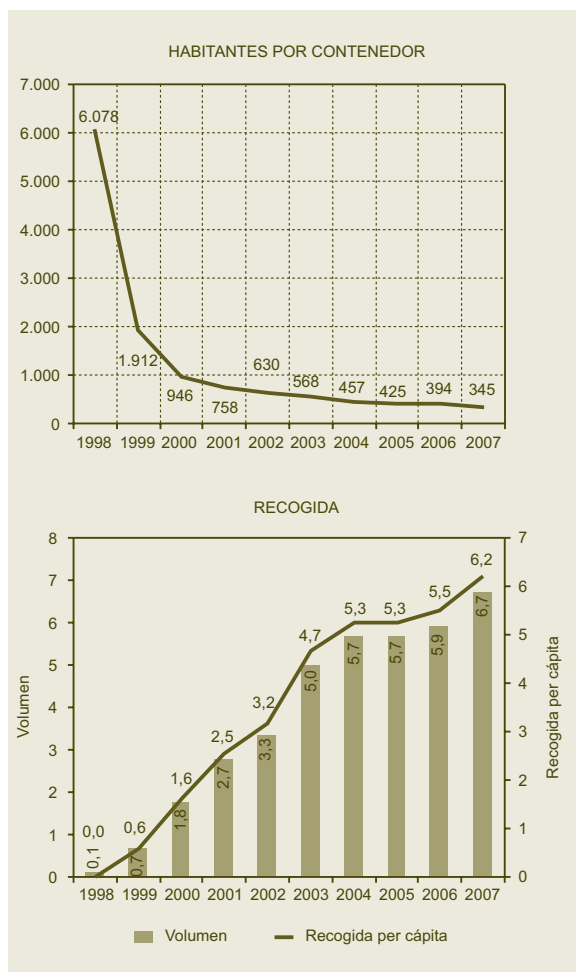
3.4.3 Envases

A lo largo de 2007 se instalaron 345 nuevos contenedores para envases en la región, contabilizándose un total de 2.612 unidades. El índice de contenerización se situó en 345 habitantes por iglú, mejorando en 49 habitantes por contenedor la tasa de 2006.

La recogida selectiva de envases mantiene una senda de crecimiento sostenido, tanto en volumen como en términos per cápita, sólo interrumpida en 2005, lo que le ha permitido duplicarse en los últimos seis años.

En 2007, los ciudadanos depositaron 6.698 toneladas de envases ligeros en los contenedores amarillos distribuidos en el territorio asturiano, lo que arroja un incremento anual del 13,2 por ciento.

Gráfico 5.8: Evolución de la recogida selectiva de envases. Asturias, 1998-2007



Nota: el dato 0,0 representa a un valor superior a 0,0 e inferior a 0,1

Unidad: volumen en miles de toneladas y recogida per cápita en kilogramos por habitante y año

Fuente: COGERSA

Este aumento del volumen se tradujo en un incremento de la recogida anual per cápita, que pasó de 5,5 kilogramos en 2006 a 6,2 kilogramos en 2007.

No obstante, el nivel de sensibilización ciudadana varía notablemente en el ámbito municipal. Los ciudadanos de Sobrescobio y de Gijón son los más concienciados, pues reciclan una media de 9 kilogramos por habitante y año. Les siguen los de Carreño, Laviana, Noreña y Navia, con algo más de 7 kilogramos por habitante. En cambio, la recogida anual per cápita es inferior a 3 kilogramos en veinticuatro municipios (todos con población inferior a 10.000 habitantes, excepto Cangas del Narcea, Lena, Tineo y Grado). Cabe señalar que en Yernes y Tameza no se efectuó recogida selectiva de envases, a pesar de disponer de 1 contenedor verde.

Por lo que respecta a la recogida selectiva de envases en el conjunto nacional, los datos disponibles incluyen tanto los envases ligeros como los de papel y cartón (contenedores amarillo y azul). Según Ecoembalajes España, S.A. (ECOEMBES), el sistema integrado de gestión (SIG) coordinado por esta sociedad recuperó 1,3 millones de toneladas de envases en 2007 (papel y cartón y envases ligeros), lo que representa un incremento anual del 3,5 por ciento.

4. VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Al igual que en la mayoría de los países del entorno comunitario, el sistema de gestión de residuos español se caracteriza por el predominio del uso del vertedero. Según los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en torno al 60 por ciento de los residuos urbanos tratados se deposita en vertederos.

En el caso de Asturias, el vertedero es el destino de la mayoría de los residuos. En concreto, la totalidad de los residuos urbanos mezclados que entran en COGERSA son vertidos, ya que no existe incineradora en la región.

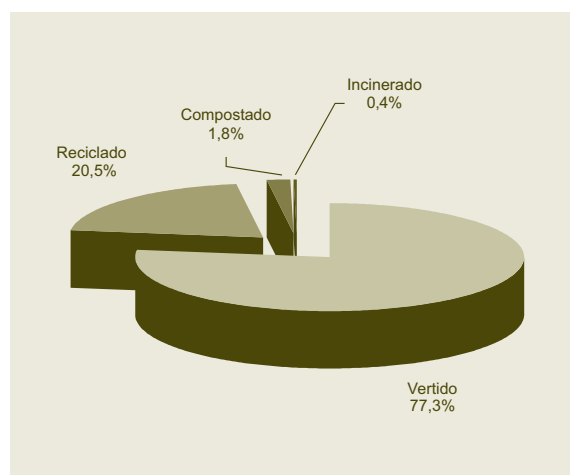
4.1 Tratamiento de residuos en COGERSA

De los cerca de 1,1 millones de toneladas de residuos entrados en las instalaciones de COGERSA a lo largo del año 2007, el 77,3 por ciento fue enviado al vertedero directamente, el 20,5 por ciento se destinó a la planta de reciclaje, el 1,8 por ciento a la planta de compostaje y el 0,4 por ciento se incineró. En conjunto, el volumen de residuos sometidos a procesos de clasificación o de tratamiento orientados a la recuperación de materiales o de energía (246.034 toneladas) creció a mayor ritmo que el de los residuos vertidos: 4,0 y 2,4 por ciento, respectivamente. Como resultado de este comportamiento, el peso relativo de los residuos destinados a reciclaje o a valorización energética aumentó tres décimas y se situó en el 22,7 por ciento¹⁸.

El sistema de tratamiento de los residuos varía dependiendo del tipo y de la peligrosidad de los mismos. Así, el 77,3 por ciento de los residuos no peligrosos fue vertido directamente, el 20,9 por ciento enviado a las plantas de reciclaje

y el 1,8 por ciento a compostaje. En el caso de los peligrosos, la proporción de residuos vertidos se eleva hasta el 78,9 por ciento y la de incinerados al 10,7 por ciento; en cambio, sólo el 10,4 por ciento se destinó a las plantas de reciclaje.

Gráfico 5.9: Tratamiento de los residuos entrados en COGERSA. Asturias, 2007



Fuente: COGERSA

En el depósito de residuos no peligrosos se vertieron 746.812 toneladas a lo largo de 2007, lo que arroja un incremento del 1,2 por ciento respecto al año anterior. En cuanto a la composición de los residuos depositados, el 65,4 por ciento son residuos urbanos mezclados, el 14,7 por ciento residuos industriales no peligrosos, el 12,5 por ciento residuos de depuradoras, el 5,6 por ciento escorias y el 1,8 por ciento tierras.

En las plantas de reciclaje entraron 218.153 toneladas de residuos no peligrosos. Entre ellos destacan los de construcción y demolición, con 167.317 toneladas, equivalentes al 76,7 por ciento del total. La cantidad restante corresponde a papel y cartón, envases ligeros, vidrio, chatarras, muebles y neumáticos.

¹⁸ Véase cuadro A5.5 del Anexo estadístico.

A la planta de compostaje se enviaron 19.183 toneladas de residuos biodegradables (vegetales y estiércoles), que fueron transformados en compost.

Por lo que se refiere a los residuos peligrosos, el 45 por ciento se envió a las plantas de estabilización y tratamiento físico-químico, como paso previo para su posterior depósito en el vertedero de seguridad, al que llegaron un total de 28.548 toneladas.

Entre los residuos peligrosos destinados a las plantas de reciclaje destacan los aceites usados y los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, con 2.784 y 1.117 toneladas, respectivamente.

A valorización energética, es decir, a incineración con aprovechamiento energético, se destinaron 1.935 toneladas de harinas cárnicas procedentes de residuos MER (material de específico riesgo), 977 toneladas de aceites usados, 957 toneladas de residuos sanitarios, 156 toneladas de filtros de aceite, 125 toneladas de absorbentes y 251 toneladas de otros residuos gestionados en el horno de COGERSA.

Como resultado de las operaciones de tratamiento de residuos en el horno y a partir del biogás que se capta en el Vertedero Central de Asturias, COGERSA llevó a cabo una importante actividad de generación de energía, que en 2007 alcanzó los 54,9 Gwh (15,2 por ciento más que el año anterior), de los que el 95 por ciento se exportó a la red eléctrica y el 5 por ciento restante se dedicó al autoconsumo. Cabe señalar que los 2,8 Gwh destinados al autoconsumo fueron suficientes para que COGERSA cubriera el 32 por ciento de la energía necesaria para el funcionamiento de sus instalaciones centrales de Serín por medio de su propio sistema de producción eléctrica.

El biogás se utiliza como combustible natural para la producción de energía limpia. En 2007 se captaron 50,2 millones de metros cúbicos de biogás del Vertedero Central de Asturias (11,5 por ciento más que el año anterior), cuyo nivel de aprovechamiento energético se elevó al 91,9 por ciento.

4.2 Residuos urbanos

De acuerdo con la Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos, el 70,1 por ciento de los residuos urbanos recogidos durante el año 2006 en España (no se dispone de información desagregada por comunidades autónomas) fue eliminado, es decir, incinerado o vertido, el 16,4 por ciento se destinó a compostado y el 13,5 por ciento a reciclado¹⁹.

Si se atiende a la modalidad de recogida, el tratamiento difiere. De los 21,8 millones de residuos mezclados, el 6,8 por ciento se destinó a reciclado, el 16,7 por ciento a compostado y el 76,5 por ciento se eliminó. En el caso de los residuos recogidos selectivamente estas proporciones varían notablemente. Así, la proporción de residuos destinados a reciclado se eleva al 35,9 por ciento, a eliminado al 48,6 por ciento y a compostado al 15,5 por ciento. Sin incluir los residuos de construcción y demolición y los lodos comunes las tasas se sitúan en 49,5; 30,3 y 20,2 por ciento, respectivamente²⁰.

Cuadro 5.3: Destino de los residuos urbanos gestionados según modalidad de recogida. España, 2006

	Reciclado	Compostado	Eliminado	Total
Mezclados	6,8	16,7	76,5	100,0
Selectivos	35,9	15,5	48,6	100,0
Total	13,5	16,4	70,1	100,0

Unidad: porcentaje sobre el total
Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos*, 2006

¹⁹ A diferencia de años anteriores, estos porcentajes se refieren tanto a los residuos tratados por la empresa que efectúa la recogida como a los entregados a otros gestores. Estos últimos han sido distribuidos con la misma estructura de tratamiento que corresponde a los residuos tratados por la misma empresa que realiza la recogida.

²⁰ Véase cuadro A5.6 del Anexo estadístico.

Entre los residuos recogidos selectivamente y destinados a reciclado destacan el papel y cartón (en torno a 946.900 toneladas), que constituyen el 40,3 por ciento; seguidos del vidrio (544.100 toneladas), que representa el 23,1 por ciento. De los destinados a compostado, el 79,7 por ciento eran residuos de animales y vegetales (809.100 toneladas) y el 13,6 por ciento lodos comunes (138.200 toneladas). Por su parte, el 53,7 por ciento de los residuos eliminados eran de construcción y demolición (1,7 millones de toneladas) y el 20,4 por ciento envases mixtos y embalajes mezclados (649.900 toneladas).

4.3 Residuos no urbanos

El tratamiento de los residuos no urbanos difiere notablemente del aplicado a los urbanos. Así, de los 30,3 millones de toneladas de residuos no urbanos gestionados en España durante 2006, el 64 por ciento se destinó a reciclado (19,4 millones de toneladas), el 34,2 por ciento a vertido y el 1,8 por ciento a incineración.

Aunque el destino de la mayoría de los residuos no urbanos fue el reciclado, este tratamiento es más frecuente entre los residuos no peligrosos que entre los peligrosos: en 2006 se recicló el 64,6 por ciento de los primeros y el 59 por ciento de los segundos. En cambio, la incineración se aplicó al 7,9 por ciento de los residuos peligrosos, superando en 6,9 puntos la tasa de los no peligrosos. Por su parte, se vertieron el 33,1 y 34,4 por ciento de los residuos, respectivamente.

Cuadro 5.4: Destino de los residuos no urbanos gestionados según peligrosidad. España, 2006

	Reciclado	Vertido	Incineración	Total
No peligrosos	64,6	34,4	1,0	100,0
Peligrosos	59,0	33,1	7,9	100,0
Total	64,0	34,2	1,8	100,0

Unidad: porcentaje sobre el total

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre el Reciclado y Tratamiento de Residuos*, 2006

Por tipo de residuos, los desperdicios y residuos de metales féreos (excepto embalajes) constituyen cerca de una cuarta parte de los residuos no peligrosos reciclados; mien-

tras que los residuos domésticos y similares suponen el 33,4 por ciento de los vertidos y el 98,4 por ciento de los incinerados.

Entre los residuos peligrosos destinados a reciclado destacan los aceites usados (en torno a 319.600 toneladas), los residuos de la combustión (219.600 toneladas) y los residuos químicos mezclados (197.800 toneladas), que representan el 16,5; 15,3 y 10,4 por ciento, respectivamente. De los residuos vertidos, el 38,1 por ciento eran lodos de efluentes industriales húmedos (407.500 toneladas). En cuanto a los residuos incinerados, los residuos solidificados, estabilizados o vitrificados (60.000 toneladas) y los disolventes usados (57.500 toneladas) suponen más del 46 por ciento del total.

Cuadro 5.5: Residuos no urbanos destinados a incineración y a vertido y resultado de su tratamiento. España, 2006

	2006	Variación 06/05
Productos reciclados obtenidos (toneladas)	11.356.943	146,5
Incineración		
Residuos incinerados (toneladas)	689.266	-74,0
Energía eléctrica obtenida (kilovatios)	458.052.240	-62,0
Vertido		
Residuos vertidos (toneladas)	10.067.543	11,6
Biogás generado (metros cúbicos)	10.482.046	-89,8
Energía eléctrica obtenida (kilovatios)	5.943.442	-86,2

Unidad: variación en porcentaje

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre el Reciclado y Tratamiento de Residuos*, 2005 y 2006

Como resultado de las operaciones de tratamiento de los residuos no urbanos se obtuvieron 11,4 millones de toneladas de productos reciclados (146,5 por ciento más que el año anterior); la producción energética generada a partir de las 689.300 toneladas de residuos incinerados ascendió a 458,1 Gw (1.204,6 en 2005); y de los cerca de 10,1 millones de toneladas de residuos vertidos se obtuvieron 10,5 hm³ de biogás (en torno a un 90 por ciento menos que el año anterior) y 5,9 Gw de energía eléctrica (43,1 gigavatios en 2005).

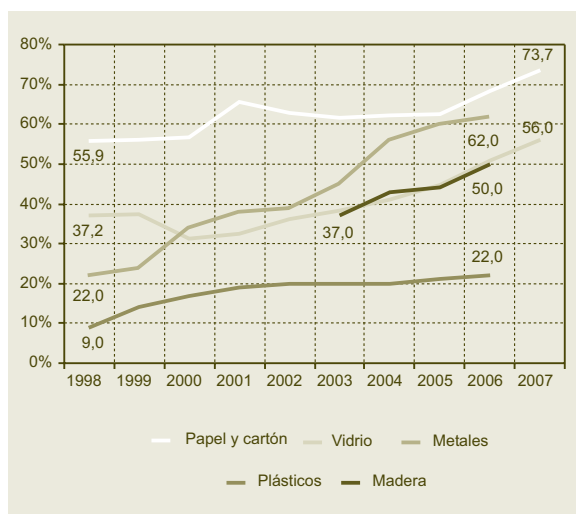
4.4 Papel y cartón, vidrio y envases

El consumo de papel recuperado como materia prima rozó los 5,7 millones de toneladas en 2007, que representan el

73,7 por ciento del consumo aparente de papel y cartón. Aunque la tasa de reciclaje avanzó 5,4 puntos en relación al año anterior y 17,8 puntos respecto a 1998, aún se sitúa por debajo del objetivo fijado en el Plan Nacional de Residuos para 2006 (75 por ciento).

Asimismo, en 2007 se recicló el 56 por ciento del volumen total de envases de vidrio puestos en el mercado, superando en 5,2 puntos la tasa del año anterior. A pesar de este incremento, la tasa de reciclado de vidrio permanece aún lejos del objetivo establecido en el nuevo Plan Integrado de Residuos 2008-2015 para el año 2009: 70 por ciento. No obstante, de mantenerse el ritmo de crecimiento de los dos últimos años, España cumpliría en 2008 el objetivo comunitario fijado para ese ejercicio: 60 por ciento²¹.

Gráfico 5.10: Evolución de las tasas de reciclado de papel y cartón, vidrio y envases de plástico, metal y madera. España, 1998-2007

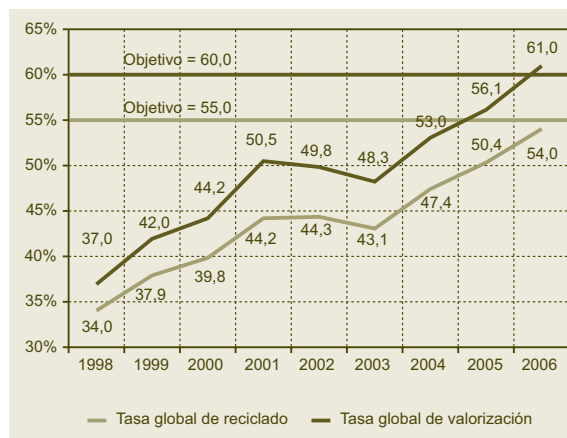


Nota: no se dispone de datos de envases de madera anteriores a 2003, ni de envases de plásticos, metales y madera de 2007

Fuentes: ASPAPEL, ECOVIDRIO y Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Por su parte, las tasas de reciclado de envases de plástico²², metal y madera continuaron la senda ascendente de años anteriores y se elevaron hasta el 22, 62 y 50 por ciento, respectivamente, en 2006 (último dato disponible). De este modo, y con dos años de antelación, España alcanzó los porcentajes de reciclado de envases exigidos por la Unión Europea para los metales (50 por ciento) y para la madera (15 por ciento), y rozó el de los plásticos (22,5 por ciento).

Gráfico 5.11: Evolución de las tasas globales de reciclado y valorización de residuos de envases. España, 1998-2006



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

En este mismo año, la tasa de reciclado del conjunto de residuos de envases (vidrio, plástico, papel y cartón, acero, aluminio, madera y otros) se situó en el 54 por ciento (3,6 puntos más que en 2005), a 1 punto del objetivo global. A su vez, la tasa global de valorización se elevó hasta el 61 por ciento (3,9 puntos más que el año anterior), superando en 1 punto el objetivo comunitario. Ambas tasas han evolucionado de forma positiva entre los años 1998 y 2006, aunque con diferente ritmo de crecimiento: la tasa global de reciclado aumentó 20 puntos y la de valorización 24 puntos.

²¹ Directiva 2004/12/CE, de 14 de febrero.

²² Considerando exclusivamente el material que se vuelve a transformar en plástico.

6

Aguas y Costas

- POLÍTICA DE AGUAS
- RESERVAS HIDRÁULICAS
- ABASTECIMIENTO DE AGUA
 - Captación
 - Distribución
- SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
 - Infraestructuras de saneamiento y depuración
 - Recogida y tratamiento de aguas residuales
- VERTIDOS
- ACTUACIONES EN EL LITORAL
 - Inversiones en las costas
 - Deslindes en las costas
- CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO

1. POLÍTICA DE AGUAS

● Directiva marco del agua

El agua es un recurso limitado de valor inestimable. Los problemas derivados de su escasez afectan a diferentes regiones del territorio comunitario. Esto condujo a la Comisión Europea a proponer, en su Comunicación *Afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la Unión Europea*¹, una serie de orientaciones para hacer frente a la sequía —disminución temporal de la cantidad de agua— y a la escasez de agua —la demanda de agua supera a los recursos hídricos explotables en condiciones sostenibles— a medio o largo plazo.

Esta problemática no sólo afecta a los responsables de la gestión del agua, sino que tiene un impacto directo tanto para los ciudadanos como para los sectores económicos que dependen de ella. Atendiendo a las últimas consideraciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, un incremento de la temperatura de 2°C ó 3°C podría provocar escasez de agua a entre 1.100 y 3.200 millones de personas. En este contexto, el diseño de estrategias eficaces de gestión del riesgo de sequía se convierte en una prioridad para la Unión Europea.

Con el fin de dar una respuesta a los problemas hídricos del futuro, la Comisión Europea planteó una serie de orientaciones políticas:

- avanzar hacia la plena aplicación de la Directiva marco del agua;
- modificar las políticas ineficaces de tarificación del agua, que generalmente no reflejan el nivel de sensibilidad de los recursos hídricos a nivel local;

- mejorar la planificación de los usos del suelo, pues la asignación inadecuada del agua entre sectores económicos produce un desequilibrio entre necesidades y recursos existentes;

- ahorrar agua, la Unión Europea desperdicia al menos un 20 por ciento de su agua a causa de ineficiencias, por tanto, tiene un enorme potencial de ahorro de agua;

- continuar integrando las consideraciones relativas al agua en las políticas sectoriales, fomentando la cultura del ahorro de agua;

- y basar la acción política en conocimientos e información de alta calidad.

La Directiva marco del agua es una herramienta clave en la política de agua². Esta norma organiza la gestión de las aguas superficiales, continentales, de transición, costeras y subterráneas en la Unión Europea, con el fin de prevenir y reducir su contaminación, fomentar su uso sostenible, proteger el medio acuático, mejorar la situación de sus ecosistemas, y paliar los efectos de las inundaciones y de las sequías.

Para alcanzar estos objetivos generales se establecen siete líneas de trabajo concretas: ampliar la protección a todas las aguas, garantizar su buen estado antes de 2015, basar la gestión del agua en las cuencas fluviales, combinar los valores límite de emisión con normas de calidad medioambiental, velar porque la tarificación del agua incentive el uso eficaz de los recursos hídricos, lograr una mayor participación de los ciudadanos y simplificar la normativa.

¹ COM(2007) 414 final.

² Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre.

El 22 de marzo, la Comisión Europea adoptó la Comunicación *Hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea. Primera fase de aplicación de la Directiva marco del agua (2000/60/CE)*³, en la que presenta un balance de los resultados obtenidos en esta materia. El análisis se fundamenta en el informe ambiental y ecológico de las aguas que los Estados miembros debían presentar antes de diciembre de 2004. Basándose en estas evaluaciones, la Comisión Europea concluyó que, a pesar de que se han realizado algunos avances, el estado actual de las aguas es peor de lo previsto. Por un lado, la proporción de masas de agua que no lograrán cumplir los objetivos marcados por la Directiva marco del agua antes de 2015 es elevada y, por otro lado, las masas de agua que cumplen todos los objetivos apenas alcanzan el 1 por ciento en algunos Estados miembros.

Los principales problemas detectados se deben a la falta de trasposición de las normas comunitarias y de análisis económico; además, se vinculan las masas de agua con riesgo de no alcanzar los objetivos a zonas densamente pobladas, en las que se hace un uso intensivo y a menudo no sostenible del agua.

Una vez traspuesta la Directiva marco a los diferentes ordenamientos jurídicos nacionales, el siguiente paso implica la definición de las demarcaciones hidrográficas y la designación de las autoridades competentes. En España estas dos cuestiones se han resuelto a lo largo de 2007.

● Planificación hidrológica

2007 constituye un año de notable actividad normativa, en el que se han desarrollado y aprobado normas fundamentales para la elaboración de los planes hidrológicos, que deberán estar aprobados a finales de 2009.

A comienzos de año se fijó el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas⁴, dando cumplimiento a lo

previsto en el Texto refundido de la Ley de aguas⁵ e incorporando al derecho nacional el concepto de demarcación hidrográfica creado por la Directiva marco del agua, en la que se recoge la obligación de los Estados miembros de especificar sus cuencas hidrográficas e incluirlas en demarcaciones hidrográficas.

Según la nueva territorialización de las demarcaciones hidrográficas, los recursos hídricos de nuestra región quedan integrados en la llamada Demarcación Hidrográfica del Norte, que comprende las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico, desde la desembocadura del río Eo (incluida ésta) hasta la frontera con Francia, junto con sus aguas de transición, excluido el territorio de las subcuencas vertientes a la margen izquierda de la ría del Eo y el territorio y las aguas de transición asociadas de las cuencas internas del País Vasco. Esta demarcación incluye, además, el territorio español de las cuencas de los ríos Nive y Nivelles (Navarra). Dichos límites corresponden a la zona española, dado que ésta es una demarcación hidrográfica compartida con Francia.

Asimismo, este año se reguló la composición, el funcionamiento y las atribuciones de los comités de autoridades competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias, con el fin de hacer efectivos estos órganos de cooperación⁶. En el caso de la Demarcación Hidrográfica del Norte, el comité de autoridades competentes cuenta, entre otros, con un representante de nuestra comunidad autónoma.

Otra herramienta importante, desde el punto de vista de la planificación, es el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado en julio de 2007⁷. Este nuevo Reglamento da continuidad al trabajo realizado a través de los planes de cuenca y del Plan Hidrológico Nacional⁸ vigentes. A su vez,

³ COM(2007) 128 final.

⁴ Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero.

⁵ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

⁶ Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero.

⁷ Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.

⁸ Ley 10/2001, de 5 de julio.

fija los mecanismos necesarios para introducir una dimensión económica en el concepto de demanda de agua, determina los caudales ecológicos, considera los efectos del cambio climático y establece los procedimientos para la elaboración y aprobación de los planes, así como de los mecanismos de participación pública.

La aprobación de esta normativa coincide con la puesta en marcha de un nuevo período de planificación, que se extenderá entre 2007 y 2009, con motivo de la finalización del período de inversiones programado para los años 2001 a 2008 por el vigente Plan Hidrológico Nacional. Se prevé que el nuevo ciclo de planificación se centre en el desarrollo de cuatro líneas de actuación: plan hidrológico, programa de medidas, evaluación y participación pública. En julio de 2007 se inició su primera fase con la publicación y sometimiento a consulta pública de los documentos iniciales necesarios para el desarrollo de los planes de cuenca, en cada demarcación hidrográfica.

En tanto que la nueva planificación se pone en marcha, continuará vigente el Plan Hidrológico Nacional y el Programa de Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua (en adelante Programa AGUA). Este último materializa la reorientación de la política del agua, mediante la explicación y difusión de las actuaciones concretas diseñadas para garantizar la disponibilidad y la calidad del agua en cada territorio.

La implantación del Programa AGUA entre los años 2004 y 2008, supone la incorporación de las comunidades autónomas al proceso de toma de decisiones y de control público del uso del agua y de su calidad. Para ello se adoptaron las siguientes medidas: reforma de las confederaciones hidrográficas; creación de un banco público del agua en cada cuenca hidrográfica, que permita reasignar los derechos históricos del agua con criterios de equidad, eficiencia y sostenibilidad; establecimiento de tarifas de agua acordes con el coste real de su obtención y tratamiento; y desarrollo de actuaciones de mejora de la gestión y del suministro de agua de calidad dirigidas tanto a optimizar las infraestructuras, como a operaciones de depuración, reutilización y desalación.

● Saneamiento y depuración

Con el fin de avanzar en el objetivo marcado por la Directiva comunitaria sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas⁹ —poner en funcionamiento colectores en todas las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes—, cuyo grado de conformidad en 2005 se situaba en el 77 por ciento, y de cumplir los fijados por la Directiva marco del agua y el Programa AGUA, se puso en marcha el Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015¹⁰. Este Plan destaca la importancia de asegurar la gestión de las instalaciones de depuración, pues de nada sirve construir las infraestructuras si éstas no se explotan y mantienen adecuadamente. Por esta razón, el éxito del Plan requiere la colaboración de todas las Administraciones, especialmente de las Administraciones Locales, responsables del saneamiento y la depuración de las aguas residuales urbanas.

La inversión estimada del Plan para el período de programación 2007-2015 asciende a 19.007 millones de euros, de los que el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino se comprometió a aportar 6.233 millones: 3.046 millones destinados a obras comprometidas y no ejecutadas por el Plan anterior, 1.777 millones asociados a nuevos compromisos de intervención y 1.430 millones de financiación recuperable en cuarenta y cinco años a través de las sociedades estatales de agua.

Adicionalmente, el Plan insta a las Administraciones y a las empresas relacionadas con el sector a asumir compromisos de inversión en I+D+i en temas ligados al saneamiento y la depuración de aguas.

La financiación y ejecución de las inversiones se concretará a través de convenios bilaterales entre la Administración General del Estado y las comunidades y ciudades autónomas.

⁹ Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo.

¹⁰ Acuerdo del Consejo de Ministros de 8 de junio de 2007.

mas. El desarrollo del Plan en nuestra región se plasmó en la firma de un Convenio de colaboración entre el entonces Ministerio de Medio Ambiente, la Confederación Hidrográfica del Norte y el Principado de Asturias a comienzos del año 2008. Este Convenio contempla la ejecución de 128 obras de saneamiento y depuración en cincuenta y seis de los setenta y ocho municipios asturianos, que suponen una inversión total de 582,1 millones de euros: 296,1 millones de euros aportados por el Ministerio de Medio Ambiente y 286 millones por la Administración Regional.

Además, este año se aprobó la normativa relativa a la reutilización de aguas depuradas¹¹, en la que se establecen los criterios mínimos obligatorios de calidad de agua para los usos previstos.

● Política de costas

El litoral español, con una longitud próxima a 7.880 kilómetros repartida a lo largo de veinticinco provincias, acoge a una tercera parte de la población y a uno de cada cinco turistas que llegan a nuestro país. Así, en la actualidad la costa se encuentra sometida a presiones de diversa índole, a las que cabe sumar el deterioro derivado de la escasez de control sobre el desarrollo urbanístico y de la política de infraestructuras de etapas anteriores, así como de la limitada o inexistente protección frente a los procesos de contaminación, extracción de áridos, depósitos incontrolados de residuos y desecación de humedales entre otros.

Esta situación se corrigió mediante la Ley de costas¹², con la que, por otro lado, se dio cumplimiento al mandato constitucional de regular el régimen jurídico del dominio público inspirándose en los principios de inembargabilidad, inalienabilidad e imprescriptibilidad. Esta Ley, posteriormente modificada en múltiples ocasiones, constituye el principal instrumento de la política de costas. En ella se define el dominio público marítimo terrestre como aquel que incluye la ribera del mar y de las rías, el mar territorial y las aguas

interiores con su lecho y subsuelo, y los recursos naturales de la zona económica y continental.

En la actualidad, la política de costas se orienta a alcanzar las siguientes metas: protección y conservación eficaz de los sistemas litorales y marinos; garantía del libre acceso, uso y disfrute público de la costa para los usos comunes acordes con su naturaleza; recuperación física y funcional de los sistemas litorales naturales que han sufrido degradación; y transformación de los bordes litorales urbanizados, para recuperar la función de su morfología costera de forma sostenible y prevenir las amenazas de los ciclos de los fenómenos físicos que intervienen en el modelado del litoral.

Con el fin de proceder de manera concertada en la política de costas, en 2007 el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino presentó las Directrices para el tratamiento del borde costero a las comunidades autónomas y a los ayuntamientos. Este documento constituye una guía sobre los contenidos, el enfoque y los objetivos de los proyectos correspondientes a las obras litorales de interés general. Asimismo, en octubre presentó la Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa, cuyo objeto es promover un cambio en el modelo de gestión orientado a la protección y conservación de la integridad de los sistemas litorales y marinos, que garantice el acceso y el uso público a la costa y que recupere y transforme el borde marítimo en los tramos urbanizados y degradados.

Por otro lado, este año se continuó con la ejecución del Plan de Deslindes (véase apartado 6 de este capítulo) y del Programa de Adquisición de Fincas. Con este último se incorporaron, a lo largo de 2007, más de 3 millones de metros cuadrados de terreno al dominio público marítimo terrestre, con una inversión superior a 25 millones de euros. Además, se han desarrollado una serie de actuaciones de demolición de edificaciones e instalaciones contrarias al espíritu de la Ley de costas.

En nuestra región, la protección de la costa se canaliza a través del Plan Territorial Especial de Ordenación del Litoral Asturiano (en adelante POLA).

Este Plan marca el comienzo de una nueva etapa en lo que se refiere a la protección de la costa, cuyo objetivo es resolver la disyuntiva entre utilización y preservación del litoral.

¹¹ Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre.

¹² Ley 22/1988, de 23 de julio.

El POLA establece tres instrumentos de protección-utilización: delimitación del suelo no urbanizable de las costas; una serie de propuestas activas como los parques-playa, la red de sendas peatonales, las sendas cicloturistas y las actuaciones de regeneración de la cubierta vegetal degradada; y, por último, planes de desarrollo para actuar sobre aspectos específicos, como áreas degradadas por la edificación, núcleos rurales, áreas arqueológicas, campamentos de turismo y redes de alta tensión.

● Política de calidad de las aguas de baño

En 2007 se incorporó al acervo legislativo nacional la Directiva relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño¹³, a través del Real Decreto sobre gestión de la calidad de las aguas de baño¹⁴.

El objetivo de esta norma es establecer los criterios sanitarios que deben cumplir las aguas de baño para garantizar su calidad, con el fin de proteger la salud humana de los

efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación; conservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente en el sentido establecido por la Ley de aguas; y establecer disposiciones mínimas para el control, la clasificación, las medidas de gestión y el suministro de información al público sobre la calidad de las aguas de baño.

Se establece, así, un sistema de calificación anual de la calidad de las aguas de baño que contempla cuatro niveles: insuficiente, suficiente, buena y excelente. El objetivo es conseguir, al final de la temporada 2015, que todas las aguas de baño tengan, al menos, calidad suficiente. No obstante, se prevé la posibilidad de prohibir el baño permanentemente o recomendar la abstención del mismo en aquellas aguas que durante cinco años consecutivos obtengan la calificación de insuficiente o que, tras dos años con una calidad insuficiente, las autoridades consideren que las medidas necesarias para alcanzar una calidad suficiente son inviables o desproporcionadamente costosas.

¹³ Directiva 2006/7/CE, de 15 de febrero.

¹⁴ Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre.

2. RESERVAS HIDRÁULICAS

Según los datos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, los principales embalses de Asturias tienen una capacidad conjunta de 508,8 hectómetros cúbicos (en adelante hm³), correspondiendo el 83 por ciento a los embalses del río Navia (Salime, Doiras y Arbón), que son los mayores: 422,8 hm³ en conjunto.

Cuadro 6.1: Reservas hidráulicas de los principales embalses. Asturias, 2007

	Río	Uso	Capacidad	Volumen	Reservas	
					2007	2006
Alfilorios	Barrea	A	8,2	6,1	74,9	39,0
Arbón	Navia	H	38,2	34,4	89,9	86,5
La Barca	Narcea	H	34,2	22,1	64,6	65,7
Doiras	Navia	H	119,0	91,8	77,1	91,5
Salime	Navia	H	265,6	121,5	45,7	77,9
Somiedo	Pigüña	H	6,0	1,1	18,7	34,2
Tanes/Rioseco	Nalón	A/H	37,6	29,1	77,4	77,4

A: abastecimiento

H: hidráulico

Notas: volumen a 26 de diciembre; reservas como agua embalsada respecto a la capacidad

Unidad: capacidad y volumen en hectómetros cúbicos y reservas en porcentaje

Fuente: elaboración propia a partir de Confederación Hidrográfica del Cantábrico

El volumen de agua embalsada en las siete principales instalaciones de la región, a 26 de diciembre de 2007, ascendía a 306 hm³ (cerca de 100 hm³ menos que en la misma semana del año anterior), que suponen una reserva global del 60,2 por ciento (19,5 puntos menos que en 2006). Un año más, los mayores volúmenes se localizaron en Salime y Doiras, con 121,5 y 91,8 hm³, respectivamente, si bien reducen el agua embalsada respecto al año anterior: 85,4 hm³ el primero y -17,1 hm³ el segundo.

En términos relativos destaca el embalse de Arbón, cuya reserva hidráulica se situaba en el 89,9 por ciento; seguido de Tanes y Doiras, ambos en torno al 77 por ciento.

A nivel nacional, y de acuerdo con los datos del Boletín Hidrológico Semanal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, la capacidad de reserva hidráulica de la España peninsular asciende a 54.148 hm³. La cuenca con mayor capacidad es la del Tajo, con 11.009 hm³, equivalentes al 20,3 por ciento de la capacidad total peninsular. Le siguen las cuencas del Guadiana (8.630 hm³) y del Duero (7.463 hm³), ambas igualmente pertenecientes a la vertiente atlántica. En la vertiente mediterránea destaca la cuenta del Ebro, con 7.403 hm³.

Cuadro 6.2: Agua embalsada según ámbitos. España, 2007

	Capacidad	Agua embalsada			
		2007	2006	Media últimos 5 años	Media últimos 10 años
Vertiente atlántica	40.489	18.153	24.719	24.221	24.267
Galicia costa	684	226	485	419	425
Miño-Sil	3.030	1.339	2.489	1.929	1.906
Cantábrica	625	383	463	421	427
Cuencas internas del País Vasco	21	15	10	16	16
Duero	7.463	3.791	5.786	4.569	4.576
Tajo	11.009	4.508	6.682	5.981	6.121
Guadiana	8.630	4.700	5.095	5.625	5.536
Cuenca atlántica andaluza	1.878	671	844	1.153	1.151
Guadalquivir	7.149	2.520	2.865	4.108	4.109
Vertiente mediterránea	13.659	4.320	5.672	6.247	6.383
Cuenca mediterránea andaluza	1.041	264	307	389	469
Segura	1.129	161	131	149	195
Júcar	3.346	670	467	810	826
Ebro	7.403	3.039	4.406	4.461	4.517
Cuencas internas de Cataluña	740	186	361	438	376
Total peninsular	54.148	22.473	30.391	30.468	30.650

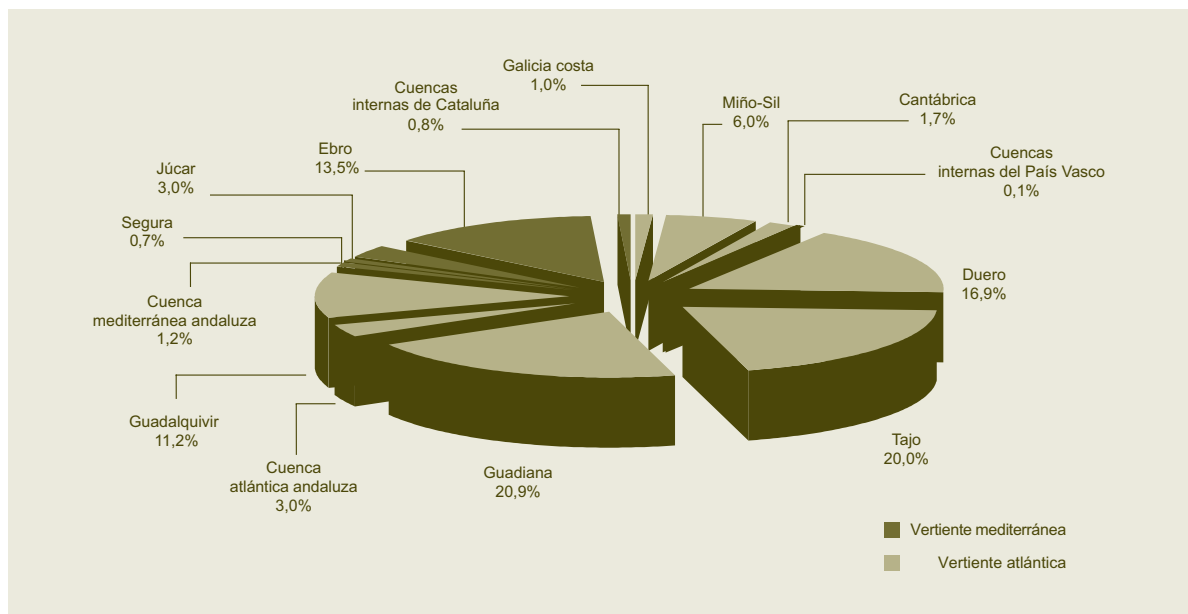
Nota: datos referidos a la semana del 18 al 25 de diciembre

Unidad: hectómetros cúbicos

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Boletín Hidrológico Semanal*, nº 52, 2007

El agua embalsada en la España peninsular a finales de 2007 ascendía a 22.473 hm³, situándose la reserva hidráulica en el 41,5 por ciento, 14,6 puntos menos que el año

Gráfico 6.1: Agua embalsada según ámbitos. España, 2007



Nota: datos referidos a la semana del 18 al 25 de diciembre

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Boletín Hidrológico Semanal*, nº 52, 2007

anterior. Así, la caída de la reserva hidráulica no sólo afectó a nuestra región sino que también se reflejó a nivel nacional. Sólo tres cuencas mejoraron su situación: las cuencas internas del País Vasco, que pasaron de 10 hm³ en 2006 a 15 hm³ en 2007; la cuenca del Segura, que pasó de 131 hm³ a 161 hm³; y la del Júcar, que registró 467 hm³ en 2006 y 670 hm³ en 2007, alcanzando unos niveles de reserva del 71,4; 14,3 y 20,0 por ciento, respectivamente.

En conjunto, a finales de 2007 se redujo el agua embalsada 7.995 hm³ respecto a la media de los últimos cinco años y 8.177 hm³ respecto a la media de los últimos diez años.

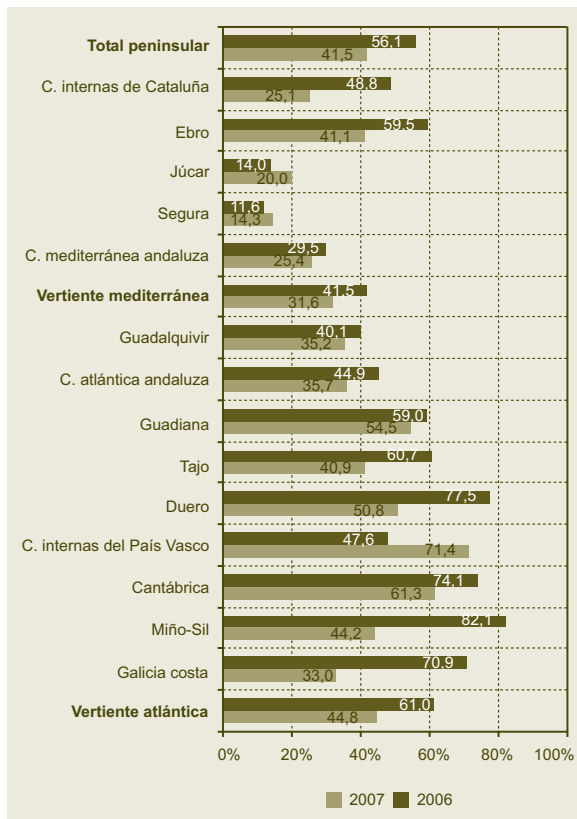
Los mayores volúmenes de agua embalsada correspondieron a las cuencas del Guadiana y del Tago que, con 4.700 y 4.508 hm³, respectivamente, concentraron en torno al 20 por ciento del total, cada una. La cuenca Cantábrica, en la que es engloban los recursos acuíferos de Asturias, tan sólo aglutinaron el 1,7 por ciento del agua embalsada en el conjunto del país (383 hm³).

En cambio, en términos de reservas destacan las cuencas internas del País Vasco y la Cantábrica, que se encontraban al 71,4 y 61,3 por ciento de su capacidad, respectivamente, a finales de 2007. Además, otras dos cuencas situaban sus reservas por encima del 50 por ciento: Guadiana y Duero. Los menores niveles de reserva corresponden a las cuencas del Segura (14,3 por ciento) y del Júcar (20 por ciento).

Como consecuencia de la reducción del volumen de agua embalsada se aprecia una caída generalizada de las reservas en todas las cuencas, excepto en las cuencas internas del País Vasco, donde crecieron 23,8 puntos; la cuenca del Júcar, en la que aumentaron 6 puntos; y la del Segura, con un incremento cercano a los 3 puntos. En sentido contrario, las dos cuencas ubicadas en Galicia (Galicia costa y Miño-Sil) registraron las caídas más intensas: -37,9 puntos, cada una.

En términos absolutos, la vertiente atlántica perdió 6.566 hm³ de agua en relación al año anterior y la mediterránea

Gráfico 6.2: Reservas hidráulicas según ámbitos. España, 2006-2007



C.: cuenca

Nota: datos referidos a la semana del 19 al 26 de diciembre

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Boletín Hidrológico Semanal*, nº 52, 2007

1.352 hm³. Por cuencas, las mayores pérdidas correspondieron al Tajo, Duero y Ebro, donde el agua embalsada disminuyó 2.174, 1.995 y 1.367 hm³, respectivamente; en tanto, que la cuenca Cantábrica sólo redujo sus recursos acuíferos en 80 hm³.

3. ABASTECIMIENTO DE AGUA

El abastecimiento de agua potable es un servicio básico, sin el cual no es posible el desarrollo demográfico, social y económico armonizado de una sociedad. Su prestación por parte de las Administraciones Públicas tiene carácter obligatorio, siendo un servicio de competencia municipal¹⁵.

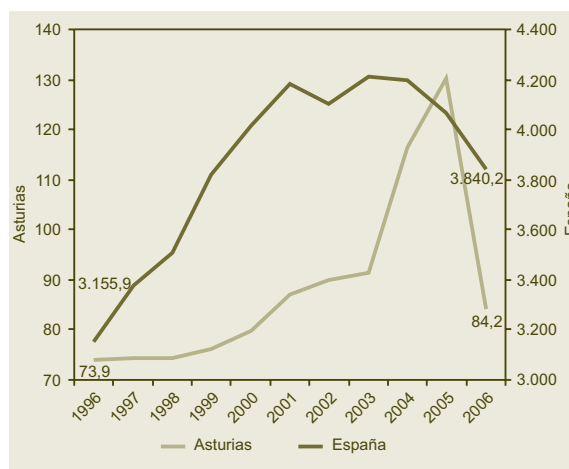
El abastecimiento de agua para el consumo incluye los servicios de aducción y distribución. A su vez, la aducción comprende las funciones de captación y alumbramiento, embalse, conducción por arterias o tuberías primarias, así como su tratamiento inicial. La distribución abarca: depósito, tratamiento secundario y reparto del agua hasta las acometidas particulares.

3.1 Captación

La captación de agua consiste en extraer o recoger el agua de la naturaleza para su utilización y comprende los servicios de embalse y conducción por arterias y tuberías primarias. En la captación de agua se distingue entre aguas superficiales, aguas subterráneas, desalación y otros, según la procedencia del recurso hídrico. Además, atendiendo a sus condiciones puede distinguirse entre agua potabilizada y no potabilizada.

Según los datos de la Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua, elaborada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística, el agua captada en Asturias a lo largo de 2006 (último dato disponible) ascendió a 84,2 hm³, lo que supone una caída del 35,3 por ciento respecto al año anterior (-45,9 hm³). También desciende el volumen de agua captada en España, situándose en 3.840,2 hm³, si bien la caída fue menos intensa en términos relativos: -5,6 por ciento (-226 hm³).

Gráfico 6.3: Captación de agua. Asturias-España, 1996-2006



Unidad: hectómetros cúbicos

Fuente: INE, Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua, varios años

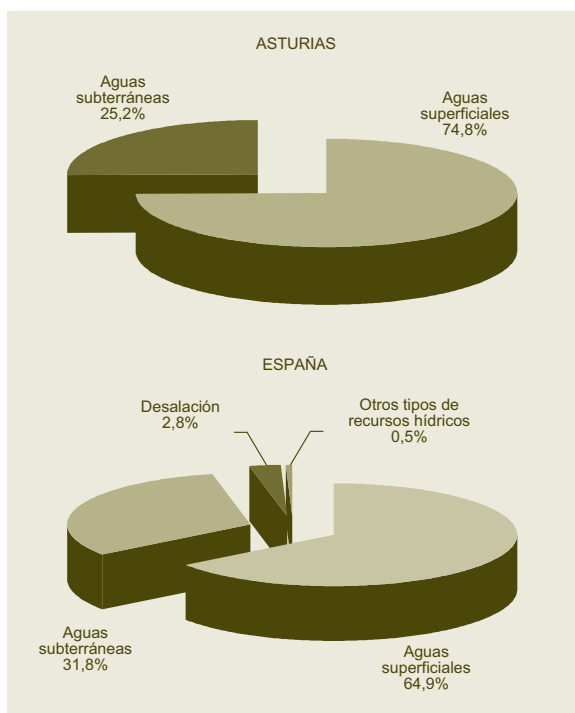
Del agua captada en Asturias, el 74,8 por ciento eran aguas superficiales y el 25,2 por ciento aguas subterráneas. En el conjunto del país, la captación de aguas superficiales representa el 64,9 por ciento del total y la captación de aguas subterráneas el 31,8 por ciento; del resto, el 2,8 por ciento procede de desalación y el 0,5 por ciento de otros recursos hídricos¹⁶.

La captación de agua muestra una estructura similar a la de años anteriores. En Asturias los recursos superficiales avanzan 1,2 puntos en detrimento de los subterráneos, mientras que en España se produce una variación en sentido contrario: las aguas superficiales reducen su participación 3,9 puntos y las subterráneas aumentan 3,6 puntos. También incrementa su participación el agua procedente de desalación (dos décimas) y de otros recursos hídricos (una décima).

¹⁵ Ley 7/1985, de 2 de abril.

¹⁶ Incluye las precipitaciones atmosféricas, el agua del mar y las aguas de transición como pantanos, salobres y estuarios.

Gráfico 6.4: Captación de agua por tipo de recurso. Asturias-España, 2006



Fuente: INE, Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua, 2006

El agua no potabilizada disponible en Asturias ascendió a 99,9 hm³ (43,2 hm³ menos que en 2005)¹⁷, de los que el 84,3 por ciento fue captado por la propia empresa y el 15,7 por ciento se adquirió a otras unidades.

La misma evolución se observa en España, donde el volumen de agua no potabilizada disponible descendió hasta situarse en 4.460,4 hm³ (365,4 hm³ menos que el año anterior), de los que el 85 por ciento fue captado por la propia empresa, el 14,4 por ciento se adquirió a otras unidades y el 0,6 por ciento restante fue suministrado por otras empresas.

El agua potabilizada disponible ascendió a 150,8 hm³ en Asturias, lo que supone una reducción del 21,8 por ciento respecto a 2005 (-42 hm³). De ellos, el 34,3 por ciento fue adquirido a otras empresas y el 1,6 por ciento suministrado por otras empresas.

¹⁷ Resultado de sumar al agua captada por la empresa el saldo neto de las compras y ventas de agua a/por otras unidades.

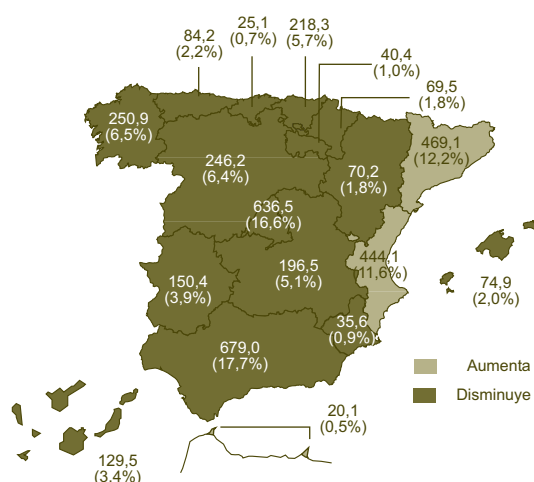
En España, el volumen de agua potabilizada captada se situó en 5.701,6 hm³, es decir, un 4,8 por ciento menos que el año anterior (-288,6 hm³).

Por comunidades autónomas y al igual que en años anteriores, Andalucía y Madrid presentan los mayores volúmenes de agua captada, ambas con más de 600 hm³, aglutinando en conjunto cerca del 35 por ciento del total nacional.

En el último año se produjo una caída generalizada del volumen de agua captada en las comunidades autónomas, sólo la Comunidad Valenciana y Cataluña registraron incrementos: 67,2 y 60,4 hm³, respectivamente.

Mapa 6.1: Captación de agua por comunidades autónomas, 2006

España = 3.840,2



Nota: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total

Unidad: hectómetros cúbicos

Fuente: elaboración propia a partir de INE, Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua, 2006

En términos brutos, Andalucía lidera las reducciones en la captación de agua, con 100 hm³ menos que en 2005, concentrando en torno al 45 por ciento de la caída global del país. No obstante, en términos relativos las mayores pérdidas correspondieron a Cantabria, que muestra un retroceso del 61,8 por ciento.

Atendiendo al tipo de recurso captado, las aguas superficiales alcanzan su mayor participación sobre el total en el País Vasco (97 por ciento), las aguas subterráneas en Navarra (61 por ciento), la desalación en Canarias (51,7 por ciento) y los otros tipos de recursos hídricos en Cantabria (10,9 por ciento).

3.2 Distribución

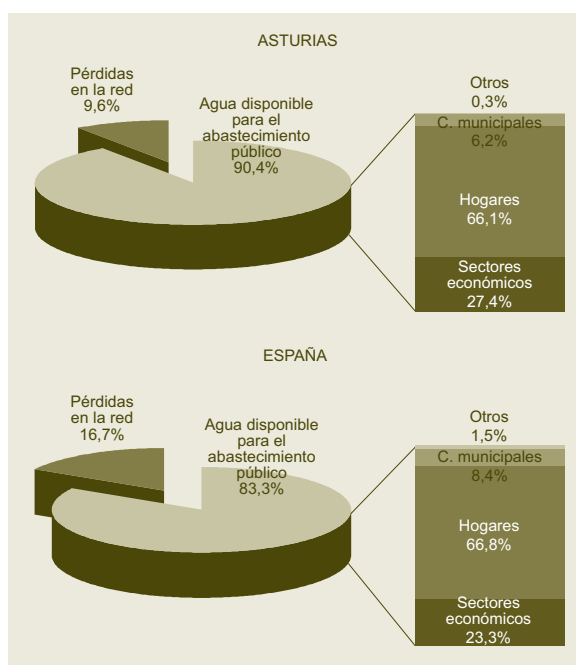
En la estimación de la distribución del agua se consideran el agua disponible y las pérdidas que se producen en la red.

El volumen de agua lista para su uso en 2006 (último dato disponible) alcanzó los 121,2 hm³ en Asturias, lo que supone un incremento de tres décimas que contrasta con el descenso registrado a nivel nacional (-3,6 por ciento), donde el agua disponible pasó de 4.873,2 hm³ en 2005 a 4.697,9 hm³ en 2006.

Del agua disponible en nuestra región, el 9,6 por ciento se perdió en la red; cifra 2,7 puntos inferior a la correspondiente a la del año anterior y que mejora ampliamente el nivel de pérdida registrado en el conjunto del país: 16,7 por ciento (1,2 puntos menos que en 2005).

El agua disponible para el abastecimiento público en Asturias se elevó a 109,6 hm³, es decir, un 3,3 por ciento más que en 2005 (3,5 hm³). En cambio, en España el volumen de agua disponible cayó un 2,2 por ciento, hasta situarse en 3.913,1 hm³ (-89,1 hm³).

Gráfico 6.5: Distribución de agua según grandes grupos de usuarios y pérdidas en la red. Asturias-España, 2006



Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua*, 2006

Atendiendo a los grandes grupos de usuarios, el agua se distribuyó del siguiente modo: a consumo de los hogares se destinó en torno al 66 por ciento en los dos ámbitos, a consumo de los sectores económicos el 27,4 por ciento a nivel regional y el 23,3 por ciento en España, y a consumos municipales el 6,2 y 8,4 por ciento, respectivamente.

El consumo medio diario de agua per cápita se situó en 184 litros por habitante y día, cifra notablemente superior a la media nacional: 160 litros. La brecha en el consumo per cápita de agua entre Asturias y España se incrementó como consecuencia de la diferente evolución interanual: en nuestra región creció un 2,2 por ciento, mientras que a nivel nacional cayó un 3,6 por ciento.

Asturias es la tercera comunidad autónoma en consumo de agua per cápita, tras Cantabria y Comunidad Valenciana (201 y 185 litros, respectivamente). En cambio, Navarra y País Vasco muestran los menores consumos, con menos de 130 litros por habitante y día.

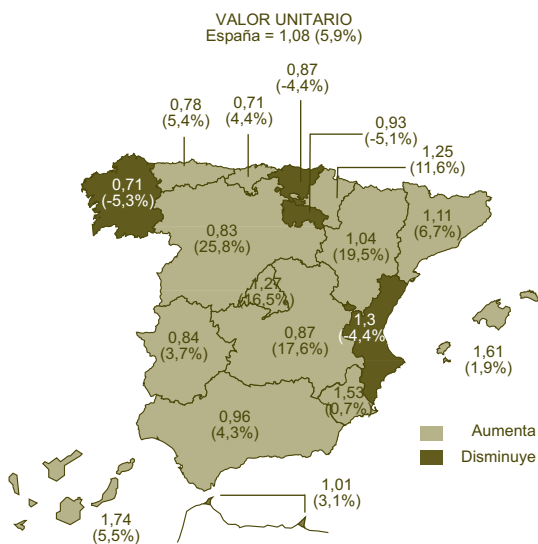
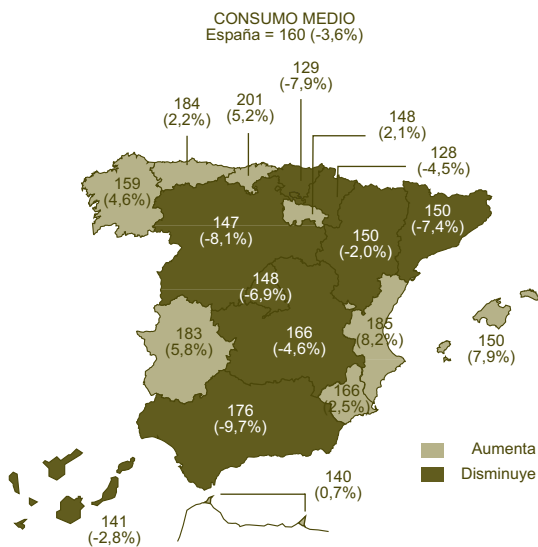
Respecto al año anterior, la Comunidad Valenciana y Baleares registran los mayores incrementos en el consumo de agua, ambas en torno al 8 por ciento. En sentido contrario, en Andalucía y Castilla y León el consumo de agua per cápita cayó un 9,7 y un 8,1 por ciento, respectivamente.

El valor unitario del agua¹⁸ en Asturias se elevó a 0,78 euros el metro cúbico (en adelante euros/m³), lo que supone un incremento del 5,4 por ciento en relación a 2005 (0,04 euros/m³). A pesar de este aumento, nuestra región mantiene un precio inferior a la media nacional, que ascendió a 1,08 euros/m³ al avanzar un 5,9 por ciento.

Los valores más elevados corresponden a las comunidades autónomas insulares: Canarias y Baleares, con 1,74 y 1,61 euros/m³, respectivamente. En sentido contrario, en

¹⁸ Cociente entre ingresos por el servicio realizado y el volumen de agua gestionado.

Mapa 6.2: Consumo medio de los hogares y valor unitario del agua por comunidades autónomas, 2006



Nota: entre paréntesis se consigna la tasa de variación interanual

Unidad: consumo medio en litros por habitante y día y valor unitario en euros/m³

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua*, 2006

Galicia y Cantabria el valor del agua se situó en 0,71 euros/m³. Asturias ocupa la tercera posición tras estas dos.

Sólo cuatro comunidades autónomas redujeron el valor unitario del agua en relación a 2005: Galicia, La Rioja, Comunidad Valenciana y País Vasco, con caídas en torno al 5 por ciento las dos primeras y al 4 por ciento las dos segundas.

4. SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Son aguas residuales aquellas que no tienen un valor inminente para ser utilizadas, al no poseer la suficiente calidad para un uso determinado en el momento de su generación. Con el fin de que estas aguas puedan ser reutilizadas o devueltas a la naturaleza en condiciones adecuadas de calidad, se someten a tratamientos consistentes en un conjunto de operaciones orientadas a modificar sus características.

4.1 Infraestructuras de saneamiento y depuración

A finales del año 2007, Asturias disponía de 348 instalaciones de depuración de bajo coste, 18 estaciones de depuración de aguas residuales (EDAR) y 3 estaciones de pretratamiento de aguas residuales (EPAR). La población equivalente servida representa el 81 por ciento del total regional con un tratamiento completo y un 9 por ciento de población adicional cuyas aguas residuales recibían sólo pretratamiento. Además, a esta fecha nuestra región contaba con otras 26 estaciones depuradoras de bajo coste, cuya subvención de explotación se encontraba en trámite por parte de los ayuntamientos.

Las 21 instalaciones de mayor entidad de la región sirven a una población de 839.557 habitantes, equivalentes al 78 por ciento de la población (a 1 de enero de 2007) y tratan un total de 166,5 hm³.

La instalación más importante es la EDAR de Villapérez, tanto en términos de población servida, con 207.602 habitantes conectados (24,7 por ciento), como de volumen tratado y de caudal medio: 43 hm³ y 1,29 m³/segundo, respectivamente.

Atendiendo a la población servida, a la estación de Villapérez le siguen Gijón oeste y Carreño, que superan ligeramente los 200.000 habitantes conectados, y Maqua, que da servicio a cerca de 115.000 habitantes.

En términos de volumen de agua tratada, las instalaciones más importantes, después de Villapérez, son: Gijón oeste y Carreño, Frieres y Maqua, las tres superan los 20 hm³. Estas tres estaciones concentran el 41,7 por ciento del total, proporción que asciende hasta el 67,6 por ciento al añadir el agua tratada en Villapérez. Asimismo, estas tres estaciones muestran los caudales medios más elevados por detrás de Villapérez: 0,84 m³/segundo en Frieres, 0,815 m³/segundo en la estación Gijón oeste y Carreño, y 0,590 m³/segundo en Maqua.

Desde el punto de vista de la carga contaminante, destacan las estaciones Gijón oeste y Carreño, con 330.000 habitan-

Cuadro 6.3: Principales instalaciones de depuración. Asturias, 2007

	Habitantes conectados	Habitantes equivalentes	Caudal medio	Volumen tratado
Bañía	56.254	84.000	0,390	12.287.795
Bajo Nalón	13.424	20.000	0,128	4.051.481
Cangas del Narcea	7.357	20.000	0,022	694.732
Colunga	2.688	12.000	0,012	565.339
Frieres	72.393	84.000	0,840	22.152.113
Gijón este ⁽¹⁾	81.306	-	0,550	17.382.638
Gijón oeste y Carreño	200.379	330.000	0,815	25.675.504
Llanes	9.368	46.000	0,088	2.794.172
Maqua	114.464	215.000	0,590	21.609.149
Olloniego	2.946	-	0,020	272.651
Pola de Allande	474	2.000	0,009	269.980
Ría del Eo ⁽¹⁾	4.297	-	0,019	650.000
Ribadesella	3.163	30.000	0,049	1.548.762
Rícao	13.892	50.000	0,165	5.175.801
Rioseco	400	3.000	0,006	167.944
San Claudio	34.318	20.000	0,160	5.280.592
Tapia de Casariego ⁽¹⁾	2.491	-	0,010	350.000
Tineo	4.062	29.575	0,018	564.645
Trubia	2.451	11.500	0,012	33.540
Villapérez	207.602	260.000	1,290	43.069.022
Villaviciosa	5.828	18.000	0,060	1.863.488
Total	839.557	-	-	166.459.348

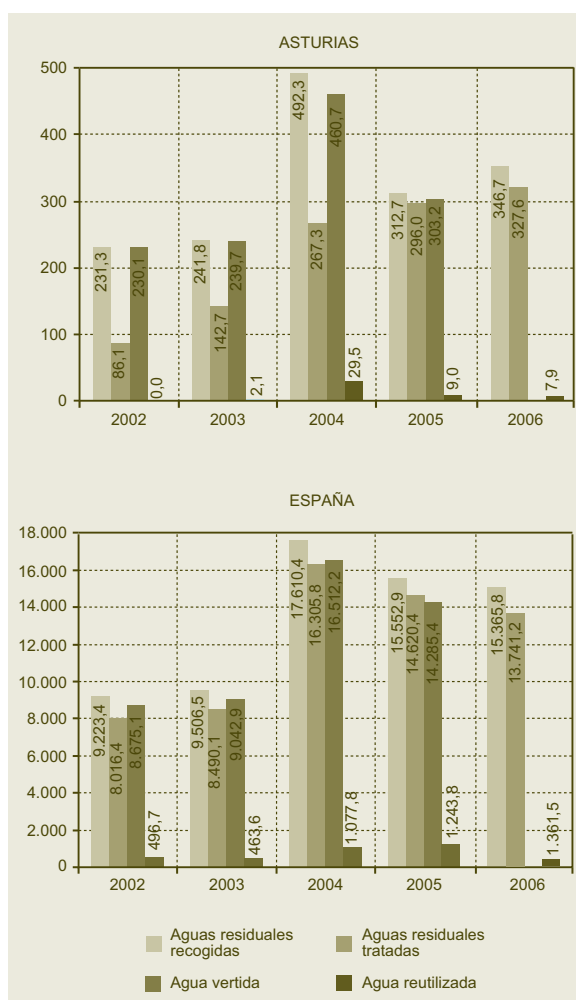
(1) Pretratamiento y emisario submarino
Unidad: caudal medio en m³/segundo y volumen tratado en metros cúbicos
Fuente: Junta de Saneamiento

tes equivalentes. Le siguen Villapérez y Maqua, con cargas contaminantes que ascienden a 260.000 y 215.000 habitantes equivalentes, respectivamente.

4.2 Recogida y tratamiento de aguas residuales

Según los datos de la Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua, en 2006 (último dato disponible) se recogieron 346.717 metros cúbicos diarios (en adelante m³/día) de aguas residuales en Asturias, lo que supone un incremento del 10,9 por ciento respecto al año anterior. El agua recogida en nuestra región equivale al 2,3 por ciento del total nacional, que ascendió a 15,4 hm³/día, experimentando una caída interanual del 1,2 por ciento.

Gráfico 6.6: Evolución de la recogida y tratamiento de las aguas residuales. Asturias-España, 2002-2006



Nota: no se dispone de dato de agua vertida para 2006

Unidad: miles de m³/día

Fuente: INE, Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua, varios años

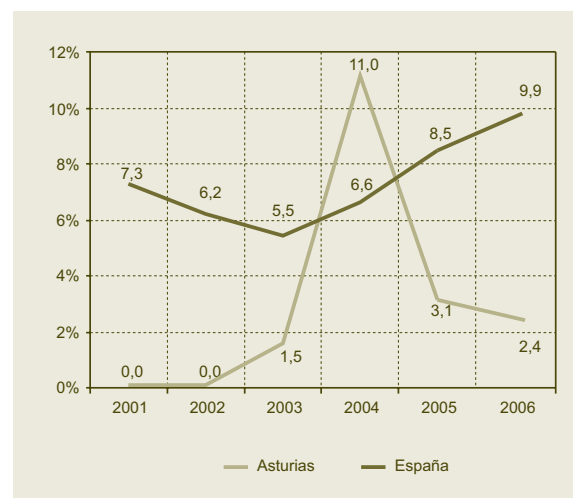
Por su parte, el volumen de agua tratada se elevó a 327.610 m³/día en Asturias y a 13,7 hm³/día en España. Al igual que sucede con el agua recogida, el agua tratada muestra una evolución diferente en el último año: mientras que en Asturias éste aumenta un 10,7 por ciento, en España cae un 6 por ciento, llegando a representar el agua tratada en nuestra región el 2,4 por ciento del total nacional.

La proporción de agua tratada sobre la recogida se sitúa en el 94,5 por ciento en Asturias (dos décimas menos que en 2005) y en el 89,4 por ciento a nivel nacional (4,6 puntos menos que el año anterior).

El agua reutilizada ascendió a 7.928 m³/día en Asturias, lo que supone una caída del 12,4 por ciento respecto al año anterior. Diferente ha sido la evolución a nivel nacional, donde el agua reutilizada crece un 9,4 por ciento hasta situarse en 1,4 hm³/día. En nuestra región tan sólo se reutiliza el 0,6 por ciento del total nacional.

En concordancia con la evolución del último año, la proporción de agua reutilizada en nuestra región retrocede siete décimas hasta representar el 2,4 por ciento de la tratada, mientras que a nivel nacional aumenta por tercer año consecutivo y se situó en el 9,9 por ciento (1,4 puntos más que en 2005).

Gráfico 6.7: Evolución del agua reutilizada. Asturias-España, 2001-2006



Nota: porcentaje de agua reutilizada sobre el total tratado

Fuente: elaboración propia a partir de INE, Encuesta sobre Suministro y Tratamiento del Agua, varios años

5. VERTIDOS

El número de vertidos autorizados en Asturias a 31 de diciembre de 2007 ascendía a 826, con un volumen total de 746,7 hm³. Respecto a la misma fecha del año anterior, los vertidos aumentaron en 24; si bien el volumen autorizado cayó un 9,6 por ciento (-79,6 hm³).

Atendiendo al tipo de vertido, como en años anteriores destacan los urbanos, con 474 autorizaciones, que representan el 57,4 por ciento del total (tres décimas más que en 2006). Le siguen los industriales, con 139 vertidos, y las aguas de escorrentía de lluvia, con 99 vertidos, equivalentes al 16,8 y 12,0 por ciento, respectivamente. El resto se distribuye de la siguiente manera: 43 autorizaciones de drenaje de mina (5,2 por ciento), 31 autorizaciones de refrigeración (3,7 por ciento), 23 autorizaciones de piscifactorías (2,8 por ciento) y 17 autorizaciones para vertidos industriales con sustancias peligrosas (2,1 por ciento).

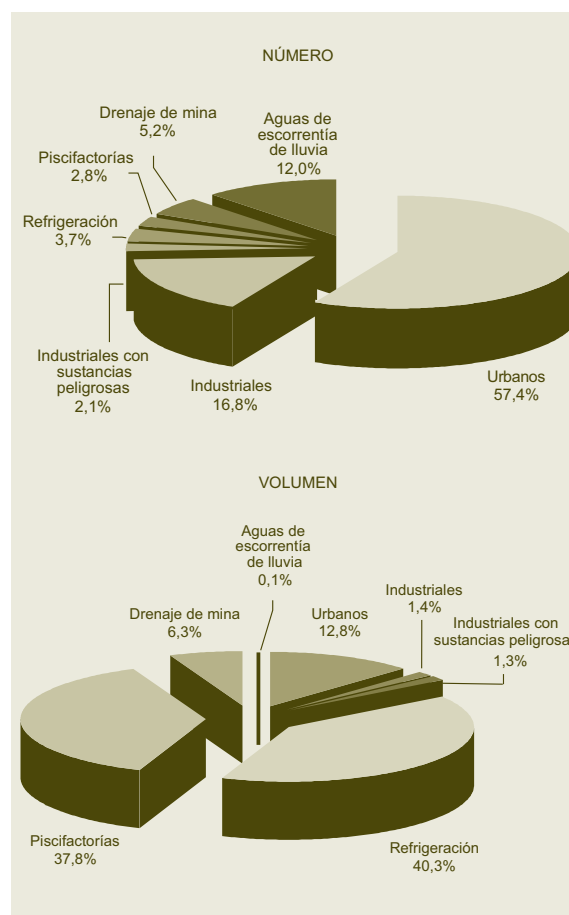
Este año aumentó el número de vertidos urbanos, de refrigeración y de aguas de escorrentía de lluvia (16, 10 y 12 vertidos, respectivamente); mientras que se mantuvieron los vertidos industriales con sustancias peligrosas y descendieron las autorizaciones de los vertidos industriales (-10 vertidos), de piscifactorías (-3 vertidos) y de drenaje de mina (-1 vertidos).

En términos de volumen, destacan los vertidos de refrigeración y de piscifactorías, que en conjunto absorben el 78,1 por ciento del total (300,9 hm³ los primeros y 282,0 hm³ los segundos). A continuación se sitúan los vertidos urbanos, que constituyen el 12,8 por ciento del total (95,7 hm³).

Respecto a 2006, sólo aumentaron su volumen los vertidos de refrigeración (cerca de 6 hm³), disminuyendo el resto. Las mayores caídas correspondieron a los vertidos de piscifactorías y urbanos, que descienden 74,2 hm³ (-20,8 por ciento) y 11,5 hm³ (-10,7 por ciento), respectivamente.

Los vertidos urbanos se caracterizan por su contaminación orgánica. A 31 de diciembre de 2007, nuestra región contabilizó 13 vertidos urbanos de 10.000 o más habitantes equivalentes, cuyo volumen ascendía a 82,1 hm³ (3 vertidos más que el año anterior y 5 hm³ menos); 14 vertidos urbanos de entre 2.000 y 9.999 habitantes equivalentes, con un volumen de 6,7 hm³ (11 vertidos menos que en 2006 y cerca de 6 hm³ menos); y 447 vertidos de hasta 1.999 habitantes equivalentes, cuyo volumen vertido se sitúa en 6,9 hm³ (16 autorizaciones más, si bien con un volumen 1 hm³ inferior).

Gráfico 6.8: Vertidos autorizados según tipo. Asturias, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Cuadro 6.4: Vertidos autorizados. Asturias, 2007

Características del vertido	Número	Volumen
Urbanos hasta 1.999 h-e	447	6.921.017
Urbanos entre 2.000 y 9.999 h-e	14	6.651.072
Urbanos a partir de 10.000 h-e	13	82.149.942
Industrial clase 1	109	8.582.036
Industrial clase 2	25	1.755.620
Industrial clase 3	5	34.284
Industrial clase 1 con sustancias peligrosas	13	9.024.629
Industrial clase 2 con sustancias peligrosas	3	357.576
Industrial clase 3 con sustancias peligrosas	1	9.000
Refrigeración	31	300.903.669
Piscifactorías	23	282.003.118
Drenaje de mina	43	47.210.706
Aguas de escorrentía de lluvia	99	1.072.986
Total	826	746.675.655

h-e: habitantes equivalentes
Unidad: volumen en m³/año
Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico

En 2007 se autorizaron en Asturias 139 vertidos industriales y 17 vertidos industriales con sustancias peligrosas.

De los vertidos industriales autorizados, 109 correspondían a la clase 1 (los más contaminantes), con un volumen de 8,6 hm³ (7 autorizaciones menos y 0,8 hm³ más que en 2006); 25 eran vertidos de clase 2, con 1,8 hm³ (-3 vertidos y -1,3 hm³); y 5 de clase 3, con 34.284 m³ (permanecen igual que el año anterior).

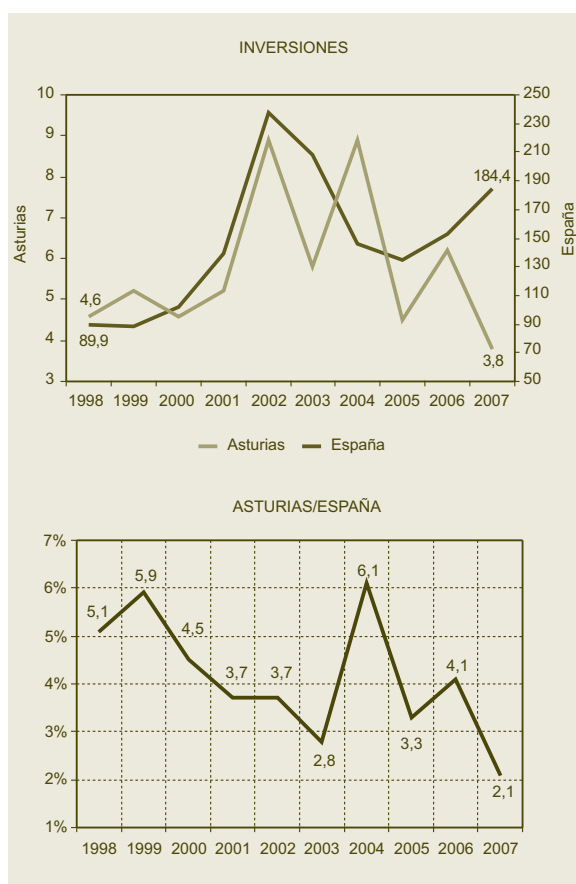
De los 17 vertidos industriales con sustancias peligrosas, 13 eran de clase 1 (9 hm³), 3 de clase 2 (0,4 hm³) y 1 de clase 3 (9.000 m³). En relación al año anterior destaca la fuerte reducción del volumen de los vertidos de clase 3, que caen un 97 por ciento (-333.285 m³), mientras que el resto se mantiene en valores similares.

6. ACTUACIONES EN EL LITORAL

6.1 Inversiones en las costas

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino invirtió en la costa asturiana 3,8 millones de euros a lo largo de 2007 (-37,6 por ciento respecto al año precedente), que suponen el 2,1 por ciento de las inversiones realizadas en el conjunto del país: 184,4 millones de euros (20,6 por ciento más que en 2006).

Gráfico 6.9: Evolución de las inversiones en las costas. Asturias-España, 1998-2007



Unidad: millones de euros, salvo indicación en contrario

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

De los 1.483 millones de euros invertidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en las costas

españolas a lo largo de los últimos diez años, el 3,9 por ciento se destinó a la costa asturiana (57,7 millones de euros). Los años 2002 y 2004 muestran los mayores esfuerzos inversores en nuestra costa, alcanzándose en ambas 8,9 millones de euros. Además, en 2004 se registra la participación más elevada en el total nacional: 6,1 por ciento.

Atendiendo a la distribución provincial de las inversiones, en 2007 destacan La Coruña y Alicante, donde se superaron los 20 millones de euros, concentrando en conjunto cerca de la cuarta parte de las inversiones realizadas en España. A continuación se sitúan Las Palmas y Valencia, con inversiones que no alcanzan los 15 millones de euros. En sentido contrario, los menores esfuerzos inversores se produjeron en Ceuta y Melilla, con 11.833 y 47.865 euros, respectivamente. Asturias se sitúa en séptima posición entre las provincias a las que se destinaron menos recursos¹⁹.

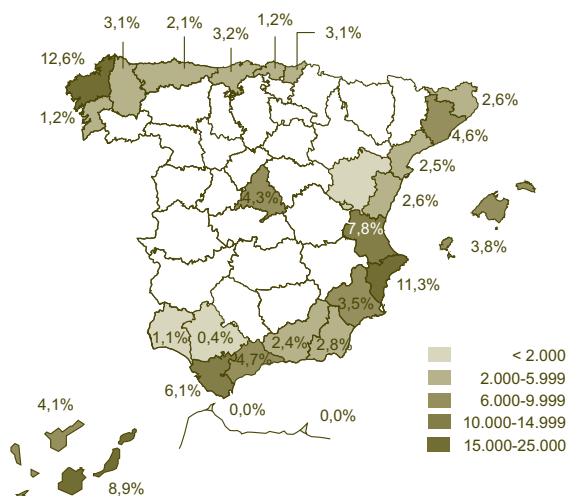
Registran los mayores incrementos interanuales Alicante y Las Palmas, tanto en términos absolutos (más de 12 millones de euros cada una) como en términos relativos (6,0 y 6,5 por ciento, respectivamente). En Murcia y Tarragona se producen los mayores descensos: -10,9 y -7,4 millones de euros, respectivamente (equivalentes en términos relativos a -7,9 por ciento el primero y -5,4 por ciento el segundo). Nuestra región ocupa la quinta posición entre las provincias donde más cae la inversión en las costas y la sexta en términos relativos.

Desde el punto de vista de la cuantía de las actuaciones destacan las obras de emergencia realizadas en Alicante, a las que se destinaron 16,2 millones de euros, y la adquisición de terrenos de la isleta y las salinas de la Santa en

¹⁹ Véase cuadro A6.1 del Anexo estadístico.

Mapa 6.3: Inversiones en las costas por provincias, 2007

España = 184.358



Notas: sobre las provincias se consigna el porcentaje sobre el total; 0,0% representa un valor superior al 0,0% e inferior al 0,1%

Unidad: miles de euros

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Lanzarote, cuya inversión ascendió a 12 millones de euros. En nuestra región las actuaciones de mayor coste fueron: mantenimiento y conservación de la costa Asturias Fase II y acondicionamiento del tramo occidental de las dunas de El Espartal, ambas con un gasto superior al medio millón de euros.

6.2 Deslindes en las costas

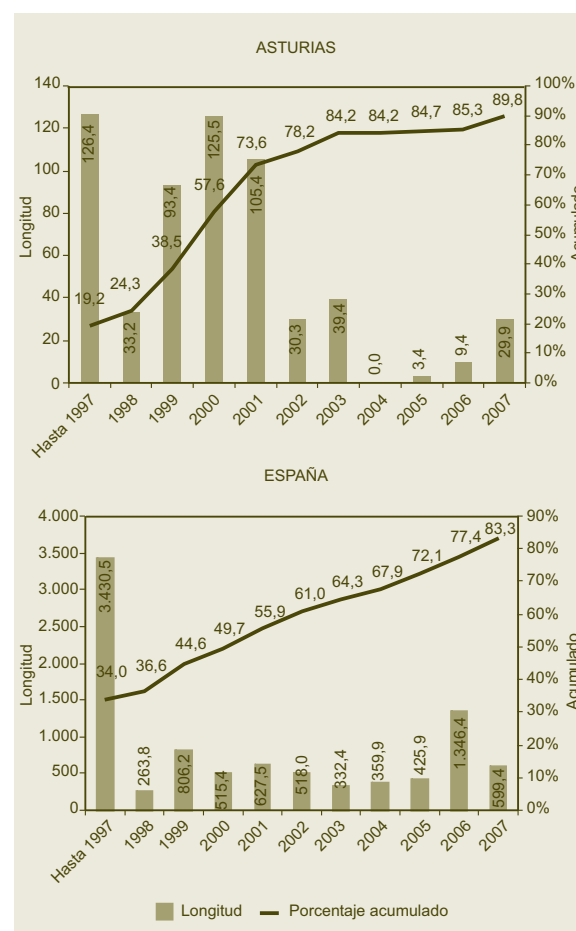
El deslinde de las costas españolas se lleva a cabo a través del Plan de Deslindes (2004), cuyo objetivo es completar el deslinde del dominio público en el litoral español a finales de 2008.

De los 10.104 kilómetros que conforman el dominio público marítimo terrestre español, a 31 de diciembre de 2007 se encontraban deslindados 8.418,2 kilómetros, situándose el nivel de deslinde en el 83,3 por ciento.

El nivel de deslinde de la costa asturiana supera ampliamente la media nacional y alcanza el 89,8 por ciento, encontrándose deslindados 590,6 kilómetros de los 657,5 que conforman el dominio público marítimo terrestre regional.

La actividad de deslinde llevada a cabo en 2007 se concentró principalmente en Baleares y La Coruña, donde se deslindaron 180,0 y 119,7 kilómetros, respectivamente, que en conjunto constituyen el 50 por ciento de la superficie deslindada en el año. Por su parte, en Asturias esta superficie representa el 5 por ciento del total deslindado a nivel nacional. Por el contrario, en cinco provincias, donde aún hay superficie pendiente, no se produjeron deslindes este año (Castellón, Ceuta, Guipúzcoa, Sevilla y Tarragona), y en Gerona, Alicante, Huelva y Granada los deslindes aprobados no alcanzaron los 2 kilómetros²⁰.

Gráfico 6.10: Evolución de los deslindes de las costas. Asturias-España, acumulado 1997-2007



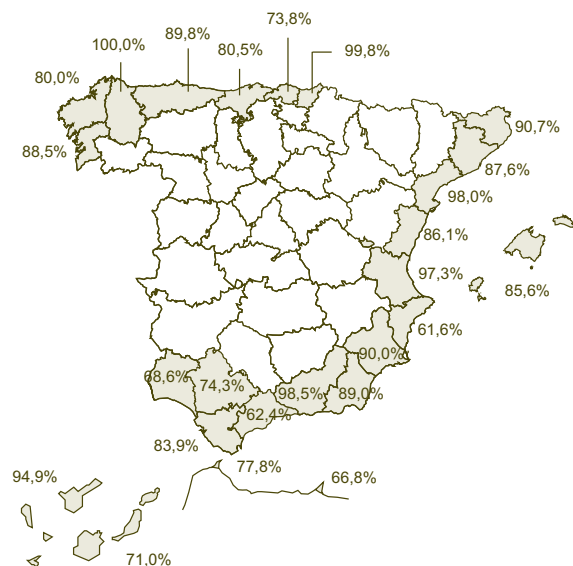
Unidad: kilómetros, salvo indicación en contrario

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

²⁰ Véase cuadro A6.2 del Anexo estadístico.

Mapa 6.4: Longitud deslindada en las costas españolas por provincias, acumulado 2007

España = 83,3%



Unidad: porcentaje sobre el dominio público marítimo terrestre de cada provincia
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Atendiendo al nivel de deslinde, sólo Lugo cumple el objetivo del 100 por cien, si bien en Guipúzcoa, Granada y Tarragona se supera el 98 por ciento. Nuestra región ocupa la novena posición entre las provincias con mayor proporción de dominio deslindado. Las que muestran menor nivel de deslinde son Alicante, Málaga, Melilla y Huelva, donde en ningún caso el dominio público marítimo terrestre deslindado alcanza el 70 por ciento del total.

En términos absolutos destacan Coruña y Las Palmas, donde aún quedan pendientes de deslinde más de 200 kilómetros, frente a los menos de 2 kilómetros de Guipúzcoa y Granada. En nuestra región se encuentra pendiente de deslinde 66,9 kilómetros de dominio público marítimo terrestre (10,2 por ciento), que representan el 4 por ciento de los 1.681,8 kilómetros pendientes de deslinde en el conjunto del país.

7. CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO

Los datos del informe de la Comisión Europea sobre la calidad de las aguas de baño para la temporada 2007 reflejan, en términos generales, un ligero empeoramiento de la calidad de estas aguas tanto en España como a nivel comunitario. Este año se sometieron a control 21.263 zonas de baño en la UE-27 (170 más que en 2006), de las que 14.552 se encontraban en la costa y 6.816 en el interior.

De nuevo, el nivel de calidad de las aguas costeras supera al de las interiores, pues, a pesar de que éstas presentan una suave tendencia al empeoramiento, su calidad continúa siendo elevada. Así, el 95,2 por ciento de las zonas muestreadas en la Unión Europea durante el año 2007 cumplía las normas obligatorias (calidad buena), lo que supone un retroceso de 0,9 puntos respecto al índice de conformidad de la temporada anterior. También descendió el número de zonas que obtuvieron la calificación de excelente, es decir, aquellas que cumplen los valores guía (más exigentes pero no vinculantes), pasando del 88,4 por ciento en 2006 al 86,1 por ciento en 2007. En cambio, tanto las de calidad suficiente (incumplen los valores obligatorios) como las insuficientes (aquellas en las que se prohíbe el baño) aumentaron siete y dos décimas, respectivamente, alcanzando ambas el 2,2 por ciento.

Al deterioro de la calidad media de las aguas de baño comunitarias han contribuido especialmente los dos nuevos Estados miembros: Bulgaria y Rumanía, que por primera vez se incluyen en el informe. En conjunto sólo el 73 por ciento de sus zonas costeras cumplen los valores obligatorios, una tasa notablemente más baja que la media comunitaria (95,2 por ciento). Atendiendo a sus resultados individualmente, el peor registro corresponde a Rumanía, donde sólo el 29 por ciento de las zonas cumplen los valores obligatorios, ratio que en Bulgaria asciende al 90 por ciento.

Igualmente empeora la calidad de las aguas interiores, pues mientras descienden las zonas que obtienen calificaciones excelente o buena, los puntos de muestreo calificados como suficientes o insuficientes aumentan. Los índices de conformidad con los valores obligatorios y con los valores guía descendieron 0,1 y 1,3 puntos, respectivamente, situándose en el 88,7 por ciento el primero y en el 62,6 por ciento el segundo. Por su parte, el 4,4 por ciento de las zonas controladas obtuvieron la calificación suficiente y el 5,5 por ciento la calificación insuficiente, lo que representa un avance de estas categorías de dos y cinco décimas, respectivamente.

En España se observa también un ligero deterioro de la calidad de las aguas de baño; si bien nuestras playas mantienen un nivel de calidad superior a las del conjunto de la Unión Europea.

De las 1.901 zonas costeras muestreadas en España durante 2007, el 99,1 por ciento obtuvo la calificación de buena (3,9 puntos más que en la Unión Europea), lo que supone un avance de dos décimas respecto al índice de conformidad de la temporada anterior. En cambio, el cumplimiento de los valores guía descendió 4 puntos hasta situarse en el 88,7 por ciento.

Por su parte, los resultados correspondientes a las aguas interiores empeoran, manteniendo un nivel de calidad inferior a la media comunitaria.

Las mayores diferencias con la Unión Europea se producen en el índice de conformidad con los valores guía: sólo el 37,9 por ciento de las zonas de baño interiores controladas en nuestro país (174 puntos de muestreo) obtuvieron la calificación de excelente, lo que representa un descenso de 3 puntos respecto al año anterior y un aumento de 1,7 puntos de la brecha con la UE-27. Por su parte, el índice

Cuadro 6.5: Evolución de la calidad de las aguas de baño según tipo. España-Unión Europea, 2000-2007

	ESPAÑA					UNIÓN EUROPEA				
	Muestreo	Excelente	Buena	Suficiente	Insuficiente	Muestreo	Excelente	Buena	Suficiente	Insuficiente
Aguas costeras										
2000	1.634	88,8	98,1	1,5	0,2	13.346	85,8	95,1	2,7	0,1
2001	1.638	88,7	98,0	1,6	0,2	13.428	86,3	95,4	2,7	0,2
2002	1.773	88,6	98,3	1,1	0,1	13.625	87,0	95,8	1,7	1,0
2003	1.779	88,6	97,6	1,2	0,1	13.641	89,3	96,8	1,2	1,4
2004	1.826	89,5	98,9	0,8	0,2	13.901	88,5	96,7	1,5	1,5
2005	1.824	92,4	99,1	0,8	0,1	14.234	89,1	96,1	1,3	1,9
2006	1.863	92,7	98,9	0,7	0,0	14.340	88,4	96,1	1,5	2,0
2007	1.901	88,7	99,1	0,9	0,1	14.552	86,1	95,2	2,2	2,2
Aguas interiores										
2000	202	31,2	79,2	14,4	5,0	5.833	64,8	90,2	5,0	0,8
2001	185	33,5	80,0	3,2	14,6	5.784	66,9	91,0	4,4	1,1
2002	181	38,1	85,1	6,6	7,7	5.774	64,1	91,1	3,8	2,9
2003	171	42,1	95,9	2,3	1,8	5.729	68,0	92,4	2,7	4,6
2004	170	44,1	94,7	1,2	4,1	6.295	64,2	86,4	3,6	5,1
2005	165	45,5	96,4	1,2	2,4	6.677	63,1	85,7	3,7	5,3
2006	171	40,9	90,6	4,7	1,8	6.753	63,9	88,8	4,2	5,0
2007	174	37,9	87,4	6,9	2,3	6.816	62,6	88,7	4,4	5,5

Nota: los datos de la Unión Europea de 2000 a 2003 corresponden a catorce Estados miembros, de 2004 a veintinueve Estados miembros, de 2005 y 2006 a la UE-25 y de 2007 a la UE-27

Unidad: porcentaje, salvo puntos de muestreo en número

Fuente: Comisión Europea, *Quality of bathing water, 2007 bathing season*

ce de conformidad con los valores obligatorios retrocedió 3,2 puntos y se situó en el 87,4 por ciento, a 1,3 puntos de la media comunitaria. También aumentaron las zonas calificadas como suficientes o insuficientes. En concreto, 11 zonas de baño (6,9 por ciento del total) no cumplen con los valores obligatorios de calidad exigidos por la Unión Europea (4 más que en 2006) y en otras 4 zonas (2,3 por ciento del total) se ha prohibido el baño (1 más que el año anterior).

En la temporada 2007 se prohibió el baño en la playa Bocabarranco de Canarias, mientras que no cumplieron los mínimos de calidad 3 playas de Andalucía, 8 de Baleares, 3 de la Comunidad Valenciana, 1 de Galicia y 3 del País Vasco.

En cuanto a las aguas interiores, no se permitió el baño en 4 zonas: 2 de Andalucía (ríos Genil y Maitena), 1 en Comunidad Valenciana (lago Montemayor) y 1 en Murcia (río Alharabe). Las zonas interiores que no cumplen los

valores obligatorios se reparte entre: Castilla y León (1), Castilla La Mancha (6), Extremadura (2), Madrid (1) y Navarra (1).

Por su parte, todas las zonas muestreadas en Asturias cumplen los valores obligatorios comunitarios, a diferencia del año anterior, en el que la playa de Les Helgues (Carreño) obtuvo una calificación negativa.

Atendiendo a los resultados de los análisis correspondientes a las zonas estudiadas en nuestra región, se puede concluir que ésta disfruta de una buena calidad de sus aguas de baño. De las 77 zonas analizadas, 47 obtuvieron una calificación de muy buena y otras 30 fueron calificadas como buenas.

Este año mejora la calificación de las aguas en Les Helgues (Carreño), que pasa de no cumplir los valores obligatorios a considerarse buena, y de las playas de Lastres (Colunga), Frejule 1 (Navia) y La Ñora (Villaviciosa), cuyas

Cuadro 6.6: Zonas que no cumplen los valores obligatorios de calidad por comunidades autónomas, 2007

	Aguas costeras			Aguas interiores		
	Puntos de muestreo	Playa	Localidad	Puntos de muestreo	Zona de baño	Localidad
PROHIBIDO EL BAÑO						
Andalucía				2	Río Genil Río Maitena	Granada
Canarias	1	Bocabarranco	Gáldar			
C. Valenciana				1	Lago Montemayor	Navarrés
Murcia				1	Río Alharabe	Moratala
NO CUMPLEN VALORES OBLIGATORIOS						
Andalucía	3	Playa El Cable Playa Fuengirola Playa San Francisco	Motril Málaga Málaga			
Baleares	8	Playa Cala Padera Playa Camp de Mar 1 y 2 Playa de Portals Novs Playa Talamanca 1 y 2 Playa Cala Antena Playa D'Alberouix	Es Castell Andratx Calviá Elvissa Manacor Pollença			
Castilla y León				1	Río Pisuerga	Valladolid
Castilla La Mancha				6	Río Júcar 1 y 2 Pantano Carboneras Río Alberche Laguna de la Morenilla Laguna del Rey	Cuenca Brazatortas Escalona Armigasilla de Alba Armigasilla de Alba
Comunidad Valenciana	3	Playa de les Marenys de Rafalcaid Playa Mareny de Barraquetes Playa de Motilla	Gandía Sueca Sueca			
Extremadura				2	Ribera de Acebo Garganta Pedro Chate	Acebo Jaraiz de la Vera
Galicia	1	Playa de Sada	Soda			
Madrid				1	Rio Alberche	Aldea del Fresno
Navarra				1	Río Urrobi	Erro
País Vasco	3	E. Ullibarria Gamboa Playa Oribarzar Playa de Toña	Gamboa-Landa Orio Sukarrieta			

Fuente: Comisión Europea, *Quality of bathing water, 2007 bathing season*

Cuadro 6.7: Calificación sanitaria de las aguas de baño. Asturias, 2007

Municipio	Puntos de muestreo	Calificación	Municipio	Puntos de muestreo	Calificación
Caravia	Playa Arenal de Moris	■		Playa Luanco	■
	Playa de La Espasa	■		Playa San Pedro de Antromero	■
Carreño	Playa de Carranques	●		Playa Verdicio	■
	Playa Les Huelgues	+			
	Playa Palmera	●	Llanes	Playa Barro	■
	Playa Xivares	●		Playa Borizo 1	■
Castrillón	Playa Arnao	●		Playa Borizo 2	■
	Playa de Salinas 1	●		Playa Cuevas de Mar	-
	Playa de Salinas 2	●		Playa el Sablón	■
	Playa del Sablon de Bayas	■		Playa Las Camaras	■
	Playa San Juan de Nieva	■		Playa Palombina	■
	Playa Santa María del Mar	■		Playa Poo	●
Castropol	Playa Arnao	■		Playa San Antolín	-
	Playa Peñarronda	■		Playa Toranda (Niembro)	■
Coaña	Playa Arnelles	●		Playa Toró	■
Colunga	Playa de La Isla 1	●	Muros de Nalón	Playa Aguilar	■
	Playa de La Isla 2	■			
	Playa la Griega	●	Navia	Playa Frejulfe 1	+
	Playa Lastres	+		Playa Frejulfe 2	■
Cudillero	Playa Concha de Artedo	■		Playa Navia 1	●
	Playa San Pedro de Bocamar	-		Playa Navia 2	●
El Franco	Playa Porcia 1	●	Ribadedeva	Playa la Franca	■
	Playa Porcia 2	●			
	Playa Pormenande	■	Ribadesella	Playa Santa Marina 1	●
	Playa Castelló	■		Playa Santa Marina 2	●
Gijón	Playa Arbeyal 1	■		Playa Vega	●
	Playa Arbeyal 2	■	Soto del Barco	Playa Los Quebrantos	■
	Playa Estaño	■			
	Playa Peñarrubia	■	Tapia de Casariego	Playa Anguileiro 1	-
	Playa Poniente 1	■		Playa Anguileiro 2	■
	Playa Poniente 2	■		Playa Peñarronda	■
	Playa San Lorenzo 1	■		Playa Serantes	●
	Playa San Lorenzo 2	■			
	Playa San Lorenzo 3	●	Valdés	Playa 1ª y 2ª de Luarca	●
	Playa San Lorenzo 4	■		Playa Cadavedo	■
	Playa San Lorenzo 5	■		Playa Cueva	●
	Playa Serín	■		Playa Otur	■
Gozón	Playa Bañugues	●		Playa Salinas	■
	Playa de Xagó 1	■	Villaviciosa	Playa España	+
	Playa de Xagó 2	■		Playa La Ñora	■
				Playa Rodiles	■
				Playa Tazones	●
Calificación	Muy buena	■	Mejoran	+	
	Buena	●	Empeoran	-	

Fuente: Comisión Europea, *Quality of bathing water, 2007 bathing season*

aguas pasan de buenas a muy buenas. En sentido contrario, 4 playas cuyas aguas fueron calificadas como muy buenas en la edición anterior del estudio son calificadas este

año como buenas: San Pedro de Bocamar (Cudillero), Cuevas de Mar y San Antolín (ambas ubicadas en Llanes) y Anguileiro 1 (Tapia de Casariego).

7

CAMBIO CLIMÁTICO

- POLÍTICA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO
- EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA UNIÓN EUROPEA
- EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN ASTURIAS Y ESPAÑA

1. POLÍTICA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

La intensificación de las actividades humanas para conseguir bienes y servicios de los ecosistemas está provocando un fenómeno de cambio global, cuyos principales componentes son la pérdida de biodiversidad, la desertificación y el cambio climático, que se evidencia por el incremento de la temperatura a nivel mundial¹.

El cambio climático es una de las principales amenazas para el desarrollo sostenible y representa un reto ambiental con efectos sobre la economía global, la salud y el bienestar social.

La concentración de gases de efecto invernadero en la parte alta de la atmósfera capta la radiación solar reflejada desde la superficie terrestre e impide su liberación al espacio, elevando la temperatura de la atmósfera en las capas más cercanas a la superficie terrestre y, en consecuencia, provocando un aumento de la temperatura media del planeta (efecto invernadero). Este proceso es el origen de un posible cambio climático y constituye uno de los problemas ambientales de mayor relevancia a escala mundial, ya que, entre otros efectos, podría ocasionar el aumento del nivel del mar, el retroceso de los glaciares, alteraciones en la frecuencia e intensidad de las precipitaciones y otros fenómenos meteorológicos extremos.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), cuyo objetivo es evaluar el riesgo del cambio climático originado por las actividades humanas, presentó, en mayo de 2007 en Bangkok (Tailandia), el Cuarto Informe de Evaluación *El cambio climático 2007: la mitigación*, que trata aspectos tecnológicos y económicos y las opciones de mitigación para hacer frente al cambio climático.

En este Informe se pone de manifiesto que todavía existe una oportunidad, dentro de las dos próximas décadas, para evitar las consecuencias del calentamiento de la Tierra, y en particular, para conseguir el objetivo marcado por la Unión Europea de limitar el aumento de la temperatura a 2°C respecto a los niveles preindustriales.

En la Decimotercera Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio climático, celebrada en Bali (Indonesia) en diciembre de 2007, se analizó el citado Informe de Evaluación. Paralelamente, tuvo lugar la Tercera Reunión de las Partes en calidad de Partes del Protocolo de Kioto.

Esta Conferencia supuso un hito histórico, al incorporarse Estados Unidos a la hoja de ruta, asumiendo objetivos cuantificables, verificables y comparables en el marco internacional de las negociaciones. Además, por primera vez, se aprobó un texto que supone un mandato de negociación a todos los países firmantes de la Convención para la elaboración de un nuevo acuerdo internacional que renueve el actual Protocolo de Kioto, que finalizará en 2012. En este sentido, en la próxima Conferencia de las Partes, que se celebrará en Copenhague (Dinamarca) en 2009, se aprobará un nuevo marco de compromisos internacionales. Asimismo, los países acordaron los cuatro pilares sobre los que se deberá construir el régimen climático a partir de 2012: mitigación, adaptación, tecnología y financiación.

En el ámbito comunitario, la Unión Europea lleva varios años comprometida con la lucha contra el cambio climático, tanto a escala europea como internacional. Así, se impulsa la integración del control de los gases de efecto invernadero en el conjunto de sus ámbitos de actuación con el fin de alcanzar los siguientes objetivos: consumir de forma más racional una energía menos contaminante y más eficiente, disponer de medios de transporte más limpios y equilibrados, responsabilizar a las empresas sin poner en peligro su

¹ Observatorio de la Sostenibilidad en España.

competitividad, obrar por que la ordenación territorial y la agricultura estén al servicio del medio ambiente, y crear un entorno favorable para la investigación y la innovación.

El Segundo Programa europeo sobre cambio climático (2005) centró sus actividades en la exploración de los siguientes sectores de intervención: adaptación, transporte aéreo, emisiones de CO₂ de los automóviles, captura y almacenamiento de carbono, y régimen comunitario para el comercio de derechos de emisión. Para su aplicación, durante el año 2007 la Comisión Europea propuso varias medidas: propuesta legislativa que integra el sector del transporte aéreo en el régimen comunitario para el comercio de derechos de emisión, directiva sobre la calidad de los carburantes, comunicación y propuesta legislativa sobre las emisiones de CO₂ de los automóviles, libro verde sobre adaptación al cambio climático, propuesta legislativa sobre captación y almacenamiento geológico de carbono, y propuesta legislativa sobre la revisión del régimen comunitario para el comercio de derechos de emisión².

A nivel nacional, la nueva Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, Horizonte 2007-2012-2020³ reforzó el compromiso de España con el Protocolo de Kioto.

Esta nueva Estrategia contiene una batería de medidas orientadas a alcanzar los siguientes objetivos: asegurar la reducción de emisiones; impulsar la reducción de las emisiones de los sectores difusos; contribuir al desarrollo sostenible; aplicar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático⁴; fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en materia de cambio climático y energía limpia; garantizar la seguridad del abastecimiento de energía; y concienciar y sensibilizar a los ciudadanos del uso responsable de la energía. Las medidas se estructuran en dos áreas: cambio climático y energía limpia.

Las medidas adoptadas en el ámbito del cambio climático se agrupan en once áreas de actuación: cooperación institucional; mecanismos de flexibilidad; cooperación y países en desarrollo; comercio de derechos de emisión; sumideros; captura y abastecimiento de dióxido de carbono; sectores difusos; adaptación al cambio climático; difusión y sensibilización; investigación, desarrollo e innovación tecnológica; y medidas horizontales.

En el apartado referido a la energía limpia, y con el objeto de reducir paulatinamente la intensidad energética en España, se establecen medidas en las siguientes áreas de actuación: eficiencia energética; energías renovables; gestión de demanda; e investigación, desarrollo e innovación en el desarrollo de las tecnologías de baja emisión de dióxido de carbono.

Entre las aportaciones concretas contempladas en ambos capítulos figuran: en materia de transporte, la elaboración de una ley de movilidad sostenible y el impulso del transporte de mercancías por ferrocarril; en el sector residencial, la mejora de la eficiencia energética en los edificios y la elaboración de una norma técnica sobre eficiencia y ahorro energético en el alumbrado público; en relación con la energía limpia, la elaboración de un nuevo plan de energías renovables para el período 2011-2020; en investigación, desarrollo e innovación, la creación de una acción estratégica de energía y cambio climático, en el marco del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011; en el área de información y divulgación, el fomento del interés y la preocupación de los ciudadanos por el cambio climático; y, finalmente, el impulso del uso de los mecanismos de flexibilización del Protocolo de Kioto, como instrumento de cooperación.

Con todo ello se pretende reducir las emisiones en 271,7 millones de toneladas equivalentes de CO₂ en el período 2008-2012, de las que 61,1 millones son adicionales respecto a la Estrategia anterior.

La Estrategia contiene un Plan de Medidas Urgentes, con más de ochenta actuaciones, que suponen la puesta en marcha inmediata del 65 por ciento de las medidas de reducción de la Estrategia, tales como el Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Ener-

² COM(2007) 757 final.

³ Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2007.

⁴ Presentado al Consejo de Ministros el 6 de octubre de 2006.

gética en España 2004-2012⁵; medidas en diversos sectores como transporte, residencial y energético; medidas relacionadas con los gases de efecto invernadero; así como medidas de carácter horizontal.

Entre las actuaciones concretas destacan la aprobación de la norma que modifica el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero 2008-2012 y la que regula el marco de participación de España en los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto.

En este sentido, las herramientas básicas con las que cuenta España en la política frente al cambio climático son el régimen de emisión de gases de efecto invernadero y los planes nacionales de asignación, que afectan, aproximadamente, al 45 por ciento de las emisiones generadas en nuestro país.

Como continuación al Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero 2005-2007⁶ y sus posteriores modificaciones⁷, a finales de 2006 se aprobó el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero 2008-2012⁸, que se remitió a la Comisión Europea, quien valoró positivamente su nivel de exigencia, si bien solicitó la incorporación de algunos cambios y la remisión de documentación complementaria⁹. Una vez adaptado el Plan Nacional de Asignación a las modificaciones exigidas por la Comisión Europea¹⁰, éste fue modificado, al introducir cambios en los topes sectoriales inicialmente aprobados¹¹.

La modificación que introduce el Plan Nacional de Asignación consiste en un ligero aumento de la asignación a los sectores de generación eléctrica, cogeneración, combustión, siderurgia, cal, ladrillos y tejas, azulejos y baldosas, y papel, y en una reducción de los derechos de emisión reservados a nuevos entrantes.

Con carácter complementario a las medidas y políticas internas, el Protocolo de Kioto establece tres mecanismos de flexibilidad para facilitar a los países la consecución de sus objetivos de reducción y limitación de emisiones de gases de efecto invernadero: comercio internacional de emisiones, mecanismo de desarrollo limpio y mecanismo de aplicación conjunta. La puesta en marcha de estos mecanismos exige la adopción de una serie de disposiciones que contribuyan a precisar su régimen jurídico, aportando transparencia y seguridad jurídica al sistema. En este sentido, en julio de 2007 se aprobó en España la normativa que regula los aspectos relacionados con el funcionamiento de estos mecanismos¹².

Asimismo, este año se aprobó la Ley que regula la gestión de la calidad del aire y la protección de la atmósfera¹³, basada en los principios de cautela y acción preventiva, corrección de la contaminación, y de quien contamina paga, con un enfoque integral e integrador¹⁴.

En Asturias, a finales de 2007 se presentó el Programa de medidas institucionales para la mitigación del cambio climático en la Administración Autonómica 2007-2012, en el que se adoptan una serie de medidas que afectan a la climatización e iluminación de los edificios públicos, así como otras relativas al uso de los equipos ofimáticos y del papel reciclado, y a los modos de movilidad y transporte. Todo ello, sin afectar al confort del personal de la Administración, ni a la eficacia administrativa.

Este Programa de medidas, cuyo presupuesto global supera los 4 millones de euros, permitirá reducir las emisiones de CO₂ en 21.009,3 toneladas.

⁵ Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de julio de 2007.

⁶ Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre.

⁷ Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, y Real Decreto 777/2006, de 23 de junio.

⁸ Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre.

⁹ Decisión de la Comisión Europea de 26 de febrero de 2007.

¹⁰ Real Decreto 1030/2007, de 20 de julio.

¹¹ Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre.

¹² Real Decreto 1031/2007, de 20 de julio.

¹³ Ley 43/2007, de 15 de noviembre.

¹⁴ Para más información véase capítulo 10 de este informe.

Recuadro 7.1

Medidas institucionales para la mitigación del cambio climático en la Administración Autonómica 2007-2012

1. Realizar la sustitución completa de las luminarias incandescentes que aún existen en los edificios del Gobierno del Principado de Asturias por lámparas de bajo consumo.
2. Colocar sensores de presencia temporizados en las dependencias comunes de uso discontinuo (baños, pasillos, etc.) evitando así las condiciones actuales de encendido permanente, sin reducir las prestaciones de servicio ni de seguridad.
3. Poner en marcha una campaña de concienciación con recomendaciones para el personal público sobre la conveniencia de utilizar adecuadamente las funciones de gestión de energía de los equipos ofimáticos durante la jornada laboral, así como su apagado al término de la misma.
4. Programar el sistema de climatización a 22°C con un margen de $\pm 2^\circ\text{C}$, tanto en verano como en invierno, con el fin de mejorar la eficiencia térmica en todos los edificios y potenciar el ahorro energético.
5. Sustituir de forma progresiva los equipos que utilizan refrigerantes con elevado potencial de efecto invernadero.
6. Sustituir de forma progresiva los vehículos del parque móvil por vehículos diesel que permitan el uso de mezclas de biocombustible y consigan la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
7. Promover la adquisición de vehículos híbridos para el parque móvil en aquellos servicios con desplazamientos mayoritariamente urbanos o inferiores a 50 kilómetros.
8. Fomentar el uso de la bicicleta, tanto eléctrica como convencional, por parte del personal público, dotando a los edificios públicos de aparcamientos para bicicletas.
9. Realizar actividades formativas de conducción eficiente para conductores y conductoras profesionales de la Administración Pública y ampliar esta medida mediante una campaña de difusión de las ventajas económicas y ambientales de la eco-conducción entre el personal público.
10. Fomentar el uso de papel reciclado en las fotocopiadoras y otros sistemas de impresión del Gobierno del Principado de Asturias y elaborar todas las publicaciones en papel reciclado, libre de cloro, salvo en aquellos casos en los que existan razones técnicas justificadas.
11. Generalizar la implantación de impresoras y fotocopiadoras a dos caras y con bajo nivel de consumo energético, racionalizando su número.
12. Apoyar la implantación de sistemas de tratamiento digital de la información de acuerdo al concepto de "Oficina sin papeles" fomentando el correo y la tramitación electrónica.
13. Incluir criterios ecológicos en las compras de la Administración del Principado de Asturias, incluyendo en los pliegos de condiciones la eficiencia energética como criterio de valoración.
14. Llevar a cabo una Campaña de Comunicación y Sensibilización dirigida al personal de la Administración Autonómica relativa a buenas prácticas ambientales, encaminada a reducir la presión sobre el calentamiento global.
15. Impulsar líneas de I+D+i en materia de lucha contra el cambio climático y la eficiencia energética e impulsar la creación de un Panel Asturiano de personas expertas en materia de cambio climático.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación

2. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA UNIÓN EUROPEA

Las emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión Europea de los Veinticinco ascendieron a 4.915 millones de toneladas equivalentes de CO₂ en 2006 (último dato disponible), lo que supone una reducción del 0,4 por ciento respecto al año anterior y una tasa de 10,6 toneladas equivalentes de CO₂ por habitante.

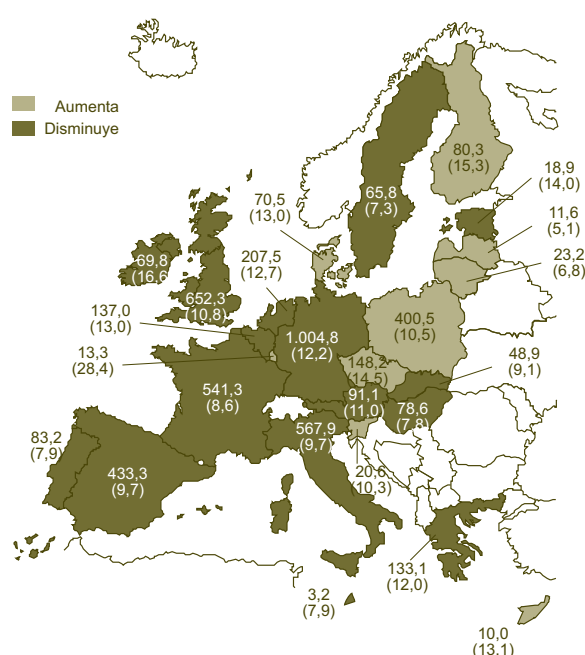
A nivel de países, cinco Estados miembros emiten más toneladas equivalentes de CO₂ que España: Alemania, que concentra el 20,4 por ciento de las emisiones comunitarias (1.004,8 millones de toneladas equivalentes de CO₂); Reino Unido, que absorbe el 13,3 por ciento (652,3 millones de toneladas); Italia (567,9 millones de toneladas) y Francia (541,3 millones de toneladas), cuyas emisiones representan en torno al 11 por ciento en ambos. Les sigue España, con el 8,8 por ciento (433,3 millones de toneladas). En el lado opuesto, Malta, Chipre, Letonia y Luxemburgo emiten menos de 15 millones de toneladas cada uno.

En términos de emisiones per cápita, Luxemburgo se coloca en primer lugar en el ranking comunitario, con 28,4 toneladas equivalentes de CO₂ por habitante, a pesar de ser uno de los Estados miembros con menor volumen de emisión en valores absolutos. Le siguen Irlanda y Finlandia, con 16,6 y 15,3 toneladas, respectivamente. España, con 9,7 toneladas, se sitúa por debajo de la tasa comunitaria y ocupa, junto con Italia, la novena posición entre los países con menor ratio. De ellos, destacan Letonia y Lituania, con menos de 7 toneladas por habitante.

La mayoría de los países redujeron sus emisiones de gases de efecto invernadero respecto al año anterior, a excepción de Finlandia, donde aumentan un 16,3 por ciento; Dinamarca, con un 10,9 por ciento más; y Letonia, Polonia, Lituania, República Checa, Chipre, Eslovenia y Luxemburgo, cuyas emisiones crecen, aunque en menor medida.

Mapa 7.1: Emisiones de gases de efecto invernadero por países. Unión Europea, 2006

UE-25 = 4.914,8 (10,6)



Nota: entre paréntesis se consignan las emisiones de gases de efecto invernadero per cápita en toneladas equivalentes de CO₂

Unidad: millones de toneladas equivalentes de CO₂

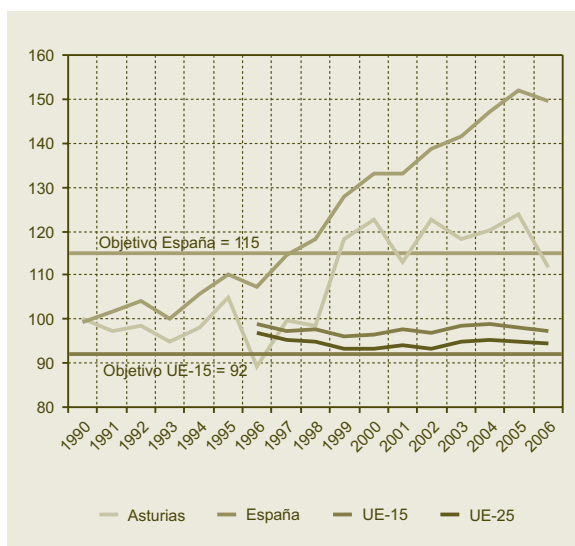
Fuente: Eurostat, *Environment and energy. Air pollution/climate change*

Atendiendo al objetivo fijado en el marco del Protocolo de Kioto, la Unión Europea se comprometió a reducir durante el período 2008-2012 sus emisiones de gases de efecto invernadero un 8 por ciento respecto a los niveles de 1990 (año base). En 2006 el índice de emisión de la UE-15 se situó en el 97,3 por ciento de las emisiones del año base, es decir, a 5,3 puntos del objetivo fijado (92 por ciento).

El objetivo comunitario no se aplica linealmente a todos los Estados miembros, pues éstos han adquirido compromisos de reducción de diferente intensidad. Chipre y Malta no se han comprometido a reducir las emisiones de gases

de efecto invernadero. Sólo once, de los veintitrés países con compromiso de reducción, cumplen el objetivo fijado. De ellos, siete son de nueva incorporación (Estonia, Letonia, Lituania, Hungría, Eslovaquia, Polonia y República Checa) y los cuatro restantes pertenecen a la UE-15 (Suecia, Francia, Reino Unido y Grecia).

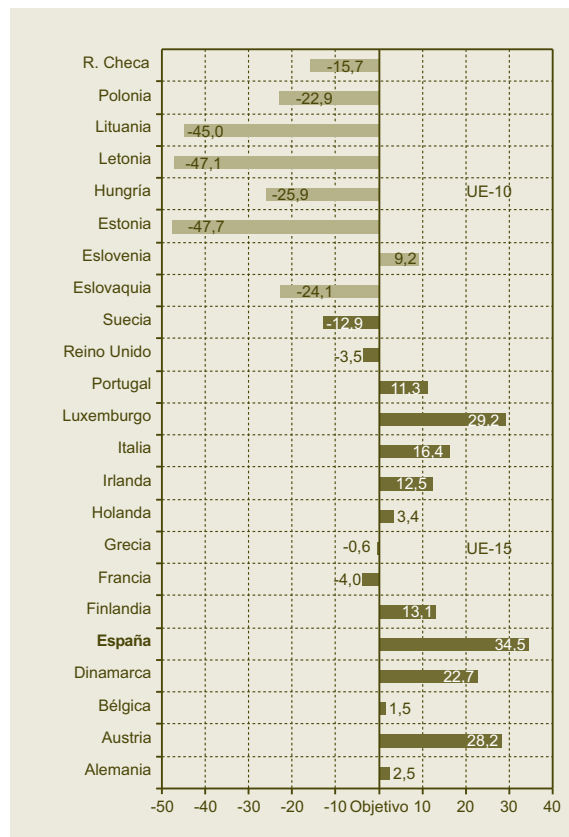
Gráfico 7.1: Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Asturias-España-UE-15-UE-25, 1990-2006
1990 = 100



Fuentes: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de gases de efecto invernadero de España 1990-2006, Edición 2008*, y Eurostat, *Enviroment and energy. Air pollution/climate change*

Entre los Estados miembros que cumplen el objetivo adquirido destacan Estonia, Letonia y Lituania, cuyas emisiones se sitúan por debajo del objetivo en 45 puntos o más.

Gráfico 7.2: Desviación de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto al objetivo de cada Estado miembro. Unión Europea, 2006



Nota: Chipre y Malta no han adquirido compromiso de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero

Unidad: puntos porcentuales

Fuente: Eurostat, *Enviroment and energy. Air pollution/climate change*

España encabeza a los países que sobrepasan su valor objetivo, mostrando un diferencial de 34,5 puntos. Le siguen Luxemburgo y Austria, cuyas emisiones se alejan del objetivo en más de 28 puntos.

3. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN ASTURIAS Y ESPAÑA

En 2006 (último dato disponible) las emisiones estimadas de gases de efecto invernadero en Asturias superaron los 30,6 millones de toneladas equivalentes de CO₂, lo que supone una reducción del 9,6 por ciento respecto al año anterior¹⁵. Aunque en menor medida, también en el conjunto del país el volumen de emisión descendió (-1,7 por ciento), computándose 433,3 millones de toneladas equivalentes de CO₂, de las que el 7,1 por ciento proceden de nuestra comunidad autónoma.

A lo largo del período 1990-2006, el mayor volumen de emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera correspondió a 2005, tanto en Asturias como en España. En nuestra región las emisiones menos cuantiosas se produjeron en 1996 y a nivel nacional en 1990.

Gráfico 7.3: Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Asturias-España, 1990-2006



Unidad: millones de toneladas equivalentes de CO₂

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de gases de efecto invernadero de España 1990-2006, Edición 2008, y Nota sobre emisiones GEI por comunidades autónomas*

A pesar de las oscilaciones en el volumen de emisión registrado en los últimos años, su evolución muestra una clara tendencia al alza, cuyo resultado es una desviación positiva del 11,8 y 49,5 por ciento, respectivamente, en relación a las emisiones de 1990. Así, nuestro país se encuentra lejos de alcanzar el objetivo adquirido para 2012 en el marco del Protocolo de Kioto, que implica que el promedio de las emisiones de gases de efecto invernadero en el período 2008-2012 no supere en más de un 15 por ciento las del año base¹⁶.

En relación a este compromiso y después de que en los últimos cuatro años Asturias registrara un nivel de emisión de gases de efecto invernadero superior al objetivo fijado para España en Kioto, en 2006 las emisiones se situaron en el 111,8 por ciento de las del año base, es decir, por debajo del objetivo en 3,2 puntos. En cambio, en el conjunto del país las emisiones de este año suponen una desviación de 34,5 puntos porcentuales respecto al objetivo.

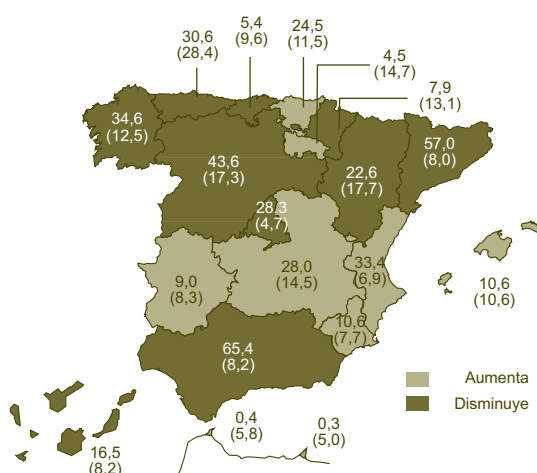
A nivel autonómico destacan Andalucía, donde los gases de efecto invernadero emitidos superan los 65,4 millones de toneladas equivalentes de CO₂ (15,1 por ciento del total), y Cataluña, con 57 millones de toneladas (13,2 por ciento). Asturias es la sexta comunidad autónoma con mayor nivel de emisión (7,1 por ciento), por detrás de, además de las dos citadas, Castilla y León (10,1 por ciento), Galicia (8 por ciento) y Comunidad Valenciana (7,7 por ciento). En el lado contrario, y sin considerar Ceuta y Melilla (tan sólo emiten el 0,2 por ciento del total), se sitúan La Rioja, que no alcanza los 5 millones de toneladas, y Cantabria y Navarra, cuyas emisiones representan menos del 2 por ciento del total cada una.

¹⁵ Los datos de emisiones de gases de efecto invernadero por comunidades autónomas han sido calculados mediante una estimación a partir del valor nacional, pudiendo estar afectados por errores.

¹⁶ La cifra exacta del año base tomada para el cálculo de la cantidad asignada fue de 289.773.205 toneladas equivalentes de CO₂. Por tanto, la cantidad asignada para el cumplimiento del Protocolo de Kioto en el período 2008-2012 es de 1.666.195.929 toneladas equivalentes de CO₂.

Mapa 7.2: Emisiones de gases de efecto invernadero por comunidades autónomas, 2006

España = 433,3 (9,7)



Nota: entre paréntesis se consignan las emisiones de gases de efecto invernadero per cápita en toneladas equivalentes de CO₂

Unidad: millones de toneladas equivalentes de CO₂

Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Nota sobre emisiones GEI por comunidades autónomas*, e INE, *Padrón Municipal 2006*

Los gases de efecto invernadero emitidos en Asturias experimentan la mayor caída del país respecto a las inventariadas en 2005 (-9,6 por ciento). A nuestra región le siguen Castilla y León, Canarias, Cataluña, Navarra y Galicia: todas ellas con reducciones superiores a la registrada a nivel nacional (-1,7 por ciento). Por el contrario, Murcia muestra una variación interanual positiva del 21,6 por ciento, que es el mayor incremento del conjunto nacional.

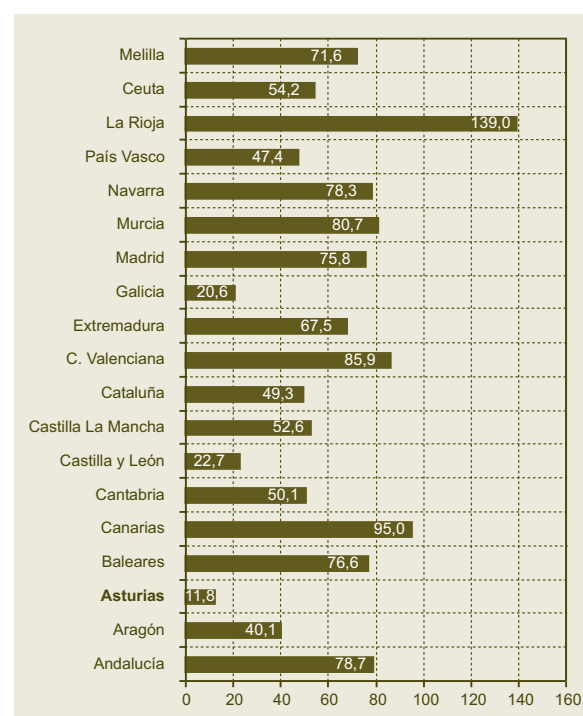
A pesar de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en nuestra región, Asturias es la comunidad autónoma que más gases de efecto invernadero emite a la atmósfera por habitante: supera las 28 toneladas equivalentes de CO₂ y se sitúa notablemente por encima de la tasa nacional (9,7 toneladas). Le siguen Aragón y Castilla y León, con emisiones en torno a las 17,5 toneladas por habitante. Por su parte, Madrid, Ceuta y Melilla presentan un nivel de emisión per cápita inferior a 6 toneladas.

La comunidad autónoma que más reduce sus emisiones per cápita respecto al año anterior es Asturias, con 3 toneladas menos por habitante; seguida de Castilla y León (-1,2 toneladas). Por el contrario, en Murcia las emisiones experimentan el mayor incremento: 1,2 toneladas más por habitante.

En relación a 1990, en todas las comunidades autónomas aumenta el volumen de emisión, destacando La Rioja, donde las emisiones se incrementan un 139 por ciento. Le siguen, aunque a distancia, Canarias (95 por ciento), Comunidad Valenciana (86 por ciento) y Murcia (81 por ciento). Nuestra región muestra el valor más bajo del territorio nacional (11,8 por ciento); seguida de Galicia y Castilla y León (20,6 y 22,7 por ciento, respectivamente).

Gráfico 7.4: Incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero por comunidades autónomas, 2006

1990 = 0



Unidad: puntos porcentuales

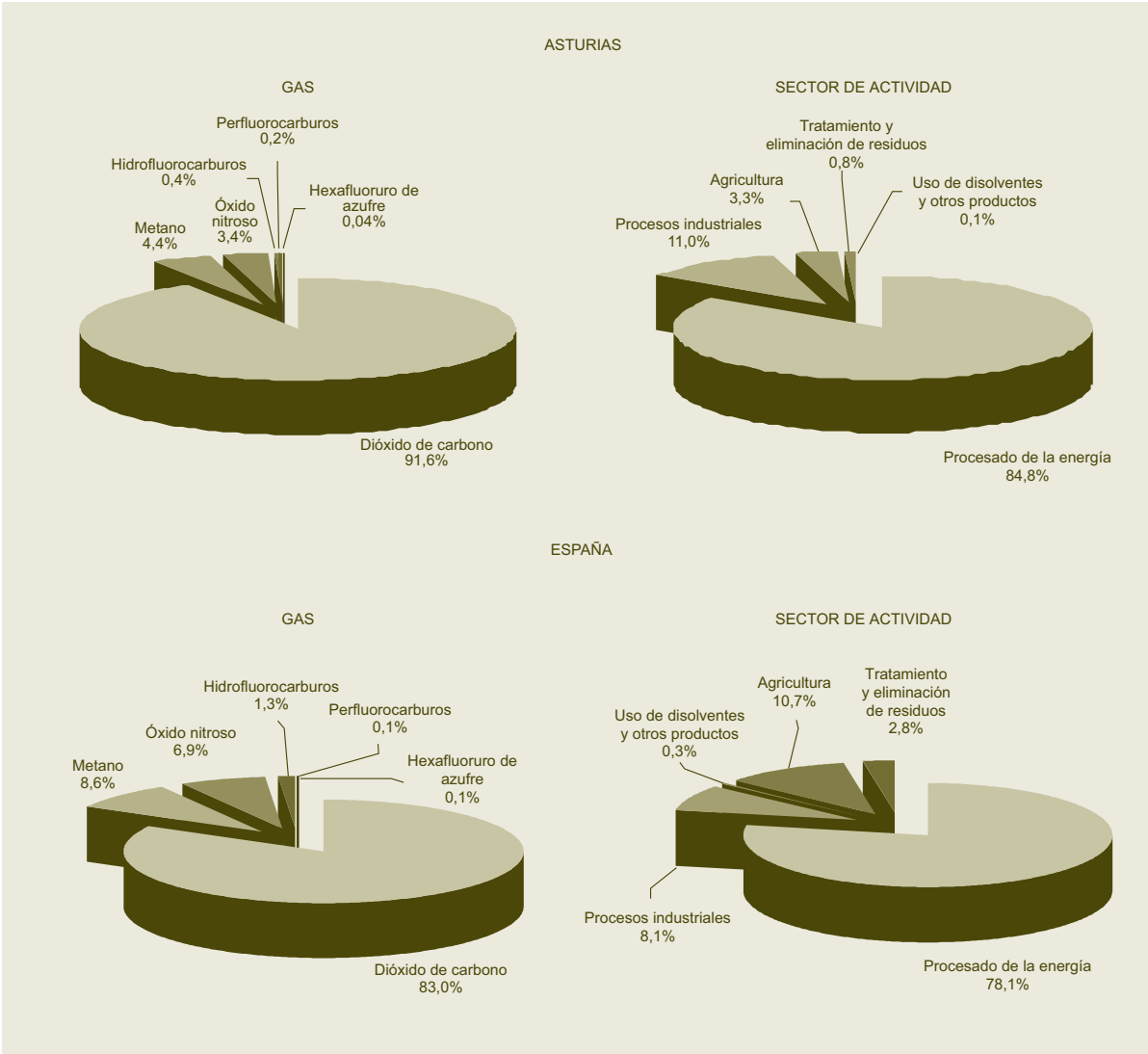
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Nota sobre emisiones GEI por comunidades autónomas*

Las emisiones de gases afectados por el Protocolo de Kioto (dióxido de carbono, metano, óxido nítrico, hidrofluorocarburos, perfluorocarburos y hexafluoruro de azufre) presentan una estructura similar en Asturias y en España. El dióxido de carbono es el gas más abundante, contribuyendo en un 91,6 y 83,0 por ciento, respectivamente, a las emisiones inventariadas. Le siguen el metano y el óxido nítrico, que suponen el 4,4 y 3,4 por ciento, respectivamente, en nuestra región; y el 8,6 y 6,9 por ciento, respectivamente, en el conjunto del país. Por último, los gases fluorados representan el 0,7 por ciento restante en Asturias y el 1,5 por ciento en España.

Por sector de actividad, el procesado de la energía muestra el mayor volumen de emisión, siendo responsable del 84,8 por ciento de las emisiones en nuestra región y del 78,1 por ciento de las del conjunto del país. En Asturias le siguen los procesos industriales (11 por ciento) y la agricultura (3,3 por ciento), orden que se invierte a nivel nacional, donde las emisiones de la agricultura superan a las de los procesos industriales (10,7 por ciento frente a 8,1 por ciento).

Los sectores de actividad con menor volumen de emisión de gases de efecto invernadero son el uso de disolventes y otros productos, cuyas emisiones representan tan sólo el 0,1 y 0,3 por ciento respectivamente, y el tratamiento y la eliminación de los residuos, responsable del 0,8 por ciento de las emisiones en Asturias y del 2,8 por ciento en España.

Gráfico 7.5: Emisiones de gases de efecto invernadero según gas y sector de actividad. Asturias-España, 2006



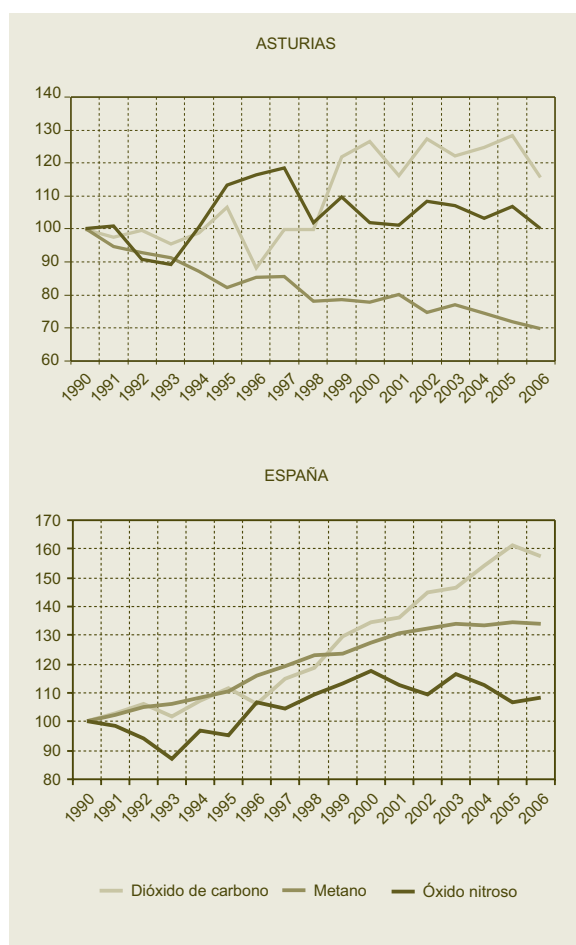
Fuentes: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación, y Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de gases de efecto invernadero de España 1990-2006, Edición 2008*

La evolución de las emisiones a lo largo de los años 1990 y 2006 varía en función del tipo de gas analizado.

En Asturias, el dióxido de carbono es el único gas que supera ampliamente las emisiones de 1990, situándose en 2006 en el 115,6 por ciento de las emisiones del año base. Por su parte, el metano redujo sus emisiones en los últimos años hasta alcanzar el 69,7 por ciento y el óxido nítrico, que ha venido oscilando su volumen de emisión, se mantiene en niveles similares a los de 1990.

Gráfico 7.6: Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero según gas. Asturias-España, 1990-2006

1990 = 100



Fuentes: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación, y Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de gases de efecto invernadero de España 1990-2006*, Edición 2008

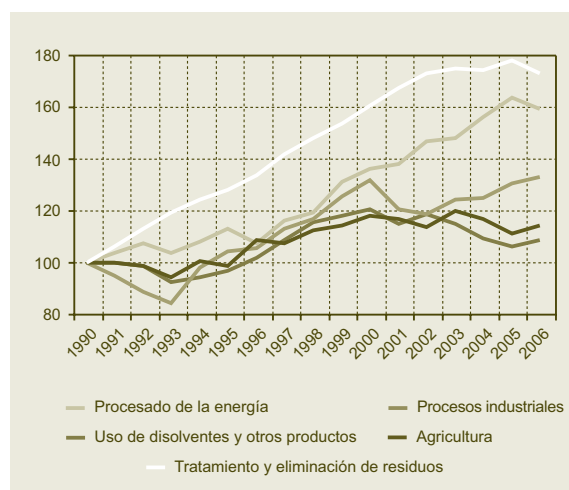
A nivel nacional, las emisiones de dióxido de carbono muestran la mayor desviación respecto al año base, a pesar de la caída registrada en 2006: el nivel de emisión de este gas se sitúa en el 157,4 por ciento de las de 1990, frente al 161,4 por ciento en 2005. Por su parte, las emisiones de metano y óxido nítrico representan el 133,8 y 108,2 por ciento de las del año base, respectivamente, lo que supone un descenso del metano en relación al año precedente y un incremento del óxido nítrico, si bien este último gas alcanzó en 2005 el valor más bajo desde 1997.

Respecto a los gases fluorados (año base 1995), el hexafluoruro de azufre triplica las emisiones de 1995. También el nivel de emisión de los hidrofluorocarburos supera las emisiones del año base en un 19,5 por ciento. Sin embargo, los perfluorocarburos tan sólo suponen el 29,7 por ciento de las emisiones de 1995. Los tres gases fluorados aumentan respecto al año 2005.

Todos los sectores de actividad afectados por el Protocolo de Kioto superaron las emisiones del año base en 2006. Destacan el tratamiento y eliminación de residuos y el procesamiento de la energía, que sitúan sus emisiones en el 173,0

Gráfico 7.7: Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero según sector de actividad. España, 1990-2006

1990 = 100



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Inventario de gases de efecto invernadero de España 1990-2006*, Edición 2008

y 159,1 por ciento, respectivamente. El menor incremento corresponde al sector uso de disolventes y otros productos, que tan sólo superó en 9 puntos las emisiones de 1990.

En relación al año anterior, los sectores procesado de la energía y tratamiento y eliminación de residuos reducen

sus emisiones (-2,7 y -2,9 por ciento, respectivamente), mientras que el resto aumentan su volumen de emisión.

De las emisiones realizadas en Asturias, una importante proporción están afectadas por el régimen de comercio de derechos de emisión.

Cuadro 7.1: Emisiones verificadas en el marco del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Asturias, 2005-2007

Sector	2005	2006	2007	Total
Generación eléctrica	18.087,8	15.196,2	17.414,3	50.698,3
Siderurgia	5.578,1	5.521,8	5.686,0	16.785,9
Cemento	1.192,8	1.188,5	1.358,9	3.740,2
Cal	518,0	504,0	578,2	1.600,2
Cogeneración (No Anexo I)	514,9	517,8	518,4	1.551,1
Vidrio	136,9	136,3	134,7	407,9
Pasta y papel	77,6	64,3	62,9	204,7
Tejas y ladrillos	45,8	47,9	45,9	139,6
Combustión > 20 MW	0,0	40,6	42,7	83,3
Total	26.151,9	23.217,4	25.842,0	75.211,3

Unidad: miles de toneladas de CO₂
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación

El Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero afecta a 26 instalaciones en nuestra región, que recibieron asignación individual de derechos de emisión entre los años 2005 y 2007. Una vez cerrado el período de verificación, los resultados sectoriales de emisiones de gases de efecto invernadero reflejan que los sectores de generación eléctrica, siderurgia y cemento aglutinan en conjunto cerca del 95 por ciento de las emisiones reguladas en la región.

Por otro lado, tomando como referencia el dato de emisiones verificadas en 2006 y comparando con el global del Inventario Nacional regionalizado se aprecia que las emisiones de los sectores regulados en Asturias representan el 75,8 por ciento del total, cifra que supera ampliamente la media nacional: 41,5 por ciento.



8

E_NERGÍA

- POLÍTICA ENERGÉTICA
- INDICADORES ENERGÉTICOS DE LA UNIÓN EUROPEA
- INDICADORES ENERGÉTICOS DE ESPAÑA Y ASTURIAS
 - Energía primaria
 - Energía final
 - Energía eléctrica
 - Carbón y derivados
 - Productos petrolíferos
 - Gas natural
 - Energías renovables

1. POLÍTICA ENERGÉTICA

Como continuación del proceso de revisión de la política energética, y en línea con la dinámica iniciada por el Libro Verde *Estrategia Europea para una Energía Sostenible, Competitiva y Segura*¹, en enero de 2007 la Comisión Europea presentó un paquete integrado de medidas (paquete "energía") que definen la política europea de la energía y pretenden dar respuesta a los retos energéticos de la Unión Europea: sostenibilidad, competitividad y seguridad de abastecimiento.

En la Comunicación *Una política energética para Europa*², la Comisión Europea abogó por una política energética común, que persiga tres objetivos: luchar contra el cambio climático, aumentar la seguridad de abastecimiento, y garantizar la competitividad de las economías y la disponibilidad de una energía asequible.

Para frenar el cambio climático, la Comisión Europea propone un compromiso a largo plazo: reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero al menos un 20 por ciento en 2020 respecto al año base (1990). Este compromiso es el motor que impulsa la nueva política energética europea.

Asimismo, la Comisión propone un Plan de Acción que se articula en torno a diez líneas de actuación. En él se contempla una batería de medidas dirigidas a reducir las emisiones contaminantes, fomentar las energías renovables, mejorar la eficiencia energética, impulsar el mercado interior de la electricidad y el gas, garantizar la solidaridad entre los Estados miembros, avanzar hacia un sistema energético de bajas emisiones de carbono, crear un marco para la energía nuclear y avanzar hacia un futuro con combustibles fósiles de baja emisión de CO₂.

Todas estas medidas contribuirán a hacer de la Unión Europea una economía energética basada en el conocimiento y con un bajo índice de emisiones de CO₂, así como a mejorar su seguridad de abastecimiento y a incrementar su competitividad.

El Plan establece objetivos cuantitativos muy ambiciosos en materia de eficiencia energética, energías renovables y uso de biocombustibles:

- ahorrar un 20 por ciento del consumo energético europeo proyectado para 2020;
- aumentar la participación de las energías renovables en la combinación energética de la Unión Europea hasta el 20 por ciento en 2020;
- y elevar el consumo de biocombustibles hasta un mínimo del 10 por ciento sobre el consumo total de gasolina y gasóleo en el sector del transporte.

Sobre la base de estas propuestas, el Consejo Europeo de primavera (marzo de 2007) adoptó el Plan de Acción 2007-2009.

A principios de 2008, la Comisión Europea presentó el Plan de Acción sobre el Clima y las Energías Renovables: *Energía para un mundo en cambio*³, consistente en un paquete de medidas legislativas dirigidas a la consecución de los objetivos de cambio climático y de energías renovables.

En el contexto nacional, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, Horizonte 2007-2012-2020⁴,

¹ COM(2006) 105 final.

² COM(2007) 1 final.

³ COM(2008) 30 final.

⁴ Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2007.

que forma parte de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, plantea una serie de medidas orientadas a asegurar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero; contribuir al desarrollo sostenible y al cumplimiento de los compromisos adquiridos en materia de cambio climático; impulsar la reducción de emisiones en los sectores difusos; aplicar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático; fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en materia de cambio climático y energía limpia; garantizar la seguridad del abastecimiento energético; y promover el uso racional de la energía.

Aunque las actuaciones se agrupan en dos capítulos, éstas se encuentran estrechamente relacionadas, pues las medidas relativas a la energía (capítulo II) tienen un impacto directo en la reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero y, por tanto, sobre el cambio climático (capítulo I).

Por lo que se refiere a la energía limpia⁵, las medidas propuestas constituyen la base para la planificación en materia energética de las Administraciones Públicas y demás entes públicos, al tiempo que facilitan la contribución de los ciudadanos a la lucha contra el cambio climático.

Con el objeto de reducir paulatinamente la intensidad energética y las emisiones de gases de efecto invernadero en España, la Estrategia identifica cuatro áreas de actuación: eficiencia energética; energías renovables; gestión de demanda; e investigación, desarrollo e innovación en el desarrollo de las tecnologías de baja emisión de dióxido de carbono. En relación a cada una de ellas se definen los objetivos a alcanzar, las medidas a desarrollar para su consecución y los indicadores para su seguimiento.

La Estrategia se complementa con un Plan de Medidas Urgentes, con el que se pretende anticipar la puesta en marcha de algunas de las iniciativas de competencia estatal contempladas en la misma. En él se incluyen tres medi-

das en materia de energía: repotenciación de los parques eólicos, energía eólica marina y contadores eléctricos.

Como eje central de este Plan destaca la aprobación del Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 (E4)⁶, que concentra sus esfuerzos en los mismos sectores que el Plan de Acción anterior.

El nuevo Plan generará un ahorro de 87,9 millones de toneladas equivalentes de petróleo (en adelante Mtep) y permitirá una reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera de 238 millones de toneladas.

España cuenta, además, con dos instrumentos de planificación en materia de política energética: Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética y Plan de Energías Renovables 2005-2010.

El Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética⁷ tiene como finalidad garantizar el suministro estable y la calidad, así como reducir la dependencia energética.

Su puesta en marcha generará un ahorro de energía primaria de 12 Mtep y una reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera de 32,5 millones de toneladas (2,5 millones de toneladas más de las previstas inicialmente en la E4).

El coste total previsto de las medidas de eficiencia energética contempladas en el Plan asciende a 7.926 millones de euros, de los cuales 729 millones corresponden a apoyos públicos.

El Plan contempla medidas específicas para siete sectores: industria, transporte, edificación, equipamiento residencial y ofimático, agricultura y pesca, servicios públicos y transformación de la energía.

⁵ Las medidas de lucha contra el cambio climático se exponen en el capítulo 7 de este informe.

⁶ Aprobados por Acuerdos del Consejo de Ministros de 20 de julio de 2007 y de 28 de noviembre de 2003.

⁷ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 8 de julio de 2005.

En el marco de este Plan, en 2007 se propusieron veintiún medidas prioritarias, dotadas con 268 millones de euros —65,6 por ciento procedente de la tarifa eléctrica, 25 por ciento de las comunidades autónomas y 9,4 por ciento restante del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (en adelante IDAE)—.

Por su parte, el Plan de Energías Renovables en España 2005-2010⁸ fija tres objetivos para 2010: alcanzar una contribución de las fuentes renovables del 12,1 por ciento del consumo de energía primaria, producir el 30,3 por ciento del consumo bruto de electricidad a partir de estas fuentes y elevar el consumo de biocarburantes hasta el 5,83 por ciento del consumo de gasolina y gasóleo previsto para el transporte.

La aplicación del Plan supondrá una inversión cercana a los 23.600 millones de euros (8.492 millones corresponden a apoyos públicos a las energías renovables) y una reducción de las emisiones de 76,9 millones de toneladas CO₂ en 2010.

En el ámbito regional, la política energética se plasma en la Estrategia Energética del Principado de Asturias

2007-2012, que establece las directrices para el desarrollo del sector energético regional. La Estrategia se articula en torno a cinco ejes: mantener la importancia del carbón, mejorar la eficiencia energética, mejorar las infraestructuras energéticas, fomentar el desarrollo y el aprovechamiento de las fuentes renovables y diversificar la estructura energética regional⁹.

A su vez, la Estrategia de Desarrollo del Principado de Asturias contempla una serie de medidas en materia de energía, encaminadas a mejorar la calidad del aire y contribuir a mitigar la influencia del cambio climático. Entre las actuaciones destacan: promover medidas de ahorro y eficiencia energética en todos los sectores; impulsar la I+D+i del sector energético; mantener e incrementar los programas dirigidos al fomento del ahorro y eficiencia energética, así como el al aprovechamiento de las energías renovables; impulsar la ejecución de las previsiones de la planificación energética de Asturias en lo relativo a energías renovables de forma que, al menos, se alcancen los 1.150 MW de energía eólica instalada, los 9,27 MW de fotovoltaica y los 60.000 metros cuadrados de solar térmica en 2012, en un escenario intensivo; y elaborar una estrategia de ahorro y eficiencia energética.

⁸ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 26 de agosto de 2005.

⁹ Aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 12 abril de 2007.

2. INDICADORES ENERGÉTICOS DE LA UNIÓN EUROPEA

La producción de energía primaria de la Unión Europea continuó su tendencia negativa en 2006 (último dato disponible). De acuerdo con los datos provisionales de Eurostat, la producción de la UE-27 cayó un 2,3 por ciento durante este año, situándose en torno a 871 Mtep. Destacan los descensos del petróleo (-9 por ciento), del carbón (-5,7 por ciento) y del gas natural (-5 por ciento), frente al significativo aumento de la biomasa (8 por ciento), que incrementó su cuota de participación hasta el 10 por ciento de la producción total.

A nivel de Estados miembros, la producción ha seguido comportamientos diferentes, oscilando la tasa de variación anual entre el -11,9 por ciento de Lituania y el 20,7 por ciento de Portugal. Además de este último país, otros diez aumentaron su producción energética, entre los que se encuentra España, con el quinto registro más elevado del entorno comunitario (3,5 por ciento), lo que le permitió avanzar un puesto en el ranking comunitario y posicionarse como el octavo productor de la UE-27. Los principales productores de energía fueron Reino Unido (184 Mtep), Alemania (137 Mtep), Francia (136 Mtep) y Polonia (77 Mtep).

Por su parte, el consumo interior bruto de los Veintisiete se mantuvo prácticamente en los niveles del año anterior: en torno a los 1.825 Mtep. A nivel de Estados miembros, quince redujeron su consumo, observándose las caídas más significativas en Malta y Portugal, donde los recortes superaron el 6 por ciento. España se encuadra en este grupo, con una bajada de 0,5 puntos. Por el contrario, Finlandia registró el mayor avance: 9,1 por ciento.

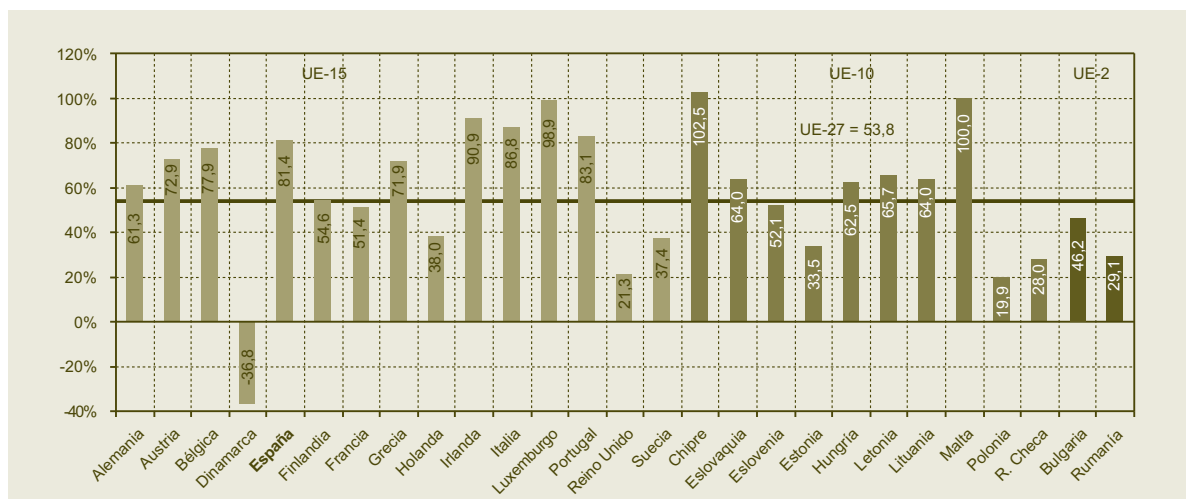
A pesar de la caída de la producción, la contención del consumo interior bruto favoreció la desaceleración del ritmo de crecimiento de las importaciones netas hasta el 2,4 por ciento (4,8 por ciento en 2005). La Unión Europea importó principalmente petróleo y gas natural, que concentraron el

60 y 26 por ciento, respectivamente, del total de las importaciones netas (1.010 Mtep).

Como consecuencia de lo anterior, la tasa dependencia energética —cociente entre las importaciones netas y el consumo bruto, expresado en porcentaje— de la Unión Europea aumentó nuevamente, situándose en el 53,8 por ciento, 1,2 puntos más que en 2005. No obstante, este valor promedio oculta grandes disparidades en el seno de la UE-27. Así, de los veintisiete países comunitarios, tan sólo Dinamarca presenta una tasa de dependencia energética negativa (-36,8 por ciento), constituyéndose como el único exportador neto de la Unión Europea al producir más energía de la que consume. En 2006, los Estados más dependientes energéticamente fueron: Chipre y Malta (ambos totalmente dependientes) y Luxemburgo (98,9 por ciento). En cambio, los menos dependientes fueron Polonia (19,9 por ciento), Reino Unido (21,3 por ciento), República Checa (28 por ciento), Rumanía (29,1 por ciento), Estonia (33,5 por ciento), Suecia (37,4 por ciento) y Holanda (38 por ciento). También Bulgaria, Francia y Eslovenia registraron tasas inferiores a la media europea. Por su parte, España superó en más de 27 puntos el promedio de la UE-27 y se posicionó como el séptimo Estado más dependiente energéticamente del entorno comunitario.

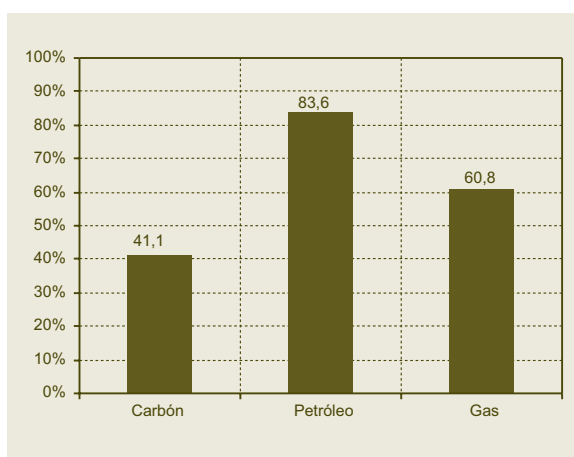
El nivel de dependencia energética de la Unión Europea varía según el combustible del que se trate. La tasa más elevada correspondió al petróleo, cuya demanda fue cubierta en un 83,6 por ciento con importaciones. Asimismo, las importaciones cubrieron el 60,8 por ciento de la demanda de gas y el 41,1 por ciento de la de carbón. En 2006, la República Checa y Polonia eran exportadores netos de carbón, Dinamarca de petróleo y gas natural, y Holanda de gas natural. Por su parte, España importó el 100 por cien del petróleo y del gas natural, mientras que la tasa de dependencia de carbón se situó en el 75,6 por ciento.

Gráfico 8.1: Dependencia energética por países. Unión Europea, 2006



Fuente: Eurostat

Gráfico 8.2: Dependencia energética según combustible. Unión Europea, 2006

Fuente: Comisión Europea, *EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2007/2008*, junio de 2008

La fuerte dependencia energética de la Unión Europea es un problema que se viene agudizando año tras año: entre 1995 y 2006, la tasa de los Veintisiete aumentó 10,3 puntos. Durante este período, la producción de energía descendió un 7,5 por ciento, en tanto que el consumo y las importaciones netas crecieron un 9,8 y un 36,8 por ciento, respectivamente (gráfico 8.8).

Una de las principales prioridades de la Unión Europea es garantizar el suministro energético, lo que implica reducir la dependencia de las importaciones. Con este fin, la Unión

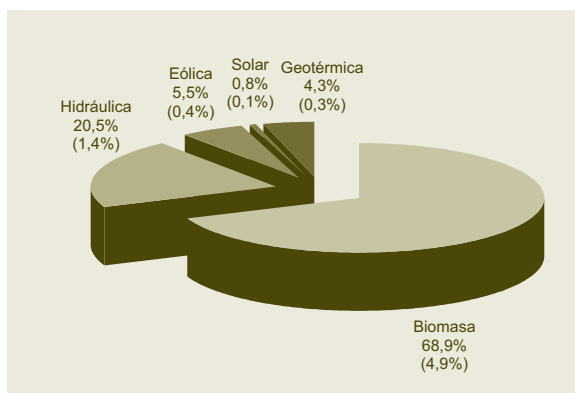
Europea impulsa las fuentes de energía renovables, tanto desde el punto de vista de la producción como de la utilización, contribuyendo así a hacer frente a los retos de sostenibilidad y competitividad.

Las energías renovables han venido aumentando su cuota de participación en el consumo interior bruto de energía hasta alcanzar el 7,1 por ciento en 2006, frente al 5,1 por ciento de 1995; no obstante, aún permanecen lejos del objetivo comunitario fijado para 2010: 12 por ciento.

El consumo interior bruto de energías renovables en la UE-27 superó los 129.100 Ktep en 2006, lo que arroja un incremento del 7,1 por ciento respecto al año anterior y del 51,2 por ciento en relación a 1995. La biomasa, que superó los 89.000 Ktep, continúa siendo la fuente predominante, aportando el 68,9 por ciento del consumo de energías renovables y el 4,9 por ciento del consumo global de energía. La energía hidráulica contribuyó con el 20,5 por ciento (1,4 por ciento del consumo global). Por su parte, la eólica aportó el 5,5 por ciento (0,4 por ciento), la geotérmica el 4,3 por ciento (0,3 por ciento) y la solar el 0,8 por ciento (0,1 por ciento).

La aportación de las energías renovables difiere de forma significativa a nivel de Estados miembros. Entre ellos destaca Letonia, donde estas fuentes cubrieron el 31 por ciento del consumo interior bruto del país. Le siguen Suecia, Finlandia y Austria, con el 29,1; 22,7 y 21,4 por ciento, res-

Gráfico 8.3: Consumo interior bruto de energías renovables según fuente.
Unión Europea, 2006



Nota: entre paréntesis se consigna la aportación al consumo interior bruto global
Fuente: elaboración propia a partir Comisión Europea, *EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2007/2008*, junio de 2008

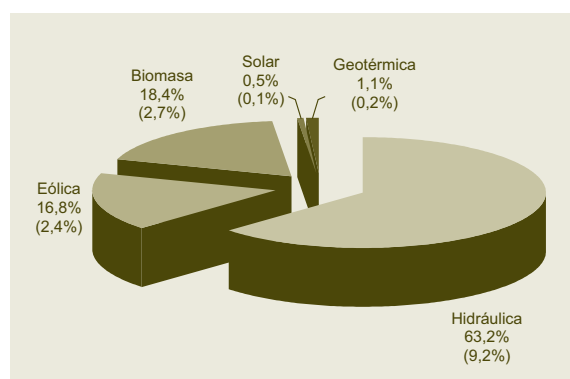
pectivamente. También superaron el objetivo comunitario Portugal y Dinamarca, donde contribuyeron con el 17,1 y 15,6 por ciento, respectivamente. En cambio, en Malta no se han desarrollado prácticamente y en Luxemburgo, Chipre y Reino Unido aportaron menos del 2 por ciento. El peso de las energías renovables en el consumo interior bruto de España se situó en el 6,6 por ciento, manteniendo un nivel de participación inferior al del conjunto de los países comunitarios.

En cuanto a la contribución de las energías renovables a la generación de electricidad en la UE-27, la cuota de participación alcanzó el 14,6 por ciento en 2006 (0,7 puntos menos que en la UE-15), lo que supone un avance de seis décimas respecto al año anterior y de 1,6 puntos en relación a 1995 (gráfico 8.8). A pesar de este incremento, la Unión Europea se sitúa aún lejos del objetivo comunitario fijado para 2010 (21 por ciento para la UE-27 y 22 por ciento para la UE-15). No obstante, de acuerdo con el *Informe sobre el Progreso de la electricidad renovable*¹⁰, presentado por la Comisión Europea en enero de 2007, se prevé que alcance el 19 por ciento en 2010.

Durante el 2006 se generaron 488.300 GWh de electricidad a partir de energías renovables. De ellos, el 63,2 por ciento

procedía de la energía hidráulica, el 16,8 por ciento de la energía eólica, el 18,4 por ciento de la biomasa, el 1,1 por ciento de la energía geotérmica y el 0,5 por ciento restante de la energía solar. Por tanto, la energía hidroeléctrica, con cerca de 308.400 MWh, continúa siendo la fuente renovable predominante. Su cuota de participación en consumo bruto de electricidad alcanzó el 9,2 por ciento. No obstante, tanto la energía eólica como la biomasa están cobrando cada vez más importancia: la electricidad generada a partir de estas fuentes constituye el 2,4 y 2,7 por ciento, respectivamente, del total consumido en la UE-27. Cabe señalar que la Unión Europea es líder en energía eólica, con un 60 por ciento de cuota del mercado mundial.

Gráfico 8.4: Generación de electricidad renovable según fuente. Unión Europea, 2006

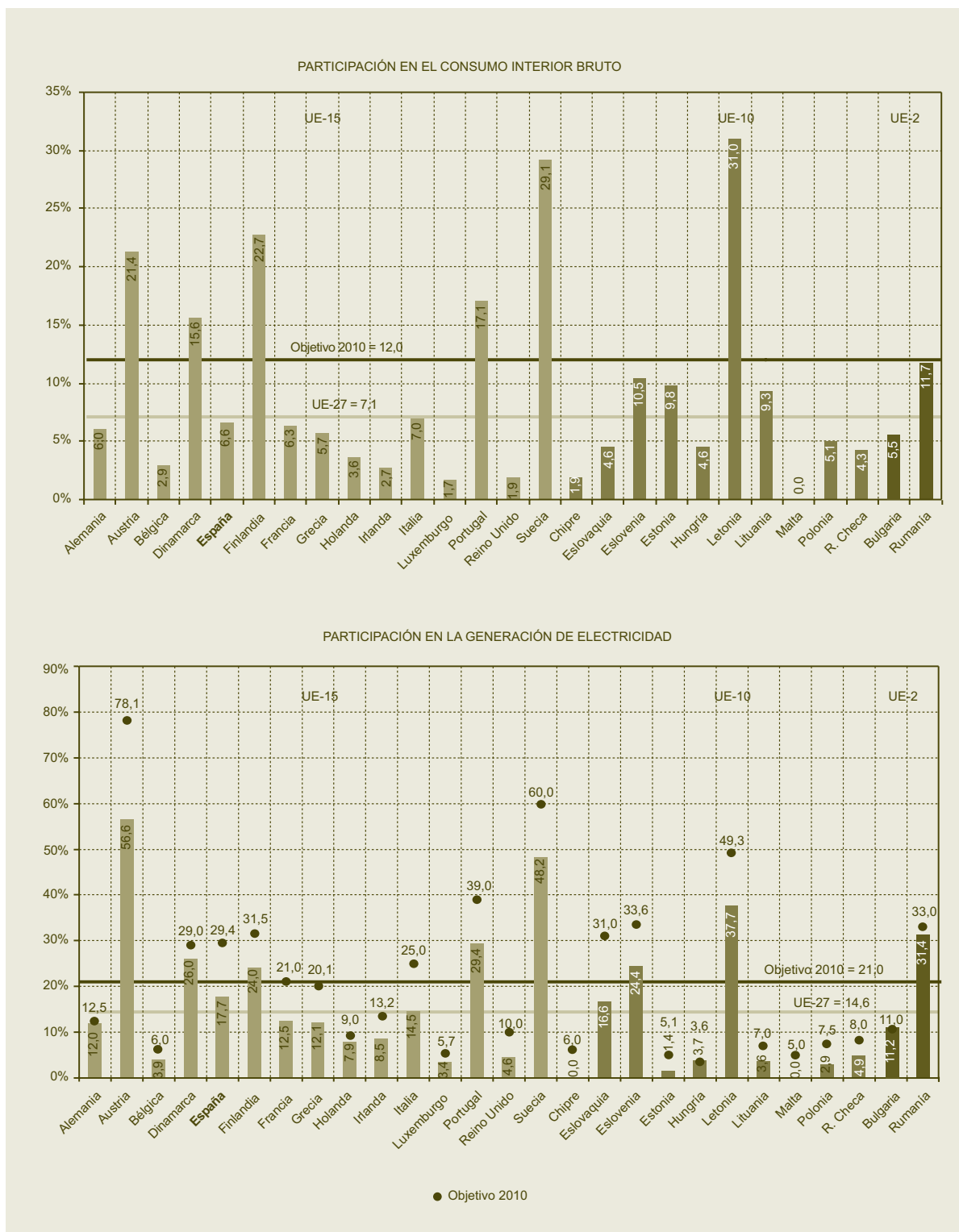


Nota: entre paréntesis se consigna la aportación al consumo bruto global
Fuente: elaboración propia a partir Comisión Europea, *EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2007/2008*, junio de 2008

Las energías renovables fueron responsables de más de la mitad de la producción bruta de electricidad en Austria (56,5 por ciento) y del 48,2 por ciento en Suecia. También superaron el objetivo fijado para el conjunto de los Veintisiete Letonia (37,7 por ciento), Rumanía (31,4 por ciento), Portugal (29,4 por ciento), Dinamarca (26 por ciento), Eslovenia (24,4 por ciento) y Finlandia (24 por ciento). Les sigue España (17,7 por ciento), que se sitúa a 3,3 puntos del objetivo comunitario, si bien supera la ratio europea en 3,1 puntos. En el lado opuesto permanecen Chipre y Malta, países en los que no se generó electricidad a partir de fuentes de energía renovables; seguidos de Estonia, Polonia, Luxemburgo, Lituania, Hungría y Bélgica, con menos del 4 por ciento de electricidad renovable.

¹⁰ COM(2007) 849 final.

Gráfico 8.5: Participación de las fuentes de energías renovables en el consumo interior bruto y en la generación de electricidad por países. Unión Europea, 2006



Fuente: Eurostat

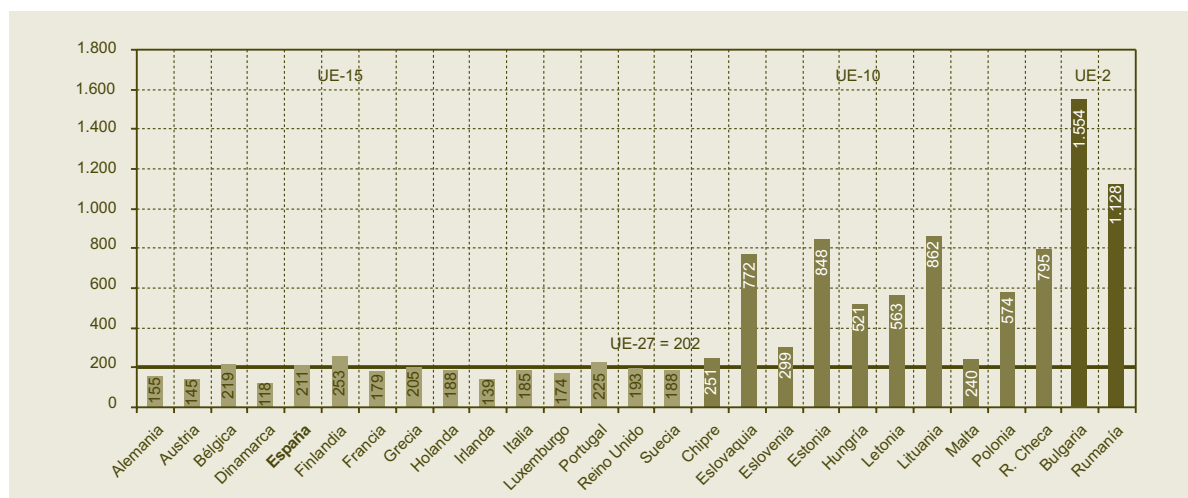
El progreso hacia los objetivos indicativos nacionales ha sido desigual. Así, Hungría y Bulgaria rebasaron sus objetivos en 2005 (3,6 y 11,0 por ciento, respectivamente) y Alemania se quedó a cinco décimas de conseguirlo en 2006 (12,5 por ciento). Además, de seguir la tendencia actual, Dinamarca alcanzará su meta antes de plazo (29 por ciento). En cambio, Austria y Portugal, si bien han logrado un elevado desarrollo de la electricidad generada a partir de energías renovable (constituye el 56,6 y 29,4 por ciento de la producción bruta, respectivamente), parecen alejarse de sus objetivos. En el caso de Austria, la revisión del régimen de apoyo a la inversión ha provocado un cierto estancamiento en el desarrollo de la electricidad renovable. Por su parte, la expansión de la demanda de energía eléctrica en Portugal ha impedido que el avance de la producción de este tipo de electricidad se tradujera en un aumento de cuota. Por lo que se refiere a nuestro país, la electricidad renovable generada en 2006 representa el 60 por ciento del objetivo previsto para 2010 (29,4 por ciento).

Además de impulsar el uso de las energías renovables, la Unión Europea pretende mejorar la eficiencia energética de su economía para avanzar en la consecución de los grandes objetivos de la política en materia de energía. La intensidad energética es el indicador que mide la eficiencia energética de una economía —cantidad de energía necesaria para fabricar una unidad de producto—.

En 2006, la intensidad energética de la UE-27 continuó la senda descendente de años anteriores y se situó en 202,5 kilogramos equivalentes de petróleo (en adelante Kgep) por cada mil euros de PIB, es decir, en torno a 6 Kgep menos que el año anterior y 34 menos que en 1995. En el caso de la UE-15, la intensidad energética se cifró en 179,5 Kgep por cada mil euros, frente a los 205,4 de 1995. La evolución de este indicador evidencia una notable mejora de la eficiencia energética de la economía europea (gráfico 8.8).

A pesar de este avance, en el seno de la Unión Europea existen notables diferencias, especialmente en el caso de Bulgaria (1.554 Kgep por cada mil euros de PIB) y Rumanía (1.128 Kgep por cada mil euros de PIB), que presentan tasas hasta ocho y seis veces superiores a la media comunitaria, respectivamente. Asimismo, Lituania, Estonia, República Checa y Eslovaquia cuadruplican el promedio de la UE-27. Por el contrario, Dinamarca, Irlanda, Austria y Alemania, continúan siendo los países más eficientes en el consumo de energía, con 118, 139, 145 y 155 Kgep por cada mil euros de PIB, respectivamente. Les siguen Luxemburgo y Francia, que mejoran ligeramente la media de los Quince. Por su parte, nuestro país reduce su diferencial con el promedio de la UE-27 hasta el 4,4 por ciento, situándose la intensidad energética española en 211 kgep por cada mil euros de PIB, lo que supone una de las ratios más elevadas de la UE-15, sólo superada por Bélgica,

Gráfico 8.6: Intensidad energética por países. Unión Europea, 2006



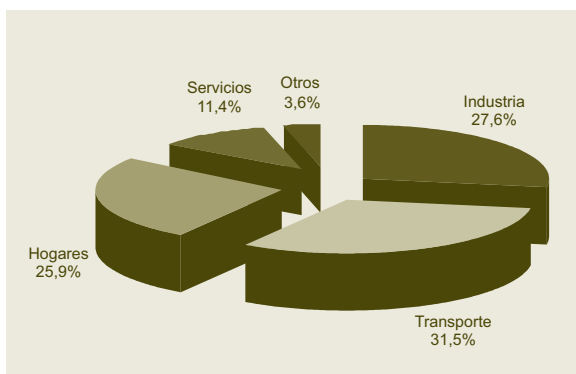
Unidad: miles de toneladas equivalentes de petróleo por millón de euros

Fuente: Eurostat

Portugal y Finlandia. Entre los nuevos Estados miembros destacan, por ser los más eficientes, Malta, Chipre y Eslovenia, donde la intensidad energética alcanzó los 240, 251 y 299 Kgep por cada mil euros de PIB, respectivamente.

De acuerdo con los datos provisionales de Eurostat, entre los años 1995 y 2006 el consumo final energético de la UE-27 aumentó un 9,8 por ciento hasta superar ligeramente los 1.176 Mtep, que representan un incremento del 0,3 por ciento respecto al año anterior (gráfico 8.8). Cinco países (Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y España) absorben casi dos tercios del consumo final energético de los Veintisiete. En relación a 2005, trece Estados redujeron su consumo, observándose la mayor caída en Malta (-9,1 por ciento). España se encuentra en este grupo, con un descenso del 0,8 por ciento. En sentido contrario, Lituania, Finlandia e Irlanda registraron avances superiores al 5 por ciento.

Gráfico 8.7: Consumo final energético según sector. Unión Europea, 2006



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

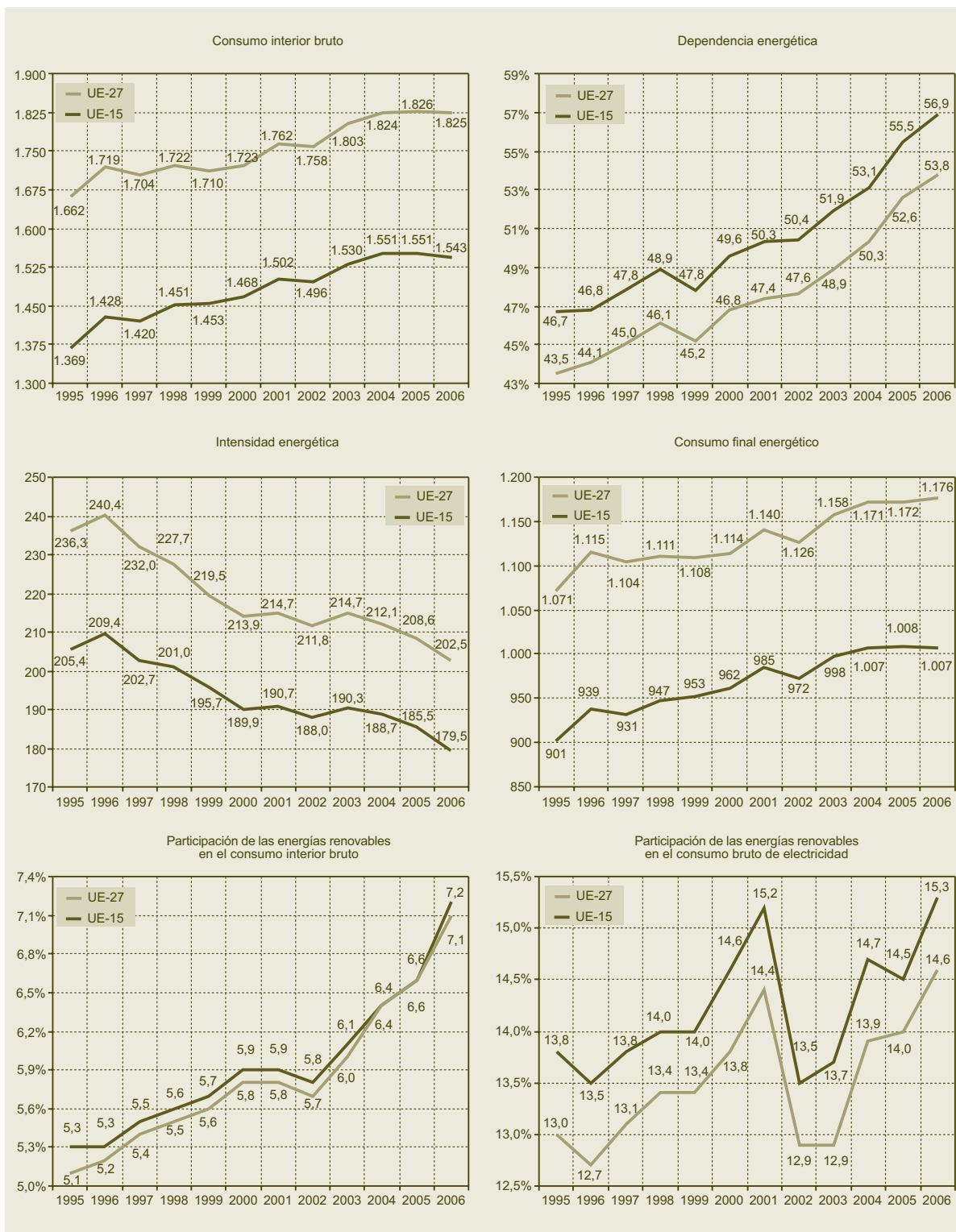
Un año más, el transporte incrementó su demanda y superó los 370,3 Mtep, absorbiendo el 31,5 por ciento del consumo final energético de la UE-27. De este modo, el sector se reafirma como principal consumidor de energía final en la Unión Europea. Le siguen la industria (324,3 Mtep) y el sector residencial (304,4 Mtep), con el 27,6 y 25,9 por ciento del total, respectivamente. Por su parte, los servicios demandaron el 11,4 por ciento y el resto de sectores (agricultura, pesca y otros) el 3,6 por ciento. En el caso de la UE-15 la distribución sectorial es similar, si bien el transporte tiene un mayor peso en el consumo final energético: 32,8 por ciento.

En relación al año anterior, el transporte aumentó su consumo un 2,2 por ciento y los servicios un 1,4 por ciento; en cambio, el sector residencial y la industria lo redujeron un 1,2 y un 0,4 por ciento, respectivamente. También cayó la demanda de los restantes consumidores finales, computando un retroceso del 1,9 por ciento.

El consumo de los sectores varía de unos países a otros. Así, la industria alcanzó el mayor peso relativo en Finlandia (49,8 por ciento del total), el transporte en Malta y Luxemburgo (más del 59 por ciento), el sector residencial en Letonia y Hungría (más del 34 por ciento) y los servicios en Eslovaquia y Hungría (más del 17 por ciento). España es el cuarto país de la Unión Europea con mayor demanda del sector transportes (42,2 por ciento del consumo final energético) y el décimo en el caso de la industria (31,2 por ciento)¹¹.

¹¹ Los datos relativos a España difieren de los presentados por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en su informe Energía en España 2007 (comentados en los apartados siguientes de este capítulo), pues los datos de Eurostat no incluyen el consumo final no energético.

Gráfico 8.8: Evolución de los Indicadores de energía. Unión Europea, 1995-2006



Unidad: consumo interior bruto y consumo final energético en millones de toneladas equivalentes de petróleo, intensidad energética en kilogramos equivalentes de petróleo por cada mil euros

Fuente: Eurostat

3. INDICADORES ENERGÉTICOS DE ESPAÑA Y ASTURIAS

3.1 Energía primaria

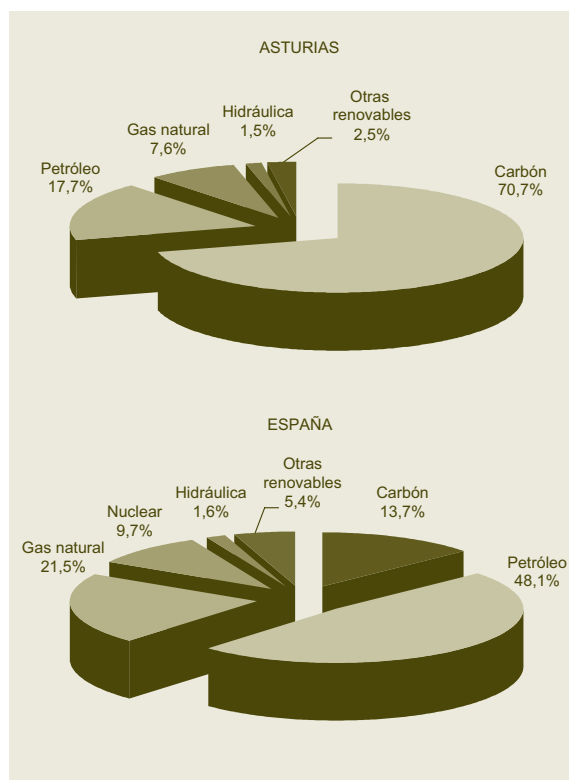
Tras la caída de 2006, la demanda de energía primaria repuntó nuevamente en 2007 y se situó en 8.201 Ktep, lo que representa un incremento interanual del 5,5 por ciento. El consumo primario asturiano equivale al 5,6 por ciento de la demanda nacional, que aumentó un 1,8 por ciento hasta rozar los 146.800 Ktep. Este mayor crecimiento regional, unido al diferente comportamiento de la población (-0,2 por ciento en Asturias y 1,1 por ciento en España), supuso un aumento del diferencial en el consumo per cápita, que superó los 4 tep: 7,6 tep por habitante en nuestra región, frente a 3,2 tep por habitante en el conjunto del país.

Como en años anteriores, la economía asturiana muestra un menor grado de eficiencia energética que la española, ampliándose la diferencia entre ambas. Así, mientras que la intensidad energética primaria de nuestra región aumentó hasta los 484 tep por millón de euros de PIB, en el conjunto del país retrocedió un 2,1 por ciento y se situó en 179 tep por millón de euros.

Tanto la estructura energética asturiana como la española se caracterizan por la fuerte dependencia de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural); no obstante, entre ellas existen grandes disparidades. Así, el carbón contribuyó al balance regional con 5.800,8 Ktep, equivalentes al 70,7 por ciento del consumo primario total. La segunda fuente más demandada fue el petróleo, cuyo consumo superó los 1.454 Ktep, lo que arroja una tasa de participación del 17,7 por ciento. El gas natural cubrió el 7,6 por ciento de la demanda, aportando 627,3 Ktep. Por su parte, las energías renovables contribuyeron al balance total con 319 Ktep —118 Ktep de energía hidráulica y 201 Ktep de otras energías renovables—, que constituyen el 4 por ciento del consumo primario regional.

A diferencia de lo ocurrido en nuestra región, la fuente primaria más demandada en España fue el petróleo, cuyo consumo aumentó ligeramente hasta los 70.848 Ktep, equivalentes al 48,1 por ciento del consumo primario total (ocho décimas más que en 2006). Le sigue, aunque a distancia, el gas natural, que aportó 31.602 Ktep, lo que arroja un incremento anual del 4,3 por ciento y una tasa de participación del 21,5 por ciento (cinco décimas más que el año anterior). El 13,7 por ciento de la demanda se cubrió con carbón (1 punto más que el ejercicio precedente), cuya contribución al balance aumentó un 9,5 por ciento hasta supe-

Gráfico 8.9: Consumo de energía primaria según fuente. Asturias-España, 2007

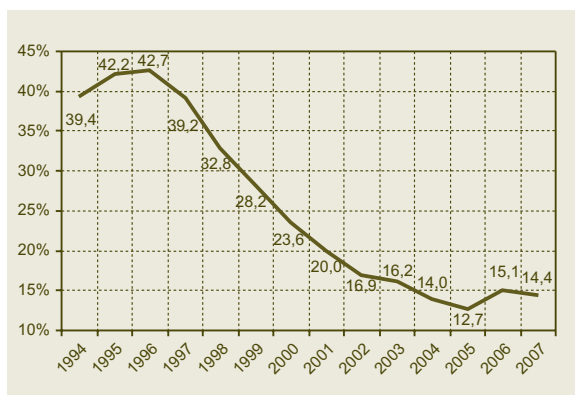


Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, *La Energía en España 2007*, y FAEN, *Energía en Asturias 2007*

rar los 20.200 Ktep. La demanda de energía nuclear cayó un 8,4 por ciento, situándose en 14.360 Ktep, que representan el 9,7 por ciento del consumo total (-1,1 puntos). Las energías renovables, sin incluir la hidráulica, incrementaron su consumo un 12,5 por ciento y rozaron los 7.900 Ktep, es decir, el 5,4 por ciento del consumo de energía primaria (cinco décimas más que en 2006). Por último, el consumo de energía hidráulica aumentó un 6,4 por ciento hasta alcanzar los 2.341 Ktep, equivalentes al 1,6 por ciento del total (1,5 por ciento en 2006).

El incremento de la demanda de energía primaria estuvo acompañado de un descenso en la producción de energía autóctona, tanto en Asturias como en el conjunto del país. En nuestra región continuó el desarrollo de las energías renovables, cuya producción avanzó un 5,7 por ciento. No obstante, este incremento no pudo compensar el retroceso de la extracción del carbón, lo que se tradujo en una caída del 2,7 por ciento de la producción regional. A nivel nacional, el descenso fue ligeramente inferior: 2,3 por ciento, registrándose aumentos en la producción de energías renovables (11 por ciento) y descensos en la de carbón (-6,0 por ciento), gas natural (-71,5 por ciento) y nuclear (-8,4 por ciento).

Gráfico 8.10: Evolución del grado de autoabastecimiento. Asturias, 1994-2007



Fuentes: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, *La Energía en España 2007*, y FAEN, *Energía en Asturias 2007*

Como consecuencia de la diferente evolución de la demanda (5,5 por ciento) y de la producción (-2,7 por ciento), el grado de autoabastecimiento energético regional recuperó la senda descendente interrumpida en 2006 y se situó en el 14,4 por ciento, es decir, siete décimas menos que el año

anterior. De este modo, Asturias continúa presentando un menor grado de autoabastecimiento que el conjunto del país, donde este indicador pasó del 21,7 por ciento en 2006 al 20,9 por ciento en 2007.

3.2 Energía final

Un año más, el consumo de energía final¹² continuó la senda creciente en Asturias y rozó los 4.518 Ktep, que suponen un aumento del 3,8 por ciento respecto al año anterior. Este incremento regional, derivado de la mayor actividad del sector siderúrgico y de una mayor movilidad, superó en cinco décimas el registro del conjunto del país, donde el consumo final recuperó la tendencia ascendente interrumpida en 2006 y se elevó a 108.197 Ktep.

La evolución al alza de la demanda se tradujo en un aumento del consumo final per cápita en los dos ámbitos; si bien el incremento fue más acusado en nuestra región, donde la ratio alcanzó los 4,20 tep por habitante, superando nuevamente el consumo nacional, que se situó en 2,39 tep por habitante.

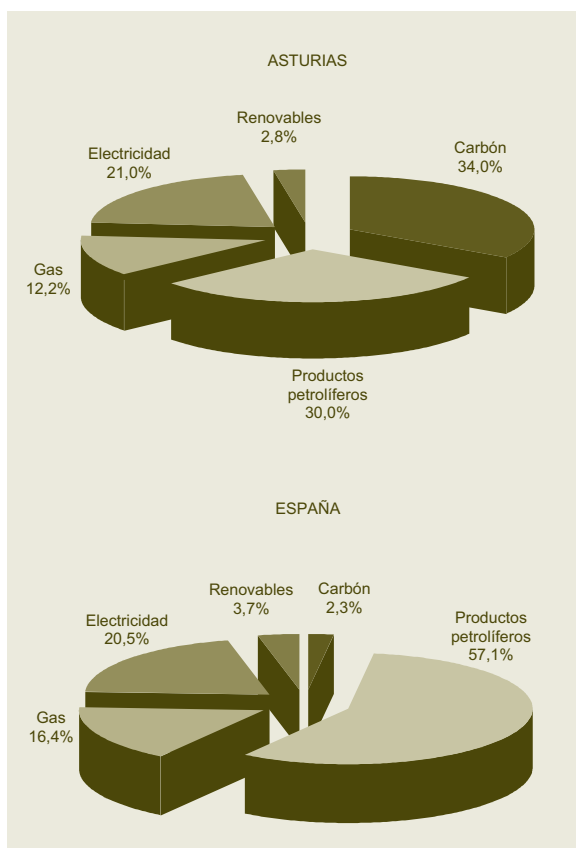
En cambio, la intensidad energética final —consumo de energía final por unidad de PIB— se comportó de diferente manera: en Asturias repuntó ligeramente, mientras que en España descendió. De este modo, continuó ampliándose la brecha existente entre ambas.

Al igual que en el caso de la energía primaria, el carbón sigue siendo la energía final predominante: su consumo alcanzó los 1.535,6 Ktep en 2007, concentrando el 34 por ciento de la demanda final regional. Le siguen los productos petrolíferos (1.356 Ktep) y la electricidad (948 Ktep), que aglutinaron el 30 y 21 por ciento de la demanda final, respectivamente. Por su parte, el gas natural absorbió el 12,2 por ciento (554 Ktep) y las energías renovables el 2,8 por ciento (124 Ktep).

¹² Incluye los consumos energéticos y los no energéticos y excluye los combustibles empleados en generación eléctrica y otros tipos de transformación energética.

La estructura de la demanda final en España difiere de la asturiana, fundamentalmente en lo que se refiere a los consumos de productos petrolíferos y de carbón. Mientras que en Asturias el carbón absorbe la mayor parte del consumo final, a nivel nacional tiene una participación residual en la cobertura de la demanda final: 2,3 por ciento. En cambio, el petróleo y derivados constituyen la fuente más demandada en España, con un consumo final que supone el 57,1 por ciento (en torno a 61.800 Ktep), 27 puntos porcentuales más que en Asturias. El resto de consumos se mantiene en niveles similares: la electricidad concentra el 20,5 por ciento de la demanda final española, el gas natural el 16,4 por ciento y las energías renovables el 3,7 por ciento.

Gráfico 8.11: Consumo de energía final según fuente. Asturias-España, 2007

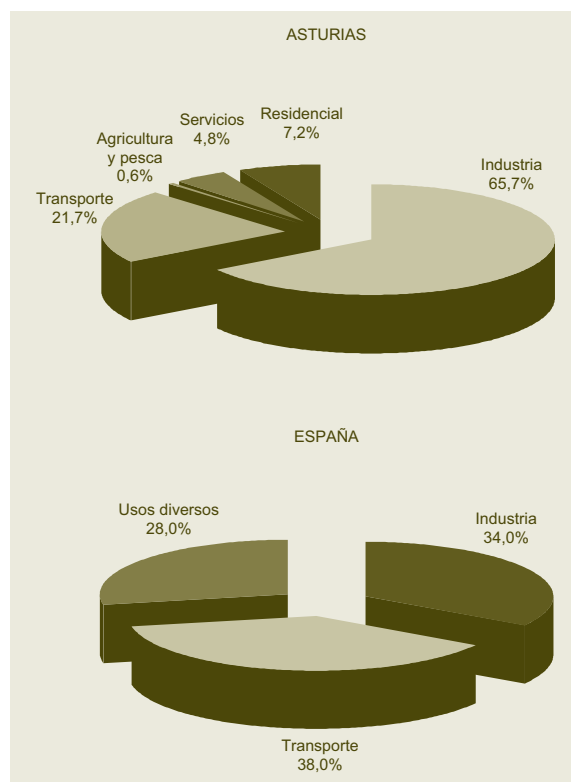


Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, *La Energía en España 2007*, y FAEN, *Energía en Asturias 2007*

Las disparidades entre los consumos regional y nacional se mantienen a nivel de sectores consumidores finales, si bien nuestra comunidad autónoma presenta una estructura más desequilibrada debido al peso de la industria básica, gran

consumidor de energía. Así, la industria concentró aproximadamente dos tercios de la demanda final regional, duplicando el nivel de consumo alcanzado en el conjunto del país. El transporte absorbió el 21,7 por ciento del consumo final en Asturias, mientras que en España alcanzó el 38 por ciento, constituyéndose como el principal demandante del país. Por su parte, el sector residencial asturiano aglutinó el 7,2 por ciento, los servicios el 4,8 por ciento y el sector primario el 0,6 por ciento. A nivel nacional, el resto de usos diversos absorbieron el 28 por ciento de la demanda final española.

Gráfico 8.12: Consumo de energía final según sector. Asturias-España, 2007



Fuentes: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, *La Energía en España 2007*, y FAEN, *Energía en Asturias 2007*

Todos los sectores aumentaron su demanda respecto al año anterior, excepto el residencial, que registró un descenso del 4,1 por ciento debido a la suavidad climática del año.

La industria asturiana incrementó su consumo final un 7,2 por ciento hasta situarlo en 2.969 Ktep. Como en años anteriores, la demanda se concentró en las industrias intensivas: siderurgia y fundición férrea, que absorbieron casi

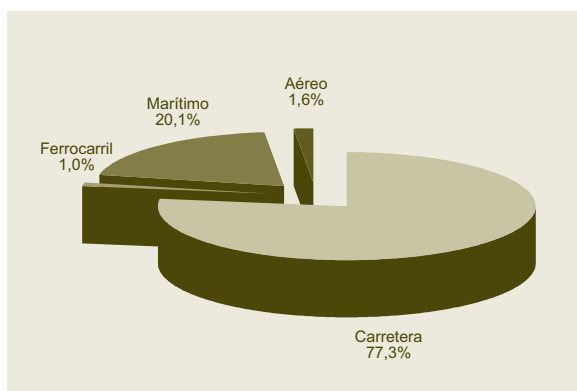
dos terceras partes del consumo (1.878 Ktep); la metalurgia no férrea y la fundición no férrea el 11,6 por ciento (345 Ktep); y la mineral no metálica el 10 por ciento (297 Ktep).

Las principales energías consumidas en el sector industrial fueron: electricidad (666 Ktep), coque (500 Ktep), hulla (499 Ktep), gas natural (396 Ktep), productos petrolíferos (262 Ktep) y gases siderúrgicos (232 Ktep).

Cabe señalar un ligero empeoramiento de la eficiencia energética de la industria, pues su intensidad energética —relación entre su consumo energético y su valor añadido bruto— aumentó hasta los 708 tep por millón de euros, rompiendo así la tendencia descendente de años anteriores.

La demanda del transporte, que rozó los 979 Ktep, continuó su tendencia al alza, acelerando el ritmo de crecimiento hasta el 19,7 por ciento. No obstante, más de la mitad de este incremento responde a un efecto estadístico, pues en 2007 se incluyó por primera vez el consumo de IFOS utilizados en navegación. Sin considerar este efecto, el consumo final del sector avanza un 9,2 por ciento, impulsado por el transporte por carretera, que aumentó su demanda un 11,1 por ciento hasta superar los 756 Ktep, equivalentes al 77,3 por ciento del consumo final del sector. Por su parte, el transporte marítimo (sólo mercancías) concentró el 20,1 por ciento, el aéreo el 1,6 por ciento y el transporte por ferrocarril el 1 por ciento.

Gráfico 8.13: Consumo final del transporte. Asturias, 2007



Fuentes: elaboración propia a partir de FAEN, *Energía en Asturias 2007*

El significativo avance del consumo del sector se tradujo en un aumento de su intensidad energética, que alcanzó los 1.044 tep por millón de euros y mantuvo la tendencia creciente de ejercicios anteriores.

Un año más, los gasóleos fueron la energía final más demandada por el transporte en Asturias al absorber el 63 por ciento del consumo final del sector. Les siguen, aunque de lejos, los IFOS y querosenos, con el 21,7 por ciento. Por su parte, las gasolinas, cuyo consumo aumentó un 1,4 por ciento respecto a 2006, absorbieron el 14,7 por ciento de la demanda.

Las suaves temperaturas invernales favorecieron el descenso del consumo energético en el sector residencial hasta los 326 Ktep (-4,1 por ciento), de los que 134 Ktep corresponden a usos eléctricos y 192 Ktep a usos térmicos. Tanto la electricidad como el gas natural continuaron ganando peso en la estructura energética del consumo final del sector y alcanzaron el 41,4 por ciento la primera y 32,8 por ciento el segundo (133,8 y 107,0 Ktep, respectivamente). Por su parte, y como consecuencia del efecto sustitución, el consumo de carbón cayó un 48,8 por ciento.

En los servicios, el consumo final creció un 1,3 por ciento y rozó los 216 Ktep, lo que no impidió el descenso de la intensidad energética del sector (4 por ciento menos que en 2006), que se situó en 22 tep por millón de euros. En torno a dos tercios de la energía consumida en los servicios era electricidad. Por su parte, el gas natural concentró el 23,4 por ciento de la demanda del sector.

Por último, el consumo del sector primario ascendió a 28,9 Ktep, permaneciendo prácticamente invariable su estructura energética, en la que continuaron predominando los gasóleos, con el 94,1 por ciento de la demanda.

3.3 Energía eléctrica

En este apartado se analizan la oferta y la demanda eléctricas en Asturias y España. Por el lado de la oferta se distingue entre capacidad de generación o potencia instalada y producción eléctrica.

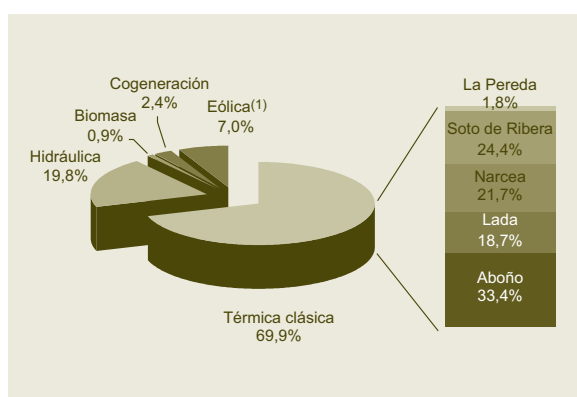
3.3.1 Oferta eléctrica

● Potencia

La entrada en servicio de nuevos parques eólicos durante el año 2007 elevó la potencia de generación eléctrica instalada en nuestra región hasta los 3.941 MW (2 por ciento más que en 2006), equivalentes al 4,4 por ciento de la potencia española, que continuó su tendencia creciente y superó los 89.300 MW (7,7 por ciento más que el año anterior). Este mayor incremento nacional obedece a la entrada en servicio de nuevos parques eólicos y de nuevas centrales de gas de ciclo combinado.

Por tipos de centrales destacan las térmicas clásicas, cuya potencia de generación asciende a 2.756 MW, que constituye el 69,9 por ciento de la potencia instalada en la región. Le siguen las centrales hidráulicas, con una potencia de 779 MW, equivalentes al 19,8 por ciento del total. La potencia eólica aumentó su participación en la estructura hasta el 7 por ciento —incluye 0,3 MW de solar fotovoltaica—. Por su parte, las centrales de cogeneración representan el 2,4 por ciento (96 MW) y las de biomasa el 0,9 por ciento (34,1 MW).

Gráfico 8.14: Potencia instalada por tipo de central. Asturias, 2007



(1) Incluye 0,3 MW de solar fotovoltaica
Fuente: FAEN, *Energía en Asturias 2007*

La estructura de la potencia instalada en centrales térmicas de carbón en Asturias permaneció invariable en 2007. Así, la central de Aboño es la térmica con mayor potencia de generación eléctrica instalada: 916 MW, equivalentes al 33,4 por ciento del total térmico regional. Le sigue la térmica

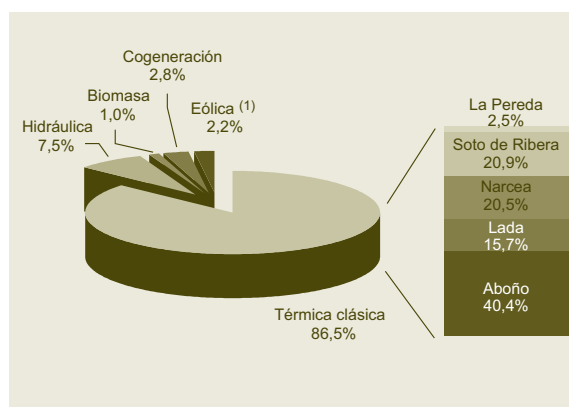
de Soto de Ribera que, con una potencia superior a los 671 MW, concentró el 24,4 por ciento. Las centrales de Narcea y Lada aportaron el 21,7 y 18,7 por ciento, respectivamente. Por su parte, la central de La Pereda, con 50 MW, tan sólo acumuló el 1,8 por ciento del total.

● Producción

La producción bruta de energía eléctrica avanzó un 10,6 por ciento, impulsada por el fuerte aumento de la producción en las térmicas asturianas: en 2007 incrementaron su producción un 17 por ciento, tras las paradas técnicas de algunos grupos en 2006, recuperando así los niveles de años anteriores. La energía eléctrica generada en Asturias ascendió a 20.276,5 GWh, equivalentes al 6,5 por ciento de la producción nacional, que avanzó un 3 por ciento y superó los 312.000 GWh.

La gran capacidad productora de nuestra región se basa, fundamentalmente, en las grandes centrales térmicas de carbón, que generaron el 86,5 por ciento de la electricidad producida en la región: 17.540 GWh (17 por ciento más que el año anterior). La producción hidroeléctrica se elevó a 1.521 GWh —la gran hidráulica aportó 1.263 GWh, la convencional 1.097 GWh, la mixta 166 GWh y la minihidráulica 258 GWh—, situando su nivel de participación en el 7,5 por ciento. Por su parte, la cogeneración aportó el 2,8 por ciento, la eólica el 2,2 por ciento —incluye 222 MWh de solar fotovoltaica— y la biomasa el 1 por ciento.

Gráfico 8.15: Producción eléctrica según tipo de central. Asturias, 2007



(1) Incluye 222 MWh de solar fotovoltaica
Fuente: FAEN, *Energía en Asturias 2007*

Entre las centrales térmicas asturianas destaca la de Aboño, cuya producción ascendió a 7.086 GWh, lo que sitúa su cuota de participación en la generación térmica regional en el 40,4 por ciento. Le siguen la central de Soto de Ribera, que aportó el 20,9 por ciento (3.672 MWh); la de Narcea, que contribuyó con el 20,5 por ciento (3.593 MWh); y la de Lada, con el 15,7 por ciento (2.761 MWh). Por su parte, la central de La Pereda tan sólo aportó el 2,5 por ciento del total. Todas las centrales incrementaron su producción respecto al año anterior, excepto la de Soto de Ribera, que registró un descenso del 10,6 por ciento. El mayor avance se observó en la central de Lada, que aumentó su producción en más de un 50 por ciento. No obstante, y tal como se comentó anteriormente, estas variaciones interanuales obedecen, en su mayor parte, a paradas técnicas de los grupos de producción.

La estructura de generación pone de manifiesto el mayor peso que están adquiriendo las instalaciones del régimen especial en los últimos años, impulsadas fundamentalmente por la instalación de nuevos parques eólicos en Asturias, en detrimento de las centrales de carbón, cuya aportación a la producción regional descendió 3,6 puntos porcentuales entre los años 2000 y 2007.

La estructura de generación eléctrica difiere notablemente en España, donde la mayor contribución correspondió a las centrales de gas, que aportaron el 31,7 por ciento de la producción total; seguidas de las centrales de carbón, con el 24,1 por ciento, y de las energías renovables, que aportaron el 20,2 por ciento. Cabe señalar que la generación de electricidad a partir de energías renovables superó a la de origen nuclear en 2,5 puntos. Esta evolución es el resultado de la combinación de dos factores: el avance de las fuentes renovables y la realización de la parada técnica programada de recarga para la mayoría de los grupos de las centrales nucleares. Por su parte, las centrales de fueloil y gasoil aportaron el 6,3 por ciento.

En relación al año anterior, los mayores descensos de producción se registraron en las centrales de fueloil en el régimen ordinario (-9,9 por ciento) y en las nucleares (-8,4 por ciento). Por el contrario, destaca el crecimiento de la gene-

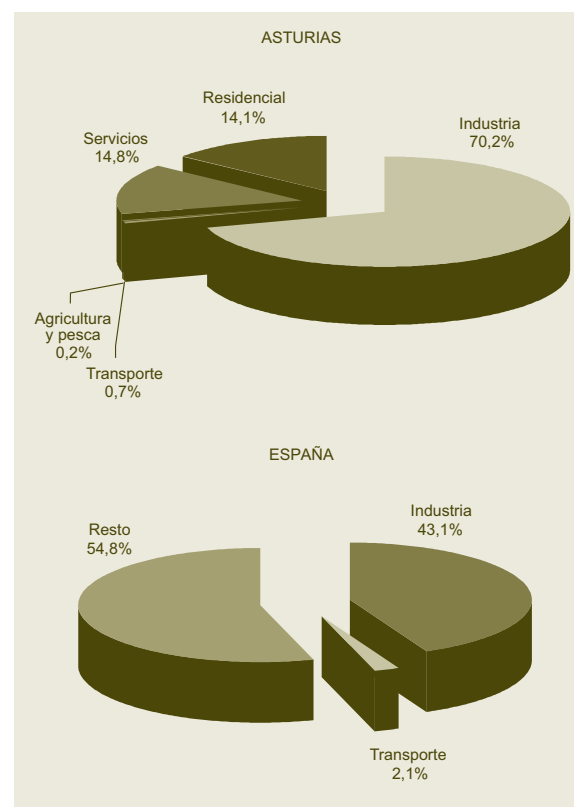
ración eólica (17,7 por ciento), que le permitió ganar 1,1 puntos en la estructura de generación. También aumentó la producción en centrales de carbón (8,2 por ciento).

3.3.2 Demanda eléctrica

Siguiendo la senda creciente de años anteriores, el consumo eléctrico regional aumentó un 2,2 por ciento. A pesar de este avance, el mayor ritmo de crecimiento de la generación permitió aumentar las exportaciones a otras regiones, que alcanzaron los 7.200 GWh (29,4 por ciento más que en 2006).

El consumo final de electricidad superó los 11.000 GWh en Asturias, que representan el 4,3 por ciento de la demanda del conjunto del país, donde se consumieron 257.200 GWh (2,7 por ciento más que el año anterior).

Gráfico 8.16: Consumo final de electricidad según sector. Asturias-España, 2007



Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, *La Energía en España 2007*, y FAEN, *Energía en Asturias 2007*

La industria es el principal demandante de electricidad en Asturias: el consumo de este sector superó los 7.700 GWh, que constituyen el 70,2 por ciento de la demanda final eléctrica. Los sectores servicios (1.629 GWh) y residencial (1.556 GWh) absorbieron el 14,8 y 14,1 por ciento del total, respectivamente. Por su parte, el transporte concentró el 0,7 por ciento (81,6 GWh) y la agricultura y la pesca el 0,2 por ciento (17,9 GWh).

A nivel nacional, el peso de los consumidores finales varía notablemente: la industria demandó el 43,1 por ciento, el transporte el 2,1 por ciento y el resto de sectores el 54,8 por ciento.

3.4 Carbón y derivados

La estructura energética de la región está condicionada por la concentración de recursos carboníferos en el territorio asturiano. El carbón y sus derivados constituyen la fuente más demandada en toda la cadena energética. Por un lado, la existencia de once grupos térmicos cuyo principal combustible es el carbón hacen de ésta la energía primaria con mayor demanda; por otro lado, las características del sector siderúrgico asturiano contribuyen a que el carbón alcance la mayor participación en el consumo final.

Los distintos tipos de carbón y sus derivados han seguido comportamiento diferentes en 2007. Así, la extracción de hulla descendió un 7,9 por ciento, acorde con lo dispuesto en el Plan Nacional de Reserva Estratégica de Carbón 2006-2012. Asimismo, el consumo primario creció un 6,5 por ciento hasta rozar los 9,4 millones de toneladas, impulsado por la mayor actividad de las centrales eléctricas de carbón. La caída de la producción, unida al avance del consumo primario conllevó un incremento del 2,2 por ciento en las importaciones de hulla, que se aproximaron a 7,9 millones de toneladas.

También cayó la producción de antracita, rompiendo así la tendencia creciente de años anteriores. En 2007 se extrajeron 1,3 millones de toneladas, es decir, un 2,4 por ciento menos que en 2006. Por su parte, las exportaciones a otras regiones continuaron la senda descendente y se situaron por debajo de las 635.000 toneladas (16,9 por ciento menos que el año anterior). Asimismo, la mayor actividad

de la térmica de antracita asturiana conllevó un incremento del 29,5 por ciento en el consumo primario, que se aproximó a 1,6 millones de toneladas. Con todo, las importaciones aumentaron un 35,5 por ciento hasta superar las 821.000 toneladas.

La producción de coque ascendió a 2,6 millones de toneladas, similar a la del año anterior. Por su parte, las exportaciones aumentaron un 1,9 por ciento hasta aproximarse a los 1,2 millones de toneladas y el consumo interior permaneció en el nivel de 2006.

En cuanto a los gases siderúrgicos, la producción de gases de horno alto y acería creció un 9,8 por ciento, mientras que la de gas de batería se mantuvo.

Por último, la producción de otros derivados, es decir, subproductos de coquización (alquitrán, bencol, naftalinas y sulfato amónico), disminuyó un 7,5 por ciento, cifrándose en 90.100 toneladas. A su vez, el consumo interior aumentó un 9,2 por ciento, en tanto que las exportaciones cayeron un 19,3 por ciento, situándose en torno a las 45.300 y 44.500 toneladas, respectivamente.

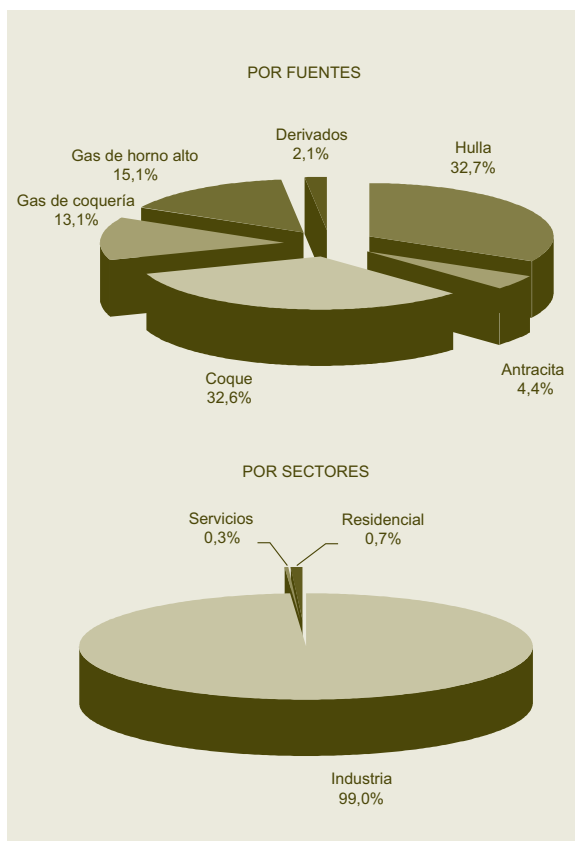
El consumo primario de carbón y derivados se concentró en los sectores de la energía y transformación (72,8 por ciento del total) y, en menor medida, en el sector industrial (27,2 por ciento). Un año más, la fuente energética más demandada fue la hulla, que absorbió el 63,6 por ciento del consumo primario. El resto se distribuyó entre coque (13,2 por ciento), antracita (10 por ciento), gas de coquería (6,4 por ciento) y gases de horno alto (6,8 por ciento).

Por su parte, el consumo final de carbón y derivados superó las 1.536 Ktep, lo que representa el 61,5 por ciento del consumo nacional (2.498 Ktep). El carbón cubrió el 34 por ciento de la demanda de los sectores finales en Asturias, mientras que en España sólo aportó el 2,3 por ciento, lo que evidencia las diferentes estructuras energéticas nacional y regional.

Las fuentes energéticas más demandadas fueron la hulla (502 Ktep) y el coque (500 Ktep), que aglutinaron, individualmente, en torno al 33 por ciento del consumo final regional de carbón y derivados. Por su parte, el gas de

horno alto absorbió el 15,1 por ciento, el gas de coquería el 13,1 por ciento, la antracita el 4,4 por ciento y otros derivados el 2,1 por ciento.

Gráfico 8.17: Consumo final de carbón y derivados según fuente energética y sector. Asturias, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de FAEN, *Energía en Asturias 2007*

Sectorialmente, la industria fue responsable del 99 por ciento de la demanda final de carbón. De los 1.520 Ktep consumidos por el sector, el 95,8 por ciento correspondió a la siderurgia. El consumo final restante se distribuyó entre el sector residencial (0,7 por ciento) y el sector servicios (0,3 por ciento).

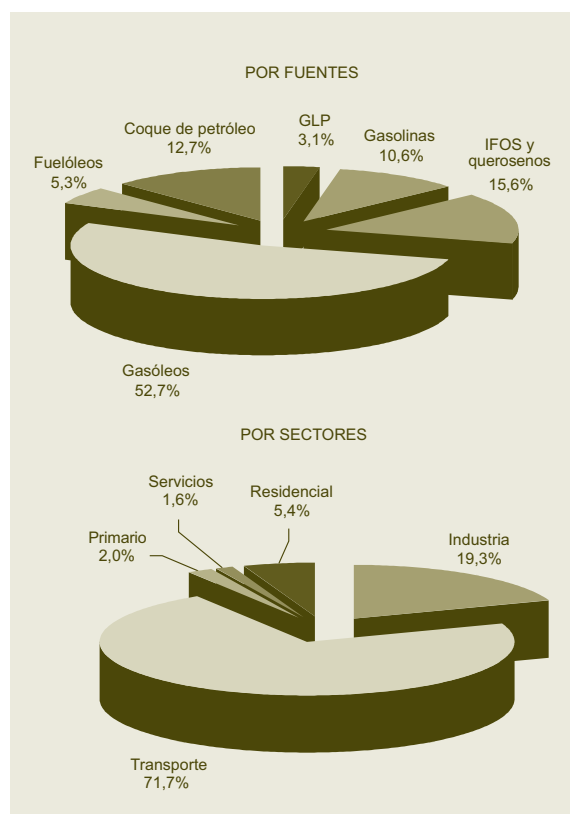
3.5 Productos petrolíferos

Asturias importa la totalidad de la demanda regional de productos petrolíferos, cubriendo sólo las etapas de almacenamiento y distribución de dichos productos. En 2007, las importaciones regionales de productos derivados de petróleo superaron los 1.500 Ktep

Como en años anteriores, la fuente más consumida fue el gasóleo, que aglutinó el 49,5 por ciento del consumo primario total de productos petrolíferos. Le siguen, aunque a distancia, los IFOS y querosenos y el coque de petróleo, con el 14,6 y 14,2 por ciento, respectivamente. Por su parte, las gasolinas absorbieron el 9,9 por ciento del consumo primario, el fuelóleo el 9 por ciento y los gases licuados de petróleo (en adelante GLP) el 2,9 por ciento.

El transporte, principal demandante de productos petrolíferos, absorbió más de dos tercios del consumo primario (66,7 por ciento). El segundo consumidor es la industria, con el 18 por ciento. El 15,3 por ciento restante del consumo primario se distribuyó de la siguiente manera: 6,8 por ciento para el sector energético, 5,1 por ciento para el sector residencial, 1,9 por ciento para agricultura y pesca y 1,5 por ciento para servicios.

Gráfico 8.18: Consumo final de productos petrolíferos según fuente energética y sector. Asturias, 2007



GLP: gases licuados de petróleo

Fuente: elaboración propia a partir de FAEN, *Energía en Asturias 2007*

El consumo final de productos petrolíferos se elevó a 1.356 Ktep, manteniéndose como la segunda fuente energética más demanda en Asturias: 30 por ciento del total. El consumo regional representa el 1,9 por ciento del total nacional, que sobrepasó los 61.800 Ktep (57,1 por ciento del total de energía final consumida en España).

Un año más, los gasóleos fueron los productos petrolíferos más demandados en la región al concentrar el 52,7 por ciento del consumo final regional. Los IFOS y querosenos, el coque de petróleo y las gasolinas absorbieron el 15,6; 12,7 y 10,6 por ciento, respectivamente. Por su parte, la demanda de fuelóleos constituye el 5,3 por ciento del consumo final y la de gases licuados de petróleo el 3,1 por ciento.

Al igual que en el caso del consumo primario, el sector del transporte es el principal consumidor final de productos petrolíferos: la demanda del sector se aproximó a los 972 Ktep, que constituyen el 71,7 por ciento del total. La industria demandó el 19,3 por ciento, el sector residencial el 5,4 por ciento, el sector primario el 2 por ciento y el sector servicios el 1,6 por ciento restante.

● Gases licuados de petróleo

El consumo regional de gases licuados de petróleo mantuvo la tendencia negativa de años anteriores y se situó en 37.241 toneladas (42 Ktep), que representan un descenso interanual del 2,3 por ciento. Como viene siendo habitual, el retroceso en el consumo de gases licuados de petróleo se deriva de una menor demanda para usos siderúrgicos y domésticos.

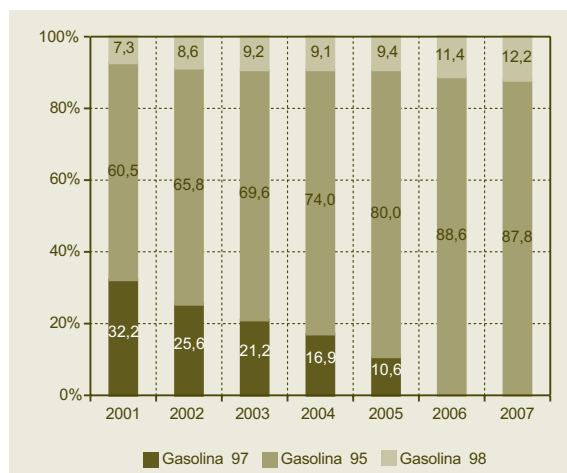
El principal demandante de estos productos petrolíferos es el sector residencial, cuyo consumo final se situó por debajo de las 25.500 toneladas (28,8 Ktep), que suponen el 68,5 por ciento del total. Por su parte, la industria absorbió el 20,2 por ciento (7.526 toneladas), los servicios el 11 por ciento (4.104 toneladas) y la agricultura y la pesca el 0,3 por ciento (110 toneladas). El transporte sólo consumió 4 toneladas de GLP.

● Gasolinas

Desde la década de los noventa, el consumo de gasolinas ha venido descendiendo tanto a nivel nacional como regional, como consecuencia de la dieselización continuada del parque móvil. En 2007 se rompe esta tendencia en Asturias, donde el consumo de gasolinas avanzó un 1,4 por ciento en relación al año anterior, superando las 134.000 toneladas (143,5 Ktep). El repunte del consumo se deriva del aumento del parque de turismos de gasolina (3,4 por ciento) y de la mayor movilidad registrada en las carreteras asturianas. En cambio, en España continuó la senda descendente, registrándose una caída del 5 por ciento.

Atendiendo al tipo de gasolina, la de 95 octanos concentró el 87,8 por ciento del consumo regional (ocho décimas menos que en 2006) y la de 98 octanos el 12,2 por ciento restante. Por lo que se refiere a la gasolina de 97 octanos, en 2006 las empresas distribuidoras retiraron de la venta este combustible en Asturias, si bien no desaparecerá hasta 2009.

Gráfico 8.19: Evolución del consumo de gasolinas según tipo. Asturias, 2001-2007



Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Nacional de Energía, *Información Básica de los Sectores de la Energía*, 2008

El transporte por carretera demandó, prácticamente, el 100 por cien de las gasolinas consumidas en la región. El consumo residual de gasolinas de aviación tan sólo alcanzó las 46 toneladas.

● Gasóleos

En 2007, el consumo de gasóleos continuó la senda ascendente de años anteriores, impulsado por el avance del gasóleo de automoción (gasóleo A), lo que conllevó un incremento en las importaciones del 9 por ciento, que rozaron las 770.500 toneladas (797 Ktep). A nivel nacional el consumo aumentó un 3,4 por ciento.

Por tipología, el gasóleo de automoción concentró el 73 por ciento de la demanda final de gasóleos (seis décimas menos que el año anterior), el gasóleo destinado a la agricultura y la pesca (gasóleo B) absorbió el 18 por ciento (1,4 puntos más que en 2006) y el gasóleo de calefacción (gasóleo C) el 9 por ciento (ocho décimas menos). El consumo de este último tipo de gasóleo descendió durante 2007 debido a las condiciones climatológicas más suaves y al efecto derivado de su continua sustitución por gas natural, mientras que aumentó el consumo de gasóleos de automoción, como consecuencia de la actividad del transporte de mercancías y del crecimiento del parque de turismos diesel (6 por ciento).

Gráfico 8.20: Evolución del consumo de gasóleos según tipo. Asturias, 2001-2007



Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Nacional de Energía, *Información Básica de los Sectores de la Energía*, 2008

Sectorialmente, el principal consumidor de gasóleos es el transporte, cuya demanda superó las 595.200 toneladas (616,1 Ktep), que representan el 86,3 por ciento del total. El principal responsable del consumo del sector es el trans-

porte por carretera, con cerca de 592.300 toneladas, en tanto que el ferrocarril consumió algo menos de 3.000 toneladas. Por su parte, el sector residencial demandó el 6,3 por ciento (43.510 toneladas), el primario el 3,8 por ciento (26.234 toneladas), los servicios el 2,3 por ciento (15.995 toneladas) y la industria el 1,3 por ciento (9.172 toneladas).

● Fuelóleo

La demanda de fuelóleo como combustible en térmicas descendió un 12,3 por ciento durante 2007, situándose por debajo de las 61.700 toneladas (59 Ktep), a pesar de la mayor actividad de las centrales eléctricas. Este menor consumo conllevó un nuevo descenso en las importaciones de este combustible, que se aproximaron a las 122.900 toneladas (118 Ktep).

El sector industrial demandó el 100 por cien del consumo final de fuelóleo, que se aproximó a las 74.600 toneladas (71,6 Ktep), lo que arroja un incremento interanual del 83,4 por ciento. Dentro del sector, los principales consumos correspondieron a las industrias de alimentación, bebidas y tabaco (38.000 toneladas) y a las de pasta, papel e impresión (en torno a 20.600 toneladas), que demandaron el 51,0 y 27,6 por ciento del total, respectivamente.

3.6 Gas natural

Al igual que en el caso de los productos petrolíferos, en Asturias sólo se cubren las etapas de transporte y distribución, importándose todo el gas que se consume en la región, lo que implica una dependencia energética total.

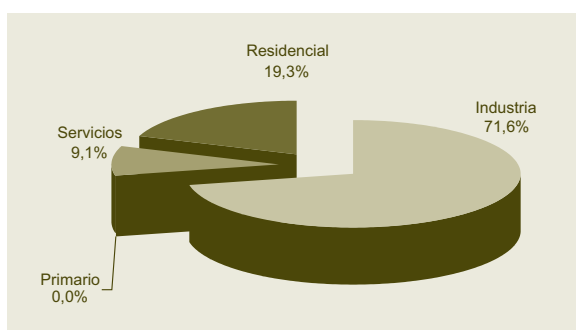
El gas natural, que es la fuente energética que ha experimentado mayor crecimiento en los últimos años, continuó su proceso expansivo. En 2007, su consumo aumentó un 1,9 por ciento respecto al ejercicio anterior, impulsado por el avance de la demanda industrial, que contrarrestó y superó la caída del consumo en el sector residencial.

A pesar de este crecimiento regional, el peso del gas natural en la estructura de consumo es inferior en Asturias que en España, tanto en energía primaria (7,6 y 21,5 por ciento, respectivamente) como final (12,2 por ciento en nuestra región y 16,4 por ciento en el conjunto del país).

El sector industrial absorbió el 63,2 por ciento del consumo primario de gas natural, que se elevó hasta los 627 Ktep. El sector residencial demandó el 17,1 por ciento, el sector energético el 11,7 por ciento y los servicios el 8 por ciento.

El consumo final ascendió a 553,6 Ktep, de los que la industria demandó el 71,6 por ciento (396,1 Ktep), el sector residencial el 19,3 por ciento (107 Ktep) y el sector servicios el 9,1 por ciento (50,5 Ktep). Por su parte, la agricultura y la pesca apenas consumieron 45 tep de gas natural.

Gráfico 8.21: Consumo final de gas natural según sector. Asturias, 2007



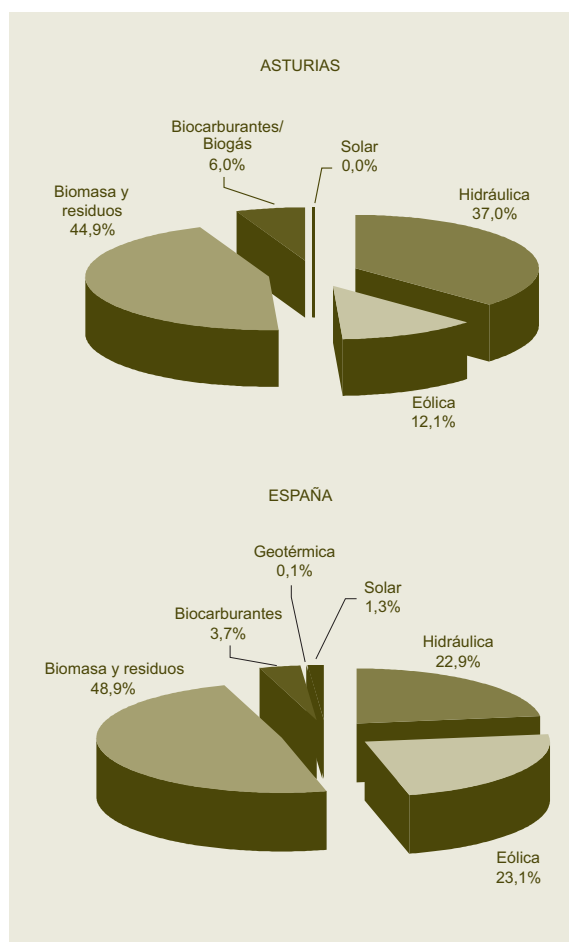
Nota: 0,0% representa un valor superior al 0,0% e inferior al 0,1%
Fuente: elaboración propia a partir de FAEN, *Energía en Asturias 2007*

El avance del sector del gas natural se refleja en la evolución del número de clientes, que aumentaron un 31 por ciento en el período 2003 y 2007. En este último año se computaron 18.702 nuevos clientes de gas natural en Asturias, lo que supone un incremento interanual del 10,1 por ciento, superior al registrado en el conjunto del país (5,1 por ciento). El número de clientes de gas natural en nuestra región rozó los 204.000, equivalentes al 3 por ciento del total nacional, que superaron los 6,7 millones. En términos relativos, Asturias registró 19 clientes por cada cien habitantes (dos clientes más que en 2006), superando, un año más, la tasa española, que pasó de 14 clientes por cien habitantes en 2006 a 15 en 2007.

3.7 Energías renovables

Las energías renovables cubrieron el 4 por ciento de los consumos totales de energía primaria en nuestra región, lo que supone una aportación inferior a la registrada en el conjunto del país, donde alcanzaron el 7 por ciento. Aunque las energías renovables han venido ganando peso en la

Gráfico 8.22: Consumo primario de energías renovables según fuente. Asturias-España, 2007



Nota: 0,0% representa un valor superior al 0,0% e inferior al 0,1%
Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, *La Energía en España 2007*, y FAEN, *Energía en Asturias 2007*

estructura en los dos ámbitos, aún permanecen lejos del objetivo fijado para 2010 (12 por ciento).

El consumo primario de energías renovables en Asturias ascendió a 319 Ktep, equivalentes al 31 por ciento del consumo nacional (10.228 Ktep). La biomasa, que se aprovecha en el proceso de fabricación de papel, es la fuente predominante, con 143,3 tep, lo que supone una aportación del 44,9 por ciento al consumo de energías renovables y del 1,8 por ciento al balance de energía primaria. Le sigue la hidráulica (118 Ktep), con el 37,0 y 1,5 por ciento, respectivamente. La energía eólica (38,5 Ktep) contribuyó con el 12,1 por ciento y el biogás (19,2 Ktep), que se desprende de los residuos sólidos urbanos, con el 6 por ciento (0,5 y 0,2 por ciento, respectivamente, de la demanda primaria

global). Por su parte, el consumo primario de energía solar apenas alcanzó los 19 tep.

Al igual que en nuestra región, la biomasa constituye la principal fuente de energía renovable en el conjunto nacional: su consumo se elevó a 4.995 Ktep, equivalentes al 48,9 por ciento del total de energías renovables. De este modo, la biomasa contribuyó en un 3,4 por ciento a satisfacer las necesidades de energía primaria. La aportación de las energías eólica e hidráulica se situó, individualmente, en torno al 23 por ciento (1,6 por ciento de la demanda primaria global). Del consumo restante de energías renovables, el 3,7 por ciento eran biocarburantes, el 1,3 por ciento energía solar y el 0,1 por ciento energía geotérmica.

Por lo que respecta a la contribución de las energías renovables a la generación eléctrica, en 2007 se produjeron 2.170 GWh de electricidad renovable en Asturias, lo que representa el 3,5 por ciento del total nacional (en torno a 62.000 GWh).

La aportación de las energías renovables al mix de generación regional ha aumentado 2,3 puntos en los últimos ocho años hasta alcanzar el 10,7 por ciento en 2007. A pesar de este incremento, la contribución al balance total de generación es inferior en Asturias que en España, donde fueron responsables del 20,2 por ciento de la producción eléctrica.

9

T TRANSPORTE

- MOVILIDAD SOSTENIBLE
- PARQUE DE VEHÍCULOS DE CARRETERA
 - Parque de vehículos
 - Parque de vehículos autorizados
- TRANSPORTE DE VIAJEROS
 - Transporte terrestre de viajeros
 - Transporte aéreo de viajeros
 - Transporte marítimo de viajeros
- TRANSPORTE DE MERCANCÍAS
 - Transporte terrestre de mercancías
 - Transporte aéreo de mercancías
 - Transporte marítimo de mercancías
 - Transporte de mercancías por tubería
- CONSUMO ENERGÉTICO Y EMISIONES DEL SECTOR TRANSPORTE
 - Consumo energético del transporte
 - Emisiones del transporte

1. MOVILIDAD SOSTENIBLE

El Consejo Europeo ha venido reiterando la necesidad de una política de transporte sostenible, especialmente como elemento de lucha contra el cambio climático. El sector del transporte, que es el único sector de la economía para el que se prevén aumentos de las emisiones de CO₂, deberá contribuir a alcanzar los objetivos comunitarios fijados para el año 2020: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 20 por ciento (30 por ciento si se suscribe un acuerdo internacional al respecto), aumentar la utilización de las fuentes de energía renovables hasta el 20 por ciento y reducir el consumo de energía un 20 por ciento.

La movilidad sostenible, desde el punto de vista energético y medioambiental, constituye uno de los objetivos centrales de la política de transporte de la Unión Europea. A su vez, los objetivos de la política de movilidad sostenible consisten en disociar la movilidad de sus efectos secundarios (congestión, accidentes y contaminación); optimizar todos los modos de transporte; fomentar la propulsión no contaminante y el uso de transportes más ecológicos, seguros y eficientes desde el punto de vista energético; y promover la comodidad, es decir, el uso eficiente de diferentes modos de transporte por separado y en combinación.

Para alcanzar estos objetivos, durante 2007 la Comisión Europea lanzó una serie de iniciativas políticas acordes con la revisión intermedia del Libro Blanco del Transporte de 2001¹.

En este marco, la Comisión Europea presentó en enero el Plan de Acción para Mejorar la Capacidad, la Eficiencia y la Seguridad de los Aeropuertos de Europa², con el fin de reducir los efectos negativos del crecimiento del transporte aéreo sobre el medio ambiente. El Plan propone, entre

otras medidas, fomentar la comodidad, la integración y la colaboración de los modos de transporte, y mejorar la capacidad medioambiental de los aeropuertos y el marco de planificación de las nuevas infraestructuras aeroportuarias.

En la Comunicación *Redes transeuropeas: hacia un enfoque integrado*³, la Comisión Europea presentó un balance de las redes transeuropeas (RTE) de transporte, energía y telecomunicaciones. Por lo que se refiere a las infraestructuras de transporte, el balance es poco favorable, pues la realización de los treinta proyectos prioritarios de transporte, que en su mayoría dan preferencia a los medios más sostenibles (ferrocarril y vías navegables), experimentaron retrasos respecto a los calendarios iniciales, continuando la red incompleta. En esta Comunicación se recogen las conclusiones del Grupo Director de los Comisarios de las redes transeuropeas, constituido a petición de la Comisión Europea (julio de 2005). El Grupo constata el interés de la combinación entre el ferrocarril y la carretera. Además, subraya los beneficios potenciales para el medio ambiente del enfoque integrado de las redes transeuropeas.

Con el Libro Verde *Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana*⁴, presentado por la Comisión en septiembre, se inició un debate público sobre el contenido de la política europea de movilidad urbana, que permaneció abierto durante los primeros meses de 2008. Este proceso finalizará con la presentación, antes de finales de 2008, de un plan de acción que definirá las medidas e iniciativas concretas en favor de una movilidad urbana sostenible.

En el Libro Verde se identifican cinco grandes desafíos a los que se enfrentan las ciudades europeas: ciudades con circulación fluida, ciudades más ecológicas, transporte

¹ COM(2006) 314 final.

² COM(2006) 819 final.

³ COM(2007) 135 final.

⁴ COM(2007) 551.

urbano más inteligente, más accesible, y seguro y protegido. Asimismo, se examinan los medios necesarios para crear una nueva cultura de la movilidad urbana en Europa y se plantea el tema de los instrumentos financieros para el desarrollo de una movilidad urbana sostenible.

En octubre, la Comisión Europea adoptó el paquete de medidas sobre el transporte de mercancías en Europa, cuya finalidad es mejorar la eficiencia de los diversos modos de transporte, tanto los utilizados individualmente como los utilizados en combinación. Este paquete de medidas incluye cuatro comunicaciones: *Agenda de la Unión relativa al transporte de mercancías: reforzar su eficiencia, su integración y su sostenibilidad en Europa*⁵; *Plan de Acción para la Logística del Transporte de Mercancías*⁶; *Hacia una red ferroviaria con prioridad para las mercancías*⁷ y *Comunicación sobre una política portuaria europea*⁸. Además, integran este paquete dos documentos de trabajo sobre el Espacio Europeo de Transporte Marítimo sin barreras y sobre las autopistas del mar.

Las medidas propuestas ponen de manifiesto la estrecha conexión entre la logística y los distintos modos de transporte. Asimismo, se pretende fomentar el ferrocarril y el transporte marítimo y fluvial, y hacerlos más competitivos desde la perspectiva de la comodidad.

Por último, la Comisión Europea adoptó en diciembre una propuesta de Directiva relativa a la promoción de vehículos limpios y eficientes energéticamente de transporte por carretera⁹, cuyo objetivo es reducir su consumo de combustibles, así como sus emisiones de CO₂ y de sustancias contaminantes. Para ello, la Directiva ordena a los poderes públicos incluir los costes operativos del consumo de energía, las emisiones de CO₂ y las emisiones contaminantes durante su vida útil, entre los criterios de adjudicación de toda la contratación pública de vehículos de transporte por carretera.

Por lo que se refiere a la política de transportes española, ésta se plasma en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (en adelante PEIT)¹⁰, para el período 2005-2020, que establece el marco global para el sistema de transporte a medio y largo plazo.

El PEIT persigue cuatro grandes objetivos: mejorar la eficiencia del sistema, fortalecer la cohesión social y territorial, contribuir a la sostenibilidad general del sistema de transporte e impulsar el desarrollo económico y la competitividad.

Las inversiones previstas en el PEIT rozan los 249.000 millones de euros, lo que supone una media anual de 15.500 millones.

En el marco de la implantación de un sistema intermodal, el Plan apuesta claramente por el ferrocarril, al que asigna el 48 por ciento del total de recursos. A carreteras se destina el 26,8 por ciento, a puertos el 9,7 por ciento, a aeropuertos el 6,5 por ciento y a otras actuaciones el 9 por ciento restante.

A lo largo del año 2007, el Gobierno español aprobó y puso en marcha una serie de iniciativas en las que se incluyen medidas dirigidas a impulsar un transporte sostenible, tanto desde el punto de vista energético como medioambiental. Así, el transporte sostenible constituye un área prioritaria de la Estrategia Española de Desarrollo sostenible (EEDS)¹¹, uno de cuyos objetivos principales consiste en optimizar energéticamente y ambientalmente las necesidades de movilidad de las personas y los flujos de mercancías. Este objetivo se complementa con cuatro objetivos específicos: lograr un mayor equilibrio modal en el ámbito del transporte interurbano de mercancías y pasajeros, reducir la congestión en el ámbito urbano, rebajar la tasa de accidentalidad mortal en carretera y disminuir los niveles de ruido generado por las actividades de transporte. Para alcanzar estas metas, la Estrategia contempla una serie de actuaciones y define unos indicadores.

⁵ COM(2007) 606 final.

⁶ COM(2007) 607 final.

⁷ COM(2007) 608 final.

⁸ COM(2007) 616 final.

⁹ COM(2007) 817 final.

¹⁰ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de julio de 2005.

¹¹ Aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 23 de noviembre de 2007. Para más información véase capítulo 1 de este informe.

A su vez, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECEL)¹², que es parte integrante de la EEDS, dedica un capítulo al transporte sostenible, con el compromiso de elaborar una ley de movilidad sostenible, potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril y lograr que en 2020 el 90 por ciento de la población se sitúe a menos de 50 km de una estación de una red ferroviaria.

La Estrategia incluye un Plan de Medidas Urgentes¹³, cuyo eje central es el Plan de Acción de la Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2012 (E4), que contiene ocho medidas dirigidas al sector del transporte: aprobación de una norma que establezca unos porcentajes mínimos de biocarburantes, ampliación de la categoría de los mismos (revisión del Real Decreto 61/2006), modificación del impuesto de matriculación, planes de movilidad sostenible, evaluación de la modificación del impuesto de circulación, programas piloto de movilidad sostenible, programa de medidas de apoyo al transporte de mercancías por ferrocarril y reducción de emisiones en las flotas de vehículos de la Administración General del Estado.

Por último, la aprobación, en noviembre de 2007, de la Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera¹⁴ supuso un paso importante en la puesta en marcha de gran parte de las medidas contempladas en la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia que van dirigidas al transporte. Así, modifica el impuesto de circulación, que a partir del 1 de enero de 2008 gravará los vehículos en fun-

ción de las emisiones de CO₂ por kilómetro recorrido; insta a las Administraciones a promover sistemas de transporte público y privado menos contaminantes y obliga a las comunidades autónomas a adoptar planes de movilidad urbana. Asimismo, el Gobierno se compromete a elaborar una ley de movilidad sostenible.

Por lo que se refiere a nuestra región, a finales de 2007 se presentó el Programa de medidas institucionales para la mitigación del cambio climático en la Administración Autonómica 2007-2012. En sintonía con el Programa de actuación 2007-2012 del Parque Móvil del Estado, el Programa incluye cuatro medidas relacionadas con la movilidad sostenible: sustitución progresiva del parque móvil de vehículos diesel por otros que permitan el uso de mezclas de biocombustible; adquisición de vehículos híbridos para los desplazamientos urbanos o inferiores a 50 km; fomento del uso de la bicicleta por parte del personal público; y formación de conductores profesionales de la Administración Pública en conducción eficiente y campaña de difusión de las ventajas de la eco-conducción entre el personal público.

Durante el año 2007, el Gobierno regional trabajó en la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias. Al igual que en la EEDS, el transporte sostenible constituye un área prioritaria de la Estrategia, en la que se fija un objetivo específico en materia de transporte: establecer estrategias de movilidad, coordinadas con la planificación territorial y urbanística.

¹² Aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2007. Para más información véanse los capítulos 7 y 8 de este informe.

¹³ Aprobado en el Consejo Monográfico sobre Cambio Climático, celebrado en el mes de julio, en el que se presentó la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.

¹⁴ Ley 34/2007, de 15 de noviembre. Para más información véase capítulo 10 de este informe.

2. PARQUE DE VEHÍCULOS DE CARRETERA

A continuación se presentan los datos relativos al parque de vehículos de carretera matriculados en una fecha determinada y autorizados a utilizar las carreteras abiertas a la circulación pública (excepto las motocicletas menores de 50 cm³). En este apartado se realiza un breve análisis de la evolución del parque, así como de algunos de los rasgos que lo caracterizan. Asimismo, esta información se complementa con el análisis de los parques de vehículos autorizados para el transporte de viajeros y de mercancías.

2.1 Parque de vehículos

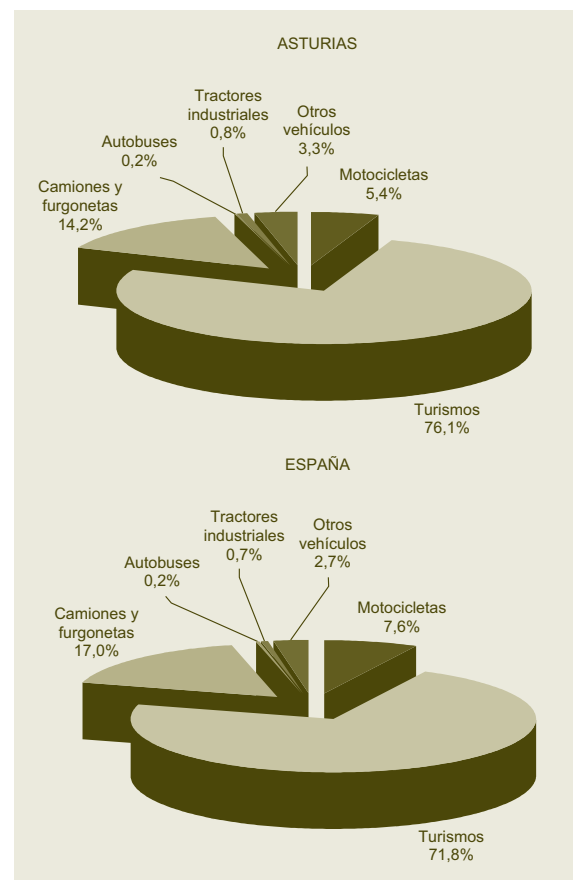
En 2007, el parque de vehículos mantuvo la senda de crecimiento de años anteriores y rozó las 635.000 unidades en Asturias, equivalentes al 2,1 por ciento del parque nacional (30,3 millones), lo que arroja un incremento anual próximo al 5 por ciento en los dos ámbitos.

Los turismos continuaron perdiendo peso relativo en el parque, si bien constituyen la categoría predominante tanto en Asturias como en el conjunto nacional: 76,1 y 71,8 por ciento, respectivamente. En cambio, las motocicletas aumentaron su nivel de participación por cuarto año consecutivo, aunque tan sólo representan el 5,4 por ciento del parque asturiano y el 7,6 por ciento del nacional. Por su parte, las categorías restantes mantuvieron su cuota de participación.

Las motocicletas fueron la categoría que más creció durante el último año en términos relativos: 17,2 por ciento en nuestra región y 12,7 por ciento en el conjunto del país; seguidas de otros vehículos, que experimentaron un incremento del 9,7 y 8,7 por ciento, respectivamente. En sentido contrario, cabe destacar el descenso del parque de autobuses en Asturias (-1 por ciento). Por su parte, los turismos aumentaron en torno a un 4 por ciento en los dos ámbitos.

En el período 1995-2007, el parque móvil español creció un 61 por ciento (4 por ciento en tasa media anual), compután-

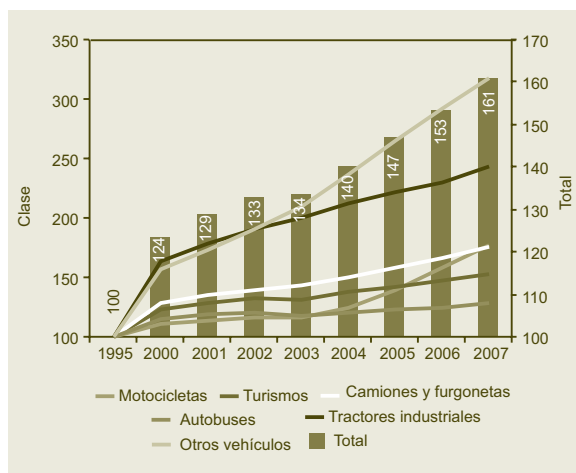
Gráfico 9.1: Parque de vehículos según clase. Asturias-España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

dose cerca de 11,5 millones de vehículos más. De ellos, dos terceras partes son turismos, un 19,2 por ciento camiones y furgonetas, un 8,8 por ciento motocicletas y un 6,2 por ciento las restantes categorías. En términos porcentuales, el mayor crecimiento correspondió al parque de otros vehículos, que se triplicó en este período. En segundo lugar destacan los tractores industriales, cuyo número se duplicó. También aumentaron de forma significativa las motocicletas y los camiones y furgonetas: 77,6 y 75,0 por ciento, respectivamente. Por su parte, los turismos se incrementaron un 53,1 por ciento y los autobuses un 28,8 por ciento.

Gráfico 9.2: Evolución del parque de vehículos según clase. España, 1995-2007
1995 = 100



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Acorde con esta evolución del parque de vehículos, el censo de conductores mantuvo también una tendencia creciente durante todo el período, aunque con menor ritmo. En España se computaban 24,7 millones de conductores a finales de 2007, que suponen un incremento del 47,4 por ciento respecto al año 1995.

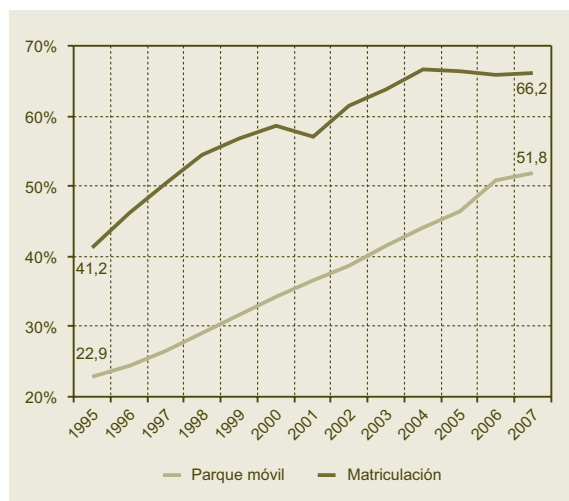
Al igual que en el conjunto nacional, la evolución del parque de vehículos ha seguido una senda creciente en todas las comunidades autónomas, si bien de distinta intensidad. En el último año, el parque aumentó cerca de un 7 por ciento en Aragón y Castilla La Mancha, es decir, 3 puntos más que en el País Vasco, que registró el menor avance, y 2 puntos más que en Asturias, que se sitúa en una posición intermedia del ranking autonómico.

Dos son los rasgos que caracterizan al parque nacional de vehículos: su elevado grado de dieselización y su relativa antigüedad.

Por lo que se refiere al primer rasgo, cabe destacar que éste ha venido acentuándose de manera paulatina a lo largo del tiempo: la proporción de vehículos diesel pasó de representar el 22,9 por ciento del parque nacional a finales de 1995 al 51,8 por ciento en 2007.

Esta tendencia creciente se evidencia también en los datos relativos a la matriculación de vehículos. De los 2,3 millones de vehículos matriculados en España durante 2007, el 66,2 por ciento eran diesel, lo que supone un aumento en su nivel de participación de 25 puntos respecto al año 1995.

Gráfico 9.3: Evolución del grado de dieselización del parque de vehículos. España, 1995-2007



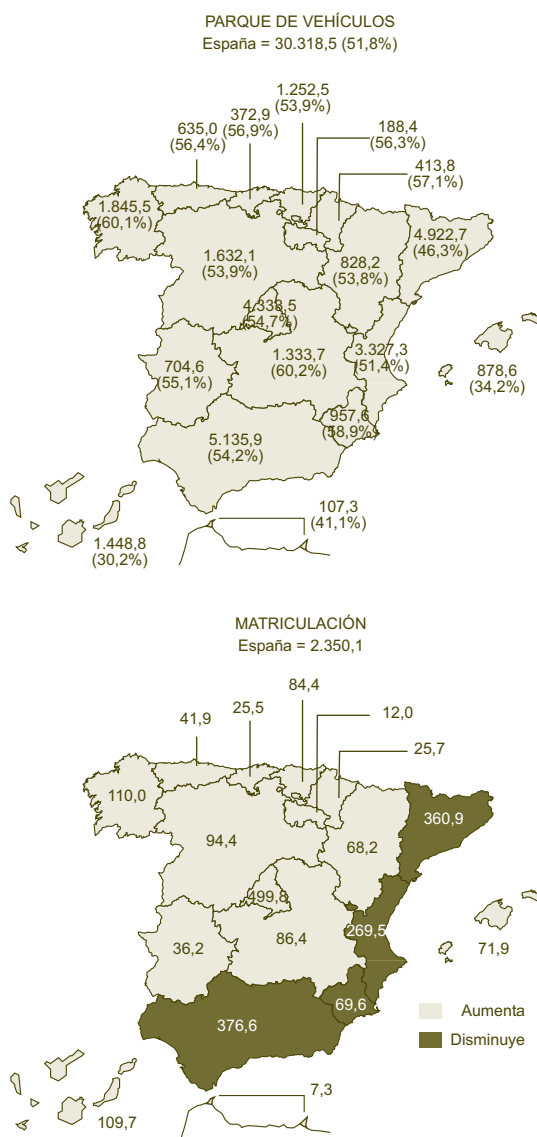
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

El grado de dieselización del parque difiere de forma significativa entre comunidades autónomas. Así, mientras que en Castilla La Mancha y Galicia los vehículos diesel constituyen el 60 por ciento de sus respectivos parques, en Canarias y Baleares no alcanzan el 35 por ciento. Asturias, con algo más de 358.000 vehículos diesel, equivalentes al 56,4 por ciento del total, ocupa la sexta posición del ranking autonómico.

Aunque la dieselización de los parques móviles continuó avanzando en todas las comunidades autónomas, los ritmos de crecimiento oscilaron entre los 2,1 puntos registrados en Aragón y los 0,2 puntos de Canarias. En nuestra región el grado de dieselización del parque móvil aumentó seis décimas.

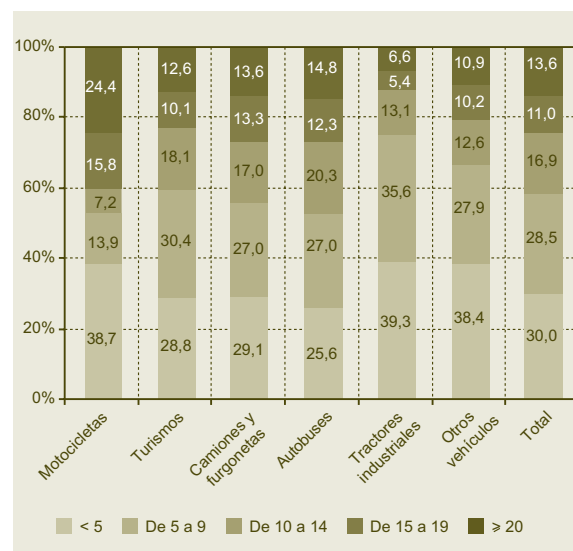
Respecto a la antigüedad, la edad media de los vehículos que circulaban en España a finales de 2007 ascendía a 9,7 años, permaneciendo, prácticamente, en el mismo nivel del año

Mapa 9.1: Parque de vehículos por comunidades autónomas, 2007



anterior (9,6 años). En general, la edad media de los distintos tipos de vehículos aumentó ligeramente en el último año, excepto la de las motocicletas, que retrocedió hasta los 11,1 años (11,5 años en 2006). A pesar de este descenso, consecuencia del incremento de las matriculaciones (3,9 por ciento más que el año anterior), las motocicletas continúan registrando la edad media más elevada. Les siguen, por este orden, autobuses, cuya antigüedad media alcanza los 10,4 años; camiones y furgonetas, y turismos, con 9,9 y 9,6 años, respectivamente; otros vehículos, con 8,6 años; y tractores industriales, con 7,3 años.

Gráfico 9.4: Antigüedad del parque de vehículos según clase. España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Por tramos, 4 de cada 10 vehículos del parque nacional tienen más de 10 años, en tanto que 3 tienen menos de 5 años. No obstante, estas proporciones varían notablemente entre los distintos tipos de vehículos. Así, el 47 por ciento de las motocicletas y de los autobuses supera los 10 años de antigüedad, frente al 25 por ciento de los tractores industriales. A su vez, en torno al 39 por ciento de las motocicletas, de los tractores industriales y de la categoría otros vehículos tiene menos de 5 años. Esta proporción desciende hasta el 29,1 por ciento para los camiones y furgonetas, 28,8 por ciento para los turismos y 25,6 por ciento para los autobuses.

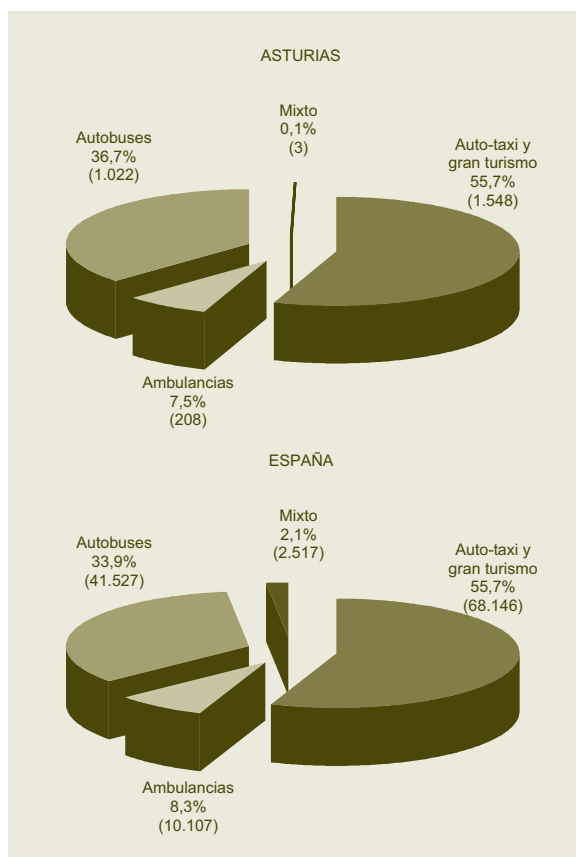
2.2 Parque de vehículos autorizados

Para que los vehículos puedan realizar el transporte por carretera, ya sea de viajeros o de mercancías, tanto público como privado, necesitan obtener la correspondiente autorización.

De acuerdo con los datos del Anuario Estadístico publicado por el Ministerio de Fomento, a finales de 2007, el parque asturiano de vehículos autorizados para el transporte de viajeros por carretera ascendía a 2.781 unidades, equivalentes al 2,3 por ciento del nacional, que rozaba las 122.300.

La categoría auto-taxi y gran turismo constituye más de la mitad del parque tanto a nivel regional como nacional (55,7 por ciento en los dos ámbitos). Le siguen los autobuses, que representan el 36,7 y 33,9 por ciento, respectivamente. De ellos, más del 96 por ciento son de servicio público. Por su parte, las ambulancias suponen el 7,5 por ciento en Asturias y el 8,3 por ciento en el conjunto del país, y la categoría mixto el 0,1 y 2,1 por ciento, respectivamente.

Gráfico 9.5: Parque de vehículos autorizados para el transporte de viajeros por carretera según clase. Asturias-España, 2007



Nota: entre paréntesis se consigna el número de vehículos

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

En relación al año anterior, el parque aumentó un 0,9 por ciento en nuestra región, es decir, cinco décimas más que el agregado nacional. No obstante, la evolución difiere según el tipo de vehículo¹⁵. Así, mientras que el número de

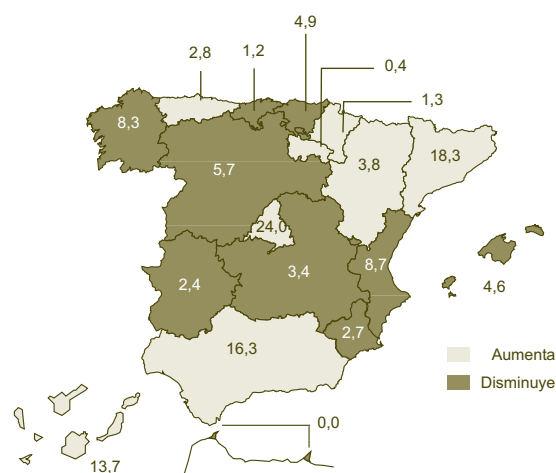
¹⁵ En la variación anual influye el efecto derivado del visado de autorizaciones, que en el caso del transporte de viajeros en autobús se realiza en los años impares.

autobuses, y auto-taxi y gran turismo autorizados en Asturias creció (1,8 y 1,2 por ciento, respectivamente), los vehículos mixtos y las ambulancias disminuyeron (-75 por ciento los primeros y -1,4 por ciento los segundos). En España descendieron estas dos últimas categorías (-6,6 y -5,9 por ciento, respectivamente) y los autobuses (-0,4 por ciento), en tanto que los auto-taxi y gran turismo evolucionaron al alza (2,2 por ciento).

A nivel de comunidades autónomas, el parque de vehículos autorizados para el transporte de viajeros por carretera creció en ocho de ellas, correspondiendo los mayores incrementos a Aragón y La Rioja (3,9 y 3,2 por ciento, respectivamente). En sentido contrario, Murcia y Castilla y León registraron las mayores caídas (en torno a un -2,5 por ciento ambas). Asturias fue la sexta comunidad autónoma donde más avanzó el número de autorizaciones.

Mapa 9.2: Parque de vehículos autorizados para el transporte de viajeros por carretera por comunidades autónomas, 2007

España = 122,3



Nota: el dato 0,0 representa un valor superior a 0,0 e inferior a 0,1

Unidad: miles de vehículos

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Por lo que se refiere al parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera, a finales de 2007 se contabilizaron 12.264 unidades en Asturias, lo que representa el 2,1 por ciento del parque nacional, que superó los 573.000 vehículos.

En el último año, el parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera aumentó un 4,3

por ciento en Asturias y un 5,5 por ciento en el conjunto del país. Este incremento ha venido impulsado por el progreso de los vehículos de transporte público, que aumentaron un 8,6 y un 11,6 por ciento, respectivamente, y compensaron la caída del transporte privado: -13,7 por ciento en nuestra región y -10,8 por ciento en España. No obstante, hay que tener en cuenta que en estas variaciones, especialmente las relativas al transporte privado, influye el efecto derivado del visado de autorizaciones¹⁶.

Como resultado de esta evolución, los vehículos de servicio público aumentaron 5,4 puntos su peso relativo en el total del parque asturiano, es decir, ocho décimas más que en el conjunto del país.

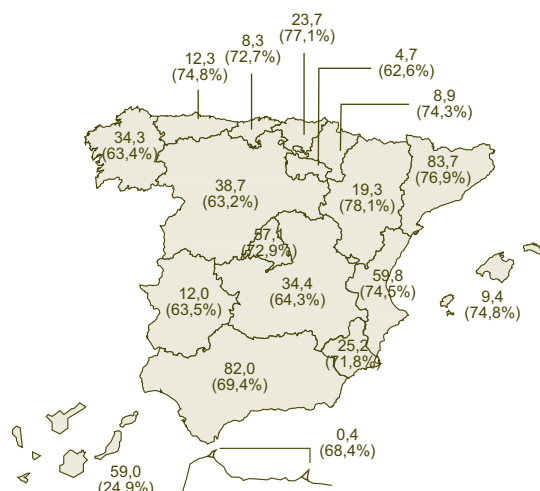
En general, el transporte público predomina en todo el territorio nacional, excepto en Canarias, donde constituye en

torno a la cuarta parte de los vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera. Los mayores niveles de representación se observan en Aragón, País Vasco y Cataluña, donde superan el 76 por ciento. Por su parte, nuestra región se sitúa en la quinta posición del ranking autonómico.

En cuanto a la antigüedad del parque, el 33 por ciento de los vehículos autorizados tiene menos de 5 años, en tanto que el 25,9 por ciento supera los 11 años. El tramo de 0 a 2 años concentra la mayor proporción de vehículos: 17,1 por ciento. No obstante, existen claras diferencias según el tipo de transporte, resultando más envejecida la flota de servicio privado. Así, el 41,2 por ciento de los vehículos de servicio privado autorizados superan los 11 años de antigüedad; proporción que desciende hasta el 18,3 por ciento en el caso de los vehículos de servicio público. Además, sólo el 11,5 por ciento del parque de transporte privado tiene menos de 2 años, frente al 19,8 por ciento en el caso del transporte público.

Mapa 9.3: Parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera por comunidades autónomas, 2007

España = 573,4 (66,6%)



Nota: entre paréntesis se consigna la proporción de vehículos de transporte público

Unidad: miles de vehículos

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Cuadro 9.1: Antigüedad del parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera según sector. España, 2007

	Transporte público	Transporte privado	Total
0-2	19,8	11,5	17,1
2-4	18,6	10,8	16,0
4-6	14,4	10,1	13,0
6-8	14,1	11,5	13,2
8-11	14,8	14,9	14,8
11-15	7,7	12,6	9,3
15-20	8,4	20,7	12,5
> 20	2,2	7,9	4,1
Total	100,0	100,0	100,0

Unidad: porcentaje sobre el total

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

¹⁶ En el servicio público el visado de autorizaciones se realiza los años pares y en el servicio privado los impares.

3. TRANSPORTE DE VIAJEROS

En este apartado se presenta, en primer lugar, la distribución modal del tráfico interior de viajeros en 2006 (último dato disponible) en los ámbitos comunitario y nacional, pasando a continuación a analizar la evolución del transporte de viajeros en España durante 2007.

En 2006, el transporte de viajeros ascendió a 6,3 billones de pasajeros/kilómetro en la Unión Europea de los Veintisiete¹⁷, lo que arroja un incremento anual del 1,8 por ciento.

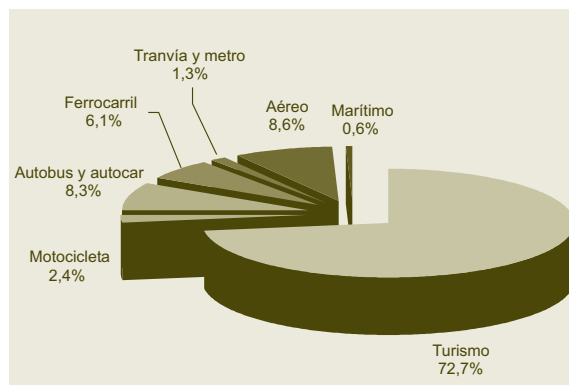
La carretera es el modo dominante en el transporte de viajeros en la UE-27. Este último año absorbió el 83,4 por ciento del tráfico global —72,7 por ciento turismo, 8,3 por ciento autobús y autocar y 2,4 por ciento motocicleta—. Por su parte, el transporte aéreo aglutinó el 8,6 por ciento, el ferrocarril el 6,1 por ciento, el tranvía y el metro el 1,3 por ciento y el transporte marítimo el 0,6 por ciento.

En relación al año anterior, todos los modos de transporte se comportaron positivamente, excepto el tráfico marítimo, que disminuyó un 0,3 por ciento. El mayor incremento correspondió al transporte aéreo: 4 por ciento; seguido del ferrocarril, que avanzó un 2,7 por ciento. A su vez, el transporte de viajeros en tranvía y metro creció un 1,8 por ciento y el tráfico por carretera un 1,5 por ciento. No obstante, dentro del modo carretera los tráficos evolucionaron de forma diferente: el transporte en autobús y autocar descendió un 0,1 por ciento, mientras los de automóvil y motocicleta aumentaron un 1,7 y un 2,5 por ciento, respectivamente.

La evolución del transporte de viajeros muestra una tendencia al alza, con un ritmo de crecimiento medio anual del

1,7 por ciento de 1995 a 2006. Entre los años de inicio y fin del período, el tráfico de pasajeros avanzó un 20 por ciento, observándose un claro desplazamiento hacia la carretera (17,8 por ciento más que en 1995, es decir, en torno a 0,8 billones de pasajeros/kilómetro más) y la aviación (63,3 por ciento más, que supone 0,2 billones de pasajeros/kilómetro), que son los modos menos eficientes desde el punto de vista energético y medioambiental. Tan sólo el tráfico marítimo retrocedió durante este período (-10,1 por ciento).

Gráfico 9.6: Distribución modal del transporte de viajeros. Unión Europea, 2006



Notas: datos provisionales; los tráficos aéreo y marítimo incluyen sólo transporte interior e intracomunitario (UE-25)

Unidad: porcentaje sobre el total de pasajeros/kilómetro

Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea, *EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2007/2008*, junio de 2008

Por lo que se refiere a nuestro país, y de acuerdo con los datos del Ministerio de Fomento, el tráfico interior de viajeros ascendió a 442.044 millones de pasajeros/kilómetro en 2006, lo que representa un incremento anual del 0,7 por ciento.

Al igual que en la Unión Europea, el transporte de viajeros está dominado por el modo carretera, que acaparó el 88,8 por ciento del tráfico interior de viajeros. No obstante, hay que tener presente que este modo incluye el transporte en vehículo privado. Por su parte, el transporte aéreo absorbió

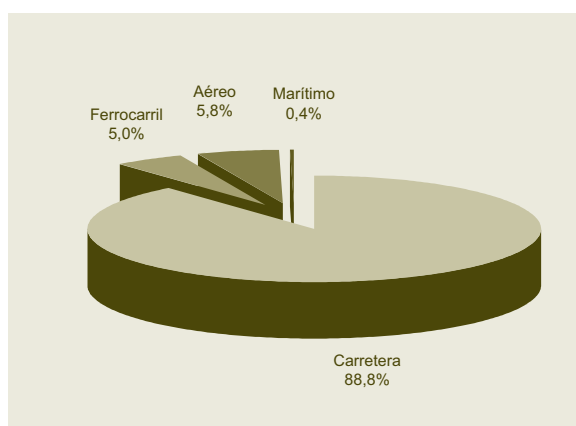
¹⁷ Unidad de medida utilizada para el transporte de viajeros. Se calcula para cada modo de transporte como producto del número de viajeros por los kilómetros recorridos por cada uno de ellos.

el 5,8 por ciento, el ferroviario el 5 por ciento y el marítimo el 0,4 por ciento.

Todos los tráficos evolucionaron al alza durante el último año, excepto el de carretera que mantuvo, prácticamente, el volumen de 2005. Los mayores incrementos relativos correspondieron al transporte marítimo (15,2 por ciento); seguido del aéreo (11,3 por ciento) y del ferroviario (2,4 por ciento).

El transporte interior de viajeros en España ha crecido de manera sostenida, registrando un incremento del 10,6 por ciento entre los años 2001 y 2006 (en torno a 42.500 millones de pasajeros/kilómetro). A esta expansión contribuyó, principalmente, el tráfico por carretera, que computó 32.800 millones de pasajeros/kilómetro más, equivalentes al 77,2 por ciento del incremento global. Le sigue el tráfico aéreo, que aportó 8.100 millones de pasajeros/kilómetro, es decir, el 19 por ciento. Por su parte, las aportaciones del ferrocarril y del tráfico marítimo se situaron en el 3,0 y 0,7 por ciento, respectivamente. Estos datos reflejan un comportamiento del tráfico de viajeros similar en España y en la Unión Europea: los modos menos eficientes energética y medioambientalmente son los que más contribuyen a su expansión.

Gráfico 9.7: Distribución modal del tráfico interior de viajeros. España, 2006



Notas: el transporte ferroviario incluye RENFE y Ferrocarriles de Vía Estrecha; el aéreo comprende el tráfico regular y no regular de IBERIA, AIR EUROPA, SPANAIR, AIR NOSTRUM y LTE; el transporte marítimo se refiere a pasajeros entrados en cabotaje y no incluye el pasaje correspondiente a bahía y tránsito

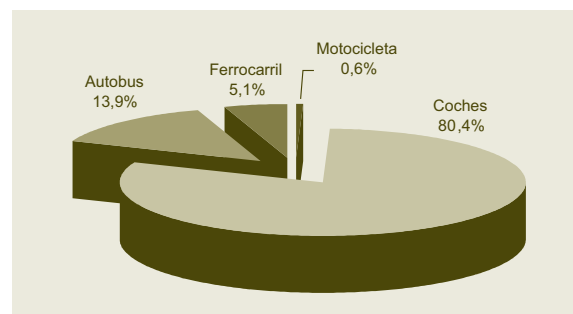
Unidad: porcentaje sobre el total de pasajeros/kilómetro
Fuente: Ministerio de Fomento, *Los Transportes y los Servicios Postales. Informe Anual 2006*

A continuación se analiza la situación del transporte de pasajeros en España durante 2007, si bien la ausencia de datos homogéneos (misma unidad de medida) no permite conocer su distribución modal.

3.1 Transporte terrestre de viajeros

En España, como en la Unión Europea, el transporte terrestre (incluye los modos carretera y ferrocarril) absorbe la mayor parte del tráfico de viajeros. Durante 2007, el volumen del tráfico terrestre aumentó un 3 por ciento hasta superar los 426.900 millones de pasajeros/kilómetro. De ellos, el 94,9 por ciento se desplazó por carretera.

Gráfico 9.8: Distribución modal del transporte terrestre de viajeros. España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico, 2007*

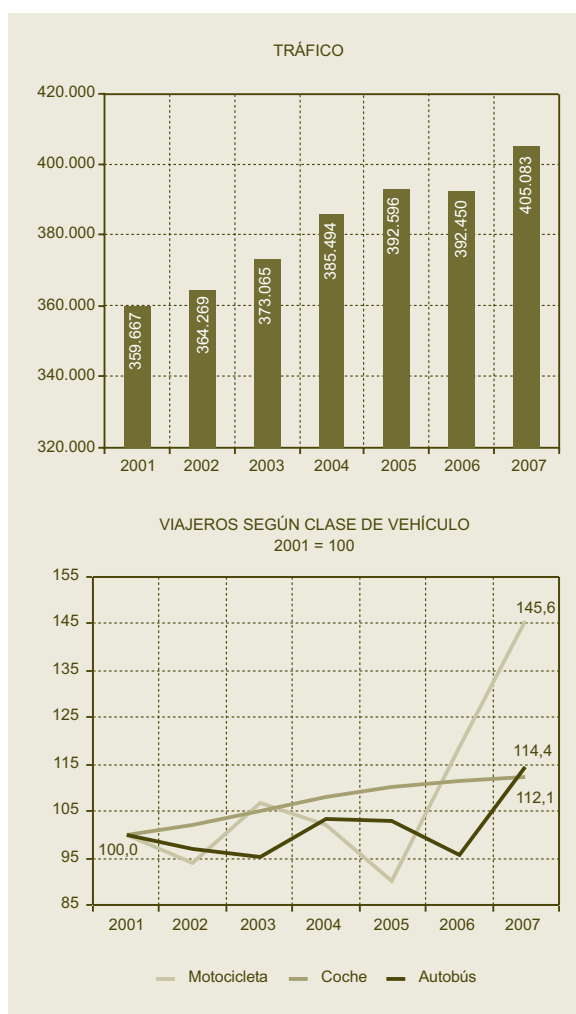
La evolución del transporte terrestre de viajeros muestra una tendencia creciente entre los años 2001 y 2007, excepto en 2006 que se estancó debido al ligero retroceso del tráfico por carretera. En este período el tráfico aumentó un 12,2 por ciento, impulsado principalmente por el fuerte incremento del transporte por carretera, que avanzó un 12,6 por ciento, frente al 4,9 por ciento del transporte por ferrocarril. Este menor ritmo de crecimiento del transporte ferroviario conllevó una pérdida en su cuota de mercado: pasó de concentrar el 5,5 por ciento en 2001 al 5,1 por ciento en 2007.

● Transporte de viajeros por carretera

En 2007 la demanda del transporte de viajeros por carretera aumentó un 3,2 por ciento hasta alcanzar los 405.083 millones de viajeros/kilómetro (12.633 millones de viajeros/kilómetro más que en 2006).

Atendiendo a la clase de vehículo, el coche, que continúa dominando en el modo carretera, concentró el 84,8 por ciento del tráfico total (343.293 millones de viajeros/kilómetro). Por su parte, el autobús acaparó el 14,6 por ciento (59.163 millones de viajeros/kilómetro) y la motocicleta el 0,6 por ciento restante (2.627 millones de viajeros/kilómetro).

Gráfico 9.9: Evolución del transporte de viajeros por carretera. España, 2001-2007



Unidad: tráfico en millones de viajeros/kilómetro

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

En relación al año anterior, los tres medios de transporte se comportaron positivamente y contribuyeron al crecimiento de la demanda de viajeros por carretera. En términos relativos destaca el incremento del uso de la motocicleta, con un aumento anual del 22,5 por ciento, lo que supone 483

millones de pasajeros/kilómetros más. Le sigue el autobús, que fue el medio que dio mayor impulso a la demanda al añadir 9.794 millones de pasajeros/kilómetro, es decir, un 19,8 por ciento más que en 2006. A su vez, el transporte en coche avanzó un 0,7 por ciento y sumó 2.356 millones de pasajeros/kilómetro al tráfico de viajeros por carretera.

El uso del coche ha crecido de manera sostenida en los últimos siete años, arrojando una tasa media anual del 1,9 por ciento. Entre los años 2001 y 2007 este clase de transporte aumentó un 12,1 por ciento (37.142 millones de viajeros/kilómetro más), si bien recortó ligeramente su cuota de participación en el modo carretera (-0,3 puntos).

El transporte de viajeros en autobús creció un 14,4 por ciento, pasando de 51.712 millones de viajeros/kilómetro en 2001 a 59.163 millones en 2007. El autobús continúa siendo el medio de transporte público que más unidades de tráfico (viajeros/kilómetro) realiza, por delante del ferrocarril.

Por su parte, los desplazamientos en motocicleta experimentaron un avance del 45,6 por ciento (823 millones de viajeros/kilómetro más que en el año 2001). A pesar del notable incremento, este medio de transporte mantuvo su nivel de participación en el transporte de viajeros por carretera en torno al 0,5 por ciento durante todo el período.

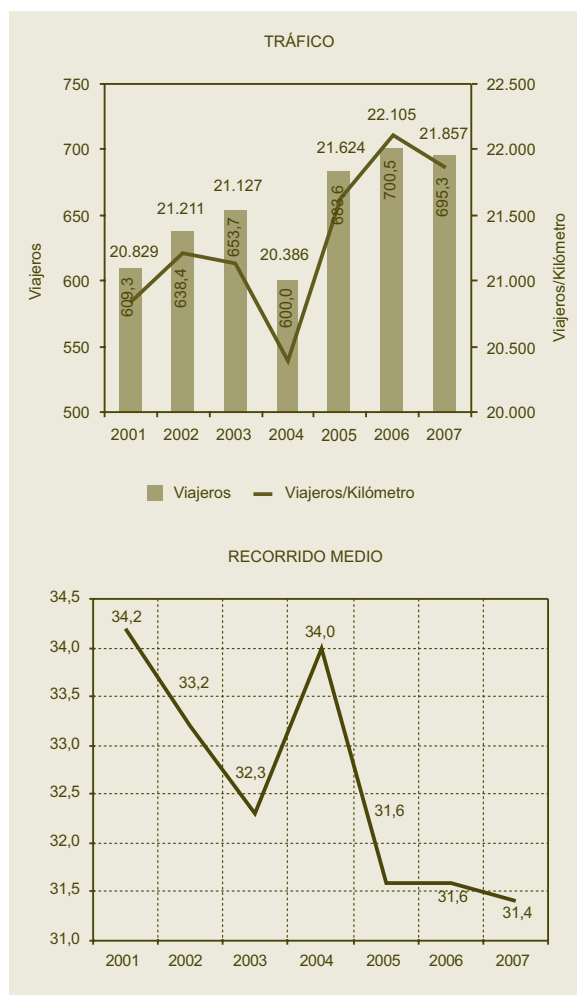
● Transporte de viajeros por ferrocarril

El volumen del tráfico de viajeros por ferrocarril descendió un 1,1 por ciento durante 2007, situándose próximo a los 21.900 millones de viajeros/kilómetro. Esta caída de la demanda se tradujo en un recorte de dos décimas en su cuota de participación en el tráfico terrestre de viajeros, que se situó en el 5,1 por ciento.

Como en años anteriores, los trenes de cercanías continuaron dominando el transporte de viajeros por ferrocarril. Este tipo de trenes, con 10.160 millones de pasajeros/kilómetro, concentró el 46,5 por ciento del tráfico ferroviario en 2007. Les siguen los de largo recorrido, con el 28,8 por ciento de la demanda total. Por su parte, los trenes regionales y los de alta velocidad (AVE) absorbieron el 12,8 y 11,9 por ciento, respectivamente.

Aunque el transporte por ferrocarril ha venido perdiendo peso lentamente en el transporte terrestre de viajeros —en los últimos siete años redujo su nivel de participación en cuatro décimas—, el volumen de tráfico ha mantenido una tendencia creciente sólo interrumpida en 2004 y 2007. El tráfico aumentó un 4,9 por ciento entre los años 2001 y 2007, lo que supone 1.028 millones de viajeros/kilómetro más. A este crecimiento contribuyeron todos los tipos de trenes, excepto los de largo recorrido que redujeron su tráfico en 682 millones de viajeros/kilómetro (-9,8 por ciento), debido, fundamentalmente, al trasvase de la demanda a los trenes de alta velocidad, que aumentaron su volumen de tráfico en 515 millones de pasajeros/kilómetro.

Gráfico 9.10: Evolución del transporte de viajeros por ferrocarril. España, 2001-2007



Unidad: tráfico en millones y recorrido medio en kilómetros
Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Por otro lado, el número de viajeros que utilizaron el ferrocarril en sus desplazamientos durante el año 2007 ascendió a 695,3 millones de personas. De ellos, el 92,8 por ciento se desplazó en trenes de cercanías, el 4,1 por ciento en regionales, el 1,8 por ciento en largo recorrido y el 1,3 por ciento restante en AVE.

En comparación con el año anterior, el transporte ferroviario descendió siete décimas, como resultado de la caída del número de viajeros en cercanías (-0,8 por ciento) y regionales (-1,4 por ciento), que no pudo ser compensada con el incremento del tráfico en AVE y largo recorrido (4,6 y 1,6 por ciento, respectivamente).

Por último, cabe señalar que mientras el número de viajeros aumentó un 14,5 por ciento respecto al tráfico de 2001, el recorrido medio por viajero disminuyó en 2,8 kilómetros hasta situarse en 31,4 kilómetros en 2007.

3.2 Transporte aéreo de viajeros

En el último año, 208,5 millones de personas (dato provisional) utilizaron el avión como medio de transporte en sus desplazamientos. Esta cifra arroja un incremento del tráfico aéreo de viajeros del 9,1 por ciento respecto al año anterior.

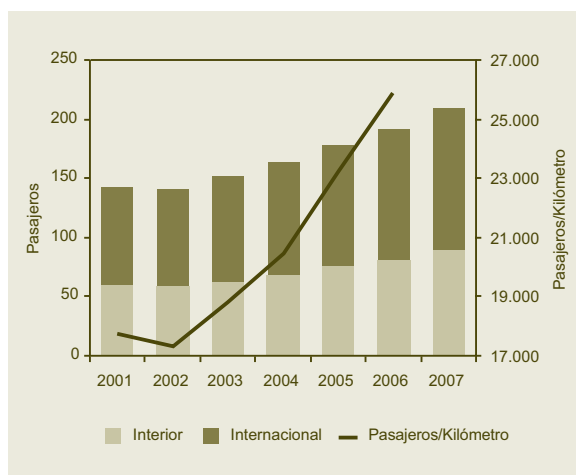
Del total de pasajeros, 181,4 millones se desplazaron en vuelos regulares, lo que supone un avance del 11,9 por ciento respecto a 2006, manteniendo así la tendencia al alza de años anteriores. Por el contrario, los vuelos no regulares continuaron la senda decreciente al reducir su tráfico en cerca de 2 millones de pasajeros (-6,7 por ciento). Como resultado de estos diferentes comportamientos, los usuarios de vuelos regulares aumentaron 2,2 puntos su peso relativo en el tráfico aéreo global hasta alcanzar el 87 por ciento¹⁸.

¹⁸ Vuelo regular: vuelo con horario regular y todo el servicio suplementario resultante del tráfico de dicho vuelo. Vuelo no regular: vuelo efectuado mediante remuneración que no sea de servicio regular.

Atendiendo al origen y destino de los pasajeros, tanto el tráfico interior como el internacional crecieron, prácticamente, al mismo ritmo que el tráfico global (9,0 y 9,2 por ciento, respectivamente), manteniendo, por tercer año consecutivo, su cuota de participación en el 42,6 por ciento el primero y en el 57,4 por ciento el segundo (88,8 y 119,7 millones de pasajeros, respectivamente)¹⁹.

El tráfico aéreo de pasajeros, que ha experimentado un crecimiento espectacular en España, mantiene una senda de crecimiento sostenido, sólo interrumpida por la crisis del año 2002, lo que le ha permitido duplicarse en sólo once años. En concreto, el número de pasajeros aumentó un 46,2 por ciento entre los años 2001 y 2007. Esta expansión del tráfico aéreo de pasajeros ha venido impulsada, principalmente, por el tráfico internacional, que computó 36,4 millones de viajeros más en este período (43,8 por ciento), contribuyendo así a más de la mitad del crecimiento del tráfico total. No obstante, el mayor incremento en términos relativos correspondió al tráfico interior (49,5 por ciento), lo que le permitió aumentar 1 punto su cuota de participación en el tráfico global.

Gráfico 9.11: Evolución del transporte aéreo de viajeros. España, 2001-2007



Notas: datos de 2006 y 2007 provisionales; no se dispone de dato de pasajeros/kilómetro para 2007

Unidad: millones

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

¹⁹ Tráfico interior es aquel en el que los aeropuertos inicial y terminal son españoles y lo efectúan compañías españolas. En cambio, en el tráfico internacional una de las dos terminales es extranjera, pudiendo ser realizado tanto por compañías nacionales como por compañías extranjeras.

Aunque nuestro país cuenta con cuarenta y dos aeropuertos²⁰ y un helipuerto, ubicados en treinta y tres provincias²¹, el tráfico aéreo de pasajeros se encuentra muy concentrado geográficamente. El aeropuerto Madrid-Barajas, con 51,8 millones de pasajeros, es el de mayor tráfico del territorio español; seguido de Barcelona y Palma de Mallorca, que computaron 32,7 y 23,2 millones de viajeros, respectivamente. En conjunto, los tres principales aeropuertos españoles absorbieron el 51,7 por ciento del tráfico total, lo que representa un aumento de siete décimas en su cuota de mercado y evidencia un ritmo de crecimiento superior al del conjunto de aeropuertos (10,6 por ciento frente al 9,1 por ciento). En contraste, once de ellos registraron tráficos inferiores a 250.000 pasajeros.

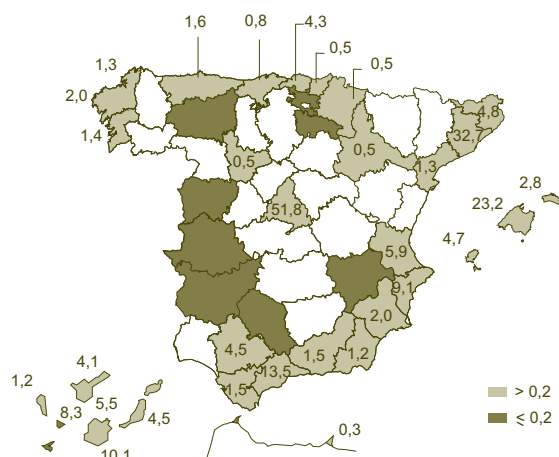
Madrid-Barajas continúa liderando el ranking de aeropuertos españoles, tanto en tráfico interior (25,6 por ciento) como en internacional (24,2 por ciento), y ganando cuota de mercado (0,3 y 1,8 puntos, respectivamente, más que el año anterior). Le siguen Barcelona, con el 17,0 y 14,7 por ciento, respectivamente, y Palma de Mallorca, que se mantiene en tercera posición, si bien sólo aglutina el 7,4 por ciento del tráfico interior. No obstante, este último aeropuerto encabeza el ranking de vuelos no regulares, con el 18,8 por ciento del total; seguido de Tenerife-Sur, que absorbe el 15,4 por ciento de los viajeros que utilizan este tipo de vuelo.

Por su parte, el tráfico en el aeropuerto de Asturias se aproximó a 1,6 millones de pasajeros en 2007, lo que representa un incremento del 15,3 por ciento respecto al año anterior (6 puntos por encima del registrado en el conjunto del país). Este avance estuvo impulsado por el tráfico interior, que creció un 16,7 por ciento. Asimismo, el tráfico internacional aumentó un 0,9 por ciento, si bien sólo representa el 7,5 por ciento del total. Se puede decir que el tráfico de pasajeros del aeropuerto asturiano se caracteriza por ser mayoritariamente interior (92,5 por ciento) y de vuelos regulares (95,2 por ciento).

²⁰ Sin considerar los aeropuertos de Sabadell —aeródromo destinado, principalmente, a vuelos de enseñanza— y de Cuatro Vientos —concentra principalmente operaciones de escuelas de vuelo, servicios del Estado y empresas de trabajos aéreos—.

²¹ Treinta y una provincias y las ciudades autónomas de Melilla y Ceuta. En esta última está ubicado el helipuerto.

Mapa 9.4: Tráfico de pasajeros en los aeropuertos españoles, 2007



Notas: datos provisionales; Madrid incluye los viajeros de los aeropuertos de Barajas y de Torrejón (aeropuerto alternativo técnico de Madrid-Barajas)
Unidad: millones de pasajeros

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Por lo que se refiere al tráfico aéreo interior en términos de pasajeros/kilómetro, el último dato disponible corresponde a 2006. En este año, el transporte interior de pasajeros creció un 11,2 por ciento, manteniendo la tendencia creciente de años anteriores, y se elevó a 25.861 millones de pasajeros/kilómetro. Este incremento se tradujo en un ligero avance de la cuota de mercado de este modo de transporte que aglutinó el 5,8 por ciento del tráfico interior de viajeros en España (gráfico 9.7).

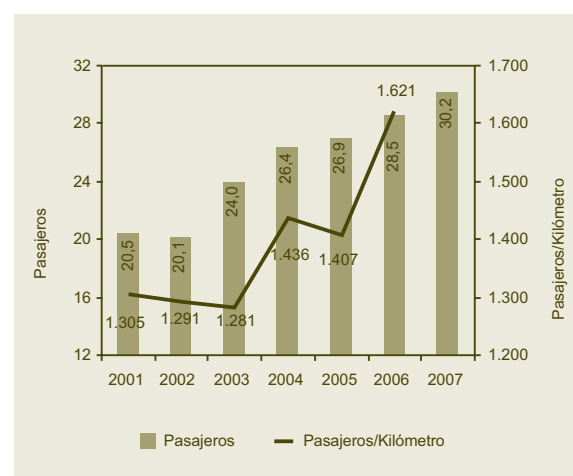
3.3 Transporte marítimo de viajeros

El tráfico de pasajeros en los puertos españoles aumentó un 5,8 por ciento durante 2007 hasta superar los 30,2 millones de viajeros (dato provisional). Al igual que el año anterior, este aumento del transporte marítimo fue producto del notable avance del tráfico en cabotaje (14,1 por ciento), que contrarrestó y superó la caída del tráfico en exterior (-11,8 por ciento)²².

En los últimos siete años, el transporte marítimo de pasajeros ha seguido una senda de crecimiento, sólo interrumpi-

da en 2002 (-1,6 por ciento). Entre 2001 y 2007 experimentó un incremento del 47,6 por ciento, impulsado tanto por el tráfico en cabotaje como en exterior. No obstante, este último mostró mayor dinamismo al duplicarse durante este período. A su vez, el tráfico en cabotaje creció un 33,6 por ciento. Este mayor ritmo de crecimiento del transporte en exterior conllevó un incremento de 7,7 puntos en su nivel de participación en el tráfico total, que se situó en el 26,7 por ciento en 2007.

Gráfico 9.12: Evolución del transporte marítimo de viajeros. España, 2001-2007



Notas: datos de 2007 provisionales; no se dispone de dato de pasajeros/kilómetro para 2007

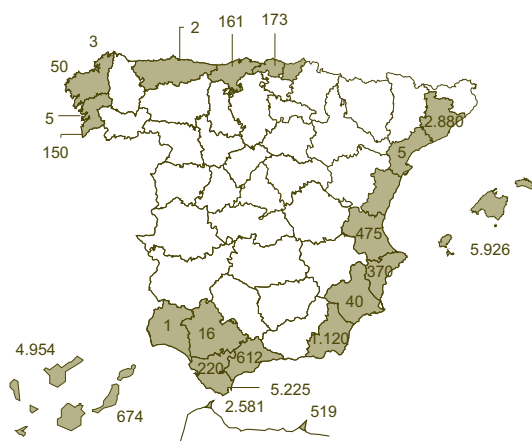
Unidad: millones

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Nuestro país cuenta con puertos de titularidad autonómica (puertos menores de las comunidades autónomas) y puertos de titularidad estatal, es decir, puertos calificados de interés general. Actualmente, el sistema portuario español de titularidad estatal está integrado por 44 puertos, gestionados por 28 Autoridades Portuarias. A pesar del elevado número de puertos, y al igual que en el caso del transporte aéreo, el tráfico marítimo de pasajeros está muy concentrado geográficamente. Sólo cinco puertos acapararon el 71,4 por ciento del tráfico: Baleares (5,9 millones de pasajeros), Bahía de Algeciras (5,2 millones), Santa Cruz de Tenerife (5,0 millones), Barcelona (2,9 millones) y Ceuta (2,6 millones). Todos ellos incrementaron el tráfico respecto al año anterior, si bien el ritmo de crecimiento fluctuó entre el 1,1 por ciento del puerto Bahía de Algeciras y el 13,4 por ciento de Barcelona.

²² Tráfico en cabotaje es el que tiene lugar entre las costas españolas y tráfico en exterior aquel en el que una de las costas (origen o destino) es extranjera.

Mapa 9.5: Tráfico de pasajeros en los puertos españoles de titularidad estatal, 2007



Notas: datos provisionales; no se incluye el tráfico en puertos menores de comunidades autónomas (4.042.000 pasajeros)

Unidad: miles de pasajeros

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Baleares y Santa Cruz de Tenerife registraron el mayor volumen de pasajeros en cabotaje: 5,2 y 4,6 millones de personas, respectivamente; en tanto que los puertos de

Bahía de Algeciras, con 2,7 millones de pasajeros, y Barcelona, con 1,4 millones de viajeros, mostraron el mayor tráfico exterior.

En nuestra región, tan sólo el puerto de Gijón registró tráfico de pasajeros durante 2007. Este año, el tráfico se elevó a 2.000 pasajeros, todos ellos en navegación exterior, duplicando el volumen del año anterior.

Por su parte, el tráfico en los puertos menores de comunidades autónomas se mantuvo en poco más de 4 millones de pasajeros. De ellos, el 88,6 por ciento correspondió a navegación en cabotaje.

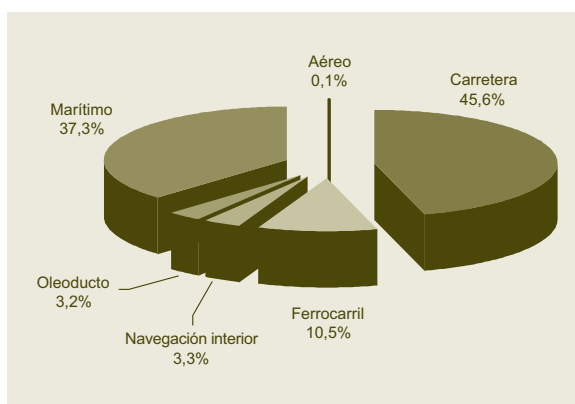
El transporte marítimo tiene escasa relevancia en el tráfico interior de viajeros pues, aunque en 2006 (último dato disponible) aumentó un 15,2 por ciento hasta alcanzar los 1.621 millones de viajeros/kilómetro, apenas absorbió el 0,4 por ciento del total; cuota que supone un ligero avance respecto a años anteriores en los que aglutinó el 0,3 por ciento.

4. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

De acuerdo con los datos de la Comisión Europea, el tráfico de mercancías en la UE-27 avanzó un 3,1 por ciento durante 2006 (último dato disponible) y superó los 4,1 billones de toneladas/kilómetro²³.

La distribución modal del transporte de mercancías muestra desequilibrios al igual que sucede con el de viajeros. Así, el tráfico por carretera aglutinó el 45,6 por ciento del tráfico global de mercancías, manteniéndose como el modo dominante en la Unión Europea; el transporte marítimo concentró el 37,3 por ciento; el tráfico ferroviario el 10,5 por ciento; el fluvial el 3,3 por ciento; el transporte por oleoducto el 3,2 por ciento y el aéreo el 0,1 por ciento.

Gráfico 9.13: Distribución modal del transporte de mercancías. Unión Europea, 2006



Notas: el tráfico por carretera incluye el transporte nacional e internacional de los vehículos registrados en la UE-27; los tráficos aéreo y marítimo sólo incluyen el transporte interior y el intracomunitario

Unidad: porcentaje sobre el total de toneladas/kilómetro

Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea, *EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2007/2008*, junio de 2008

Durante este último año, todos los modos de transporte evolucionaron al alza, excepto el tráfico por oleoducto, que registró un descenso del 0,7 por ciento, y el fluvial, que se mantuvo. El mayor incremento correspondió al transporte ferroviario: 5,2 por ciento. También los tráficos por carretera y aéreo crecieron a mayor ritmo que el tráfico global de mercancías: 4,9 y 3,4 por ciento, respectivamente. Por su parte, el transporte marítimo aumentó un 1 por ciento.

A lo largo del período 1995-2006, el transporte de mercancías creció a una tasa media anual del 2,8 por ciento. Entre los años de inicio y fin del período el tráfico aumentó un 35,3 por ciento en la UE-27, computando cerca de 1,1 billones de toneladas/kilómetro más. De este crecimiento, el 55,4 por ciento se atribuye al transporte por carretera (cerca de 0,6 billones de toneladas/kilómetro más, que representan un incremento del 46,5 por ciento) y el 36,5 por ciento al tráfico marítimo (en torno a 0,4 billones de toneladas/kilómetro y un aumento del 34,4 por ciento). Sin embargo, el modo más dinámico fue el aéreo, que experimentó un avance del 50 por ciento (1.000 millones de toneladas/kilómetro más), si bien sólo contribuyó con el 0,1 por ciento al incremento del transporte de mercancías. Por su parte, los tráficos por oleoducto, fluvial y ferroviario crecieron un 17,2; 14,5 y 12,6 por ciento, respectivamente.

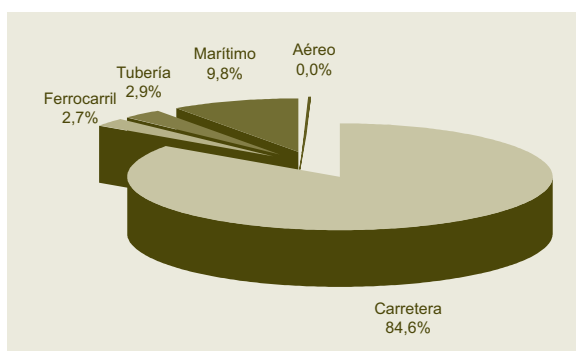
Por lo que respecta al tráfico interior de mercancías en España, la demanda descendió ligeramente durante 2006, cifrándose en 435.224 toneladas/kilómetro (-0,1 por ciento).

Como en el caso del transporte de viajeros, el tráfico por carretera es el modo predominante en el transporte de mercancías: en 2006 absorbió el 84,6 por ciento del total. El tráfico marítimo aglutinó el 9,8 por ciento del volumen total, el transporte por tubería el 2,9 por ciento, el ferroviario concentró el 2,7 por ciento y el transporte aéreo el 0,02 por ciento.

²³ Unidad de medida utilizada para el transporte de mercancías. Se calcula para cada modo de transporte mediante el producto de las toneladas transportadas por los kilómetros recorridos.

En general, el volumen de tráfico descendió en todos los modos de transporte en relación al año anterior, excepto tubería y carretera que registraron un ligero avance: 0,8 por ciento el primero y 0,2 por ciento el segundo. La mayor caída correspondió al tráfico aéreo, que retrocedió un 5,5 por ciento. Le siguen el tráfico marítimo, con una variación anual del -3,1 por ciento, y el ferroviario, con el -0,4 por ciento.

Gráfico 9.14: Distribución modal del tráfico interior de mercancías. España, 2006



Notas: el tráfico por carretera comprende, exclusivamente, el transporte interurbano; el transporte por tubería incluye el tráfico realizado por oleoducto y por gaseoducto; el dato 0,0% representa un valor superior al 0,0% e inferior al 0,1%

Unidad: porcentaje sobre el total de toneladas/kilómetro

Fuente: Ministerio de Fomento, *Los Transportes y los Servicios Postales. Informe Anual 2006*

Entre los años 2001 y 2006 el tráfico interior de mercancías, que presenta una tendencia creciente salvo el último año, avanzó un 13,4 por ciento. Esta expansión está vinculada, principalmente, al transporte por carretera, que registró un incremento del 14,2 por ciento (45.700 millones de toneladas/kilómetro más). También aumentaron de forma significativa el transporte por tubería y el marítimo: 25,1 por ciento el primero y 10,5 por ciento el segundo, aunque su contribución al aumento de la demanda fue menor (2.564 y 4.054 millones de toneladas/kilómetro más, respectivamente). Por el contrario, el tráfico aéreo descendió un 11,3 por ciento y el ferroviario un 5,9 por ciento (-11 y -731 millones de toneladas/kilómetro, respectivamente).

4.1 Transporte terrestre de mercancías

Al igual que en el caso del transporte de viajeros, el transporte terrestre acapara la mayor parte del tráfico de mercancías en España (incluye los modos carretera y ferrocarril).

El volumen de mercancías transportadas por tierra aumentó un 6 por ciento en 2007 y rebasó los 363.600 millones de toneladas/kilómetro. Con respecto al año 2001, el tráfico creció un 8,6 por ciento.

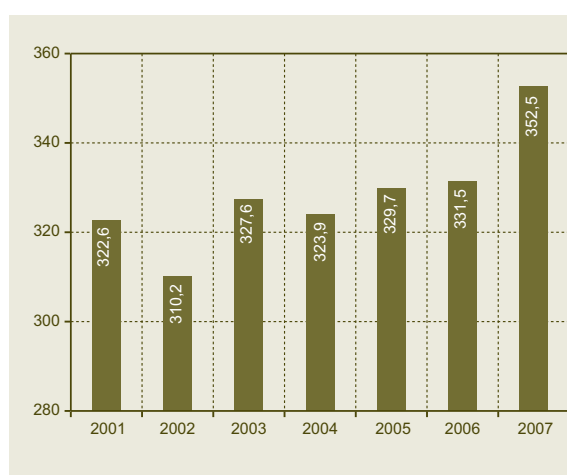
En el tráfico terrestre de mercancías continúa dominando el modo carretera, que aglutinó el 96,9 por ciento del total. Así, el modo ferrocarril ha venido perdiendo cuota de mercado de forma paulatina, desviándose del objetivo comunitario de equilibrar el reparto modal del transporte.

● Transporte de mercancías por carretera

En 2007, el tráfico de mercancías en el conjunto de las redes de carreteras españolas experimentó un incremento interanual del 6,3 por ciento, superando los 352.500 millones de toneladas/kilómetro (en torno a 21.000 millones más).

A lo largo del período 2001-2007, este modo de transporte mantuvo una tendencia al alza, sólo interrumpida en 2002 y 2004. Entre los años de inicio y fin del período la demanda del transporte por carretera aumentó un 9,3 por ciento, 1,6 por ciento en tasa media anual.

Gráfico 9.15: Evolución del transporte de mercancías por carretera. España, 2001-2007



Nota: serie modificada al actualizar el valor de la carga media de los camiones (10,62 toneladas)

Unidad: miles de millones de toneladas/kilómetro

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

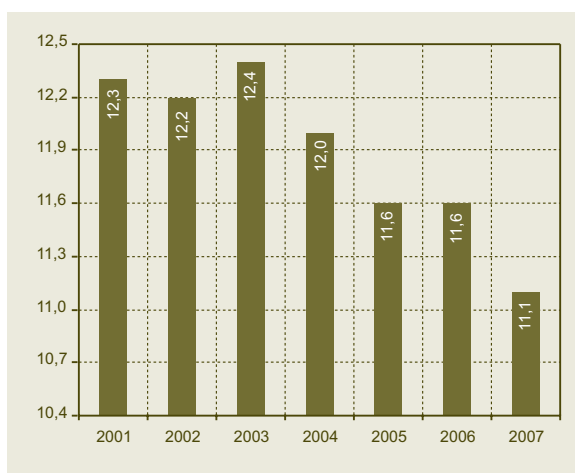
● Transporte de mercancías por ferrocarril

El volumen del tráfico ferroviario de mercancías alcanzó los 11.100 millones de toneladas/kilómetro, lo que representa un retroceso del 4,1 por ciento respecto al año precedente y del 9,7 por ciento respecto a 2001 (1.198 millones de toneladas/kilómetro menos).

Al contrario de lo que sucede en la Unión Europea, donde el tráfico ferroviario de mercancías ha venido aumentando en los últimos años, en nuestro país muestra una tendencia descendente, salvo en 2003 que experimentó un ligero incremento (1,3 por ciento). Entre 2001 y 2007 el transporte de mercancías por ferrocarril descendió un 9,7 por ciento (-1,7 por ciento en tasa media anual). Como consecuencia de este comportamiento, este modo de transporte ha ido perdiendo lentamente cuota de mercado: pasa de representar el 3,7 por ciento del transporte terrestre de mercancías en 2001 al 3,1 por ciento en 2007.

El descenso de la demanda se explica por el importante retroceso del tráfico de RENFE Operadora, que cayó un 10,2 por ciento en el período. También FEVE registró un descenso: 1,9 por ciento. En cambio, el tráfico en los ferrocarriles de las comunidades autónomas avanzó un 12,5 por ciento, si bien su participación en el transporte ferroviario de mercancías apenas alcanza el 1 por ciento.

Gráfico 9.16: Evolución del transporte de mercancías por ferrocarril. España, 2001-2007.



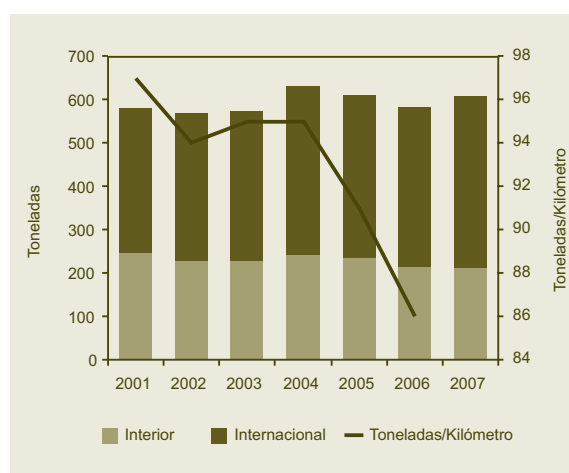
Unidad: miles de millones de toneladas/kilómetro
Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

4.2 Transporte aéreo de mercancías

El tráfico aéreo de mercancías creció un 4,2 por ciento en 2007, tras dos años consecutivos de pérdidas, y sobrepasó las 607.000 toneladas (dato provisional). Este avance ha venido impulsado por el fuerte incremento del tráfico internacional, que creció un 7,2 por ciento hasta rozar las 396.400 toneladas, equivalentes al 65,3 por ciento del tráfico total. En cambio, el tráfico interior retrocedió un 1,1 por ciento.

La evolución del transporte aeroportuario de mercancías presenta una tendencia irregular en los últimos siete años, alcanzando el volumen máximo en 2004, con 631.600 toneladas. No obstante, si se atiende al tipo de tráfico, el comportamiento difiere. Así, mientras que el internacional sigue la misma tendencia que el tráfico global, el interior mantiene una senda descendente, sólo interrumpida en 2004. Entre 2001 y 2007, el tráfico aéreo de mercancías aumentó un 4,9 por ciento. Dicha expansión ha estado vinculada al tráfico internacional, que creció un 18,3 por ciento en este período y pudo compensar el retroceso del tráfico interior (-13,5 por ciento). De este modo, el tráfico internacional incrementó su peso específico en el total del transporte aeroportuario de mercancías 7,4 puntos entre los años de inicio y fin del período.

Gráfico 9.17: Evolución del transporte aéreo de mercancías. España, 2001-2007



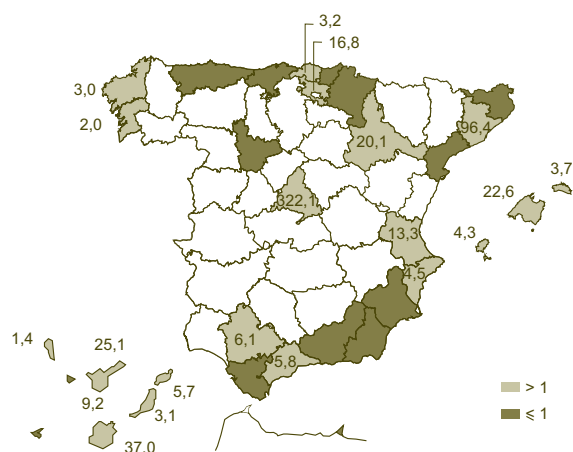
Notas: datos de 2006 y 2007 provisionales; no se dispone de dato de toneladas/kilómetro para 2007

Unidad: miles
Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Atendiendo a la clase de vuelo, cabe destacar el elevado volumen de las mercancías en vuelos no regulares en los años 2006 y 2007, si bien tan solo aglutinan el 16,8 por ciento del tráfico total.

La concentración geográfica del transporte aéreo es especialmente acusada en el tráfico de mercancías. Al igual que en el caso del transporte de viajeros, el aeropuerto de Madrid-Barajas mantuvo el liderazgo, con cerca de 322.100 toneladas, aunque redujo ligeramente su cuota de mercado hasta el 53,1 por ciento (1 punto menos que en 2006). Le siguen los aeropuertos de Barcelona y Gran Canaria, con 96.400 y 37.000 toneladas, respectivamente. Un año más, estos tres aeropuertos absorbieron tres cuartas partes del tráfico total. Como resultado de esta concentración, más de la mitad de los aeropuertos españoles registraron tráficos inferiores a las 1.000 toneladas. Entre ellos se encuentra el de Asturias, cuyo tráfico ascendió a 197 toneladas, lo que representa un ligero descenso respecto al año anterior (-0,5 por ciento).

Mapa 9.6: Tráfico de mercancías en los aeropuertos españoles, 2007



Notas: datos provisionales; Madrid incluye el tráfico de mercancías de los aeropuertos de Barajas y de Torrejón (aeropuerto alternativo técnico de Madrid-Barajas)

Unidad: miles de toneladas

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Destaca el crecimiento del tráfico en el aeropuerto de Zaragoza, que pasó de 5.930 toneladas en 2006 a cerca de 20.200 toneladas en 2007. Por su parte, el tráfico evolucionó de forma diferente en los tres aeropuertos principales: en Barcelona aumentó un 3,4 por ciento, en Madrid-Barajas un 2,1 por ciento y en Gran Canaria retrocedió un 2,7 por ciento.

Tanto en tráfico interior como internacional, Madrid-Barajas es el aeropuerto con mayor volumen de actividad: en 2007 concentró el 31,1 y 64,7 por ciento del total, respectivamente. Barcelona es el segundo aeropuerto internacional, mientras que Palma de Mallorca ocupa esta misma posición en el tráfico interior. Cabe señalar que tanto Zaragoza como Vitoria superan el tráfico internacional del aeropuerto de Gran Canaria (3,9 y 3,5 por ciento del total, respectivamente).

Por otra parte, el transporte aéreo tiene escasa relevancia dentro del tráfico interior de mercancías. En 2006 (último dato disponible) este modo de transporte movilizó 86 millones de toneladas/kilómetro, lo que representa el 0,02 por ciento del tráfico global interior de mercancías; participación idéntica a la de años anteriores.

4.3 Transporte marítimo de mercancías

El tráfico total de mercancías en los puertos españoles aumentó un 4,5 por ciento en 2007, aproximándose a 497 millones de toneladas (dato provisional). Sin considerar los tráficos de pesca, avituallamiento y local (otros tráficos), el volumen del transporte marítimo alcanzó los 480,8 millones de toneladas, lo que supone un incremento anual del 4,7 por ciento.

Por tipos de navegación, el tráfico de mercancías en exterior, que concentra el 77,5 por ciento del tráfico total, fue el más dinámico al registrar un crecimiento del 5,6 por ciento respecto al año anterior, frente a un aumento del 0,9 por ciento del tráfico en cabotaje. Por su parte, el volumen de otros tráficos avanzó un 0,9 por ciento, si bien tan sólo representa el 3,3 por ciento del total.

El tráfico portuario ha seguido una senda de crecimiento sostenido en los últimos años, con una tasa media anual del 5,5 por ciento de 2001 a 2007 y un incremento para el conjunto del período del 37,5 por ciento. Esta expansión estuvo impulsada, principalmente, por el avance del tráfico en exterior, que experimentó un incremento del 45 por ciento. También crecieron los tráficos restantes, aunque en menor medida: 16,4 por ciento el tráfico en cabotaje y 18,4 por ciento los tráficos de pesca, avituallamiento y local. Como resultado de estos diferentes ritmos de crecimiento, el tráfico en exterior aumentó su cuota de participación en

Gráfico 9.19: Evolución del transporte de mercancías por tubería. España, 2001-2007



Unidad: miles de millones de toneladas

Fuente: Ministerio de Fomento, *Anuario Estadístico*, 2007

Este modo de transporte registró una caída interanual del 1,2 por ciento, interrumpiendo así la senda creciente seguida en años anteriores. Esta ruptura es consecuencia del descenso, por segundo año consecutivo, del tráfico por oleoducto (-3,1 por ciento); retroceso que no pudo ser compensando con el incremento del tráfico por gaseoducto (3,7 por ciento).

Entre 2001 y 2007 el transporte por tubería creció un 23,9 por ciento. Por tráficos, el transporte por gaseoducto fue el más dinámico durante este período al crecer un 52 por ciento, contribuyendo a más de la mitad del incremento del tráfico total. Por su parte, el tráfico por oleoducto avanzó un 15 por ciento.

Al igual que el año anterior, en 2006 (último dato disponible) el transporte por tubería absorbió el 2,9 por ciento del tráfico interior de mercancías.

5. CONSUMO ENERGÉTICO Y EMISIONES DEL SECTOR TRANSPORTE

Tal como se comentó en el primer apartado de este capítulo, la Unión Europea se ha fijado dos objetivos ambiciosos para el horizonte 2020: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 20 por ciento (30 por ciento si se suscribe un acuerdo internacional al respecto) y reducir el consumo de energía también un 20 por ciento. El logro de estos objetivos depende en gran medida del comportamiento futuro del transporte y del avance hacia su sostenibilidad, pues este sector es responsable de una tercera parte del consumo energético y de una quinta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

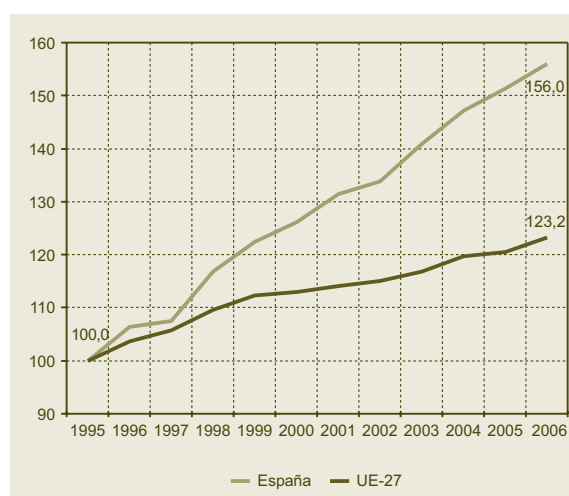
5.1 Consumo energético del transporte

De acuerdo con los últimos datos de la Comisión Europea, en 2006 (último dato disponible) el transporte incrementó su consumo energético un 2,2 por ciento en la UE-27, es decir, nueve décimas menos que en nuestro país.

La demanda de este sector ha venido creciendo de forma sostenida, tanto en España como en el entorno comunitario, si bien con distinta intensidad. Así, entre 1995 y 2006 la demanda final del transporte aumentó un 23,2 por ciento en la UE-27 y un 56,0 por ciento en nuestro país. A pesar del mayor ritmo de crecimiento del sector español, la contribución al avance de la demanda final total durante este período fue menor en nuestro país que en la Unión Europea: 44,5 por ciento frente al 66,2 por ciento.

España es el octavo país comunitario donde más creció el consumo energético del transporte. El ranking lo lidera Irlanda, con un incremento del 128,7 por ciento respecto a 1995. También duplicaron el consumo República Checa y Luxemburgo; en cambio, Malta es el único que redujo el consumo: -3,6 por ciento. Cabe destacar, por su baja intensidad, el incremento registrado en Alemania, que sólo superó en cuatro décimas el consumo de 1995.

Gráfico 9.20: Evolución del consumo energético del transporte. España-Unión Europea, 1995-2006
1995 = 100



Nota: datos provisionales

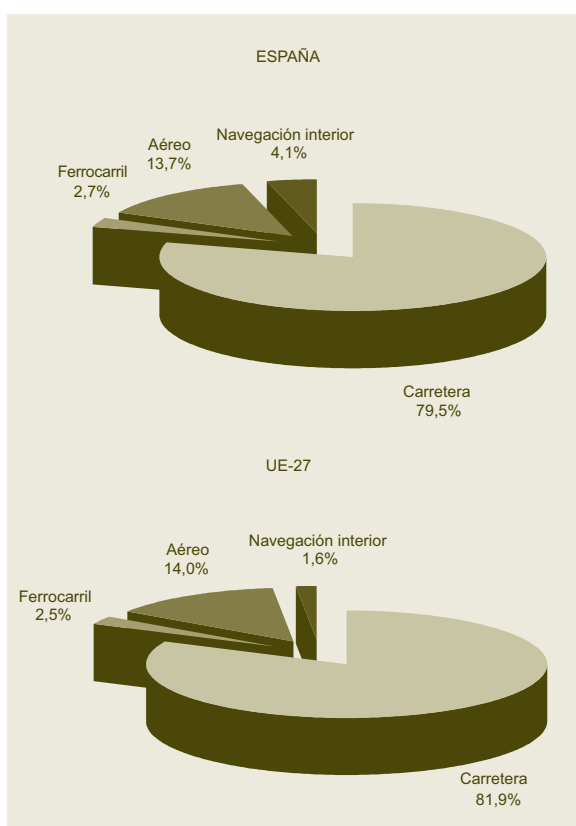
Fuente: Comisión Europea, *EU Energy and Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2007/2008*, junio de 2008

Los continuos incrementos de la demanda del transporte lo convierten en el principal consumidor de energía final, especialmente en nuestro país, donde es responsable del 42,2 por ciento de la demanda final de energía²⁴, superando el registro de los Veintisiete en 10,8 puntos. De este modo, España se sitúa en la cuarta posición del ranking comunitario, tras Malta, Luxemburgo y Chipre, donde el consumo del transporte representa más de la mitad de la demanda final total. En el lado contrario se posicionan Eslovaquia, Rumanía y Finlandia, con valores inferiores al 19 por ciento.

²⁴ Este dato difiere del publicado por la Comisión Nacional de la Energía (comentado en el capítulo 8 de este informe).

A este elevado consumo energético contribuyeron los diversos modos de transporte, aunque en distinta medida. Así, la carretera, que es el mayor demandante de energía final, es responsable del 79,5 por ciento del consumo del sector en nuestro país y del 81,9 por ciento en la Unión Europea. En segundo lugar destaca el transporte aéreo, que absorbe el 13,7 y 14,0 por ciento, respectivamente. Por su parte, el transporte ferroviario sólo demanda el 2,7 por ciento en España y el 2,5 por ciento en el ámbito comunitario y la navegación interior el 4,1 y 1,6 por ciento, respectivamente.

Gráfico 9.21: Consumo energético del transporte según modalidad. España-Unión Europea, 2006



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

Entre los años 1995 y 2006, la demanda de los cuatro modos de transporte evolucionó al alza, excepto la navegación interior, que redujo su consumo un 10,8 por ciento en nuestro país y un 13,9 por ciento en la UE-27, y el ferrocarril, que experimentó un descenso del 13,9 por ciento en el ámbito comunitario. Este último incrementó su demanda de energía final un 73,6 por ciento en España, donde también

crecieron de forma significativa los consumos de los dos modos de transporte restantes: 79,7 por ciento el aéreo y 58 por ciento la carretera, superando ampliamente los avances registrados en la UE-27 (51,5 y 21,3 por ciento, respectivamente).

A nivel de Estados miembros, España es el país que registra mayor incremento del consumo energético del ferrocarril, el décimo en carretera y el quinto en el modo aéreo.

5.2 Emisiones del transporte

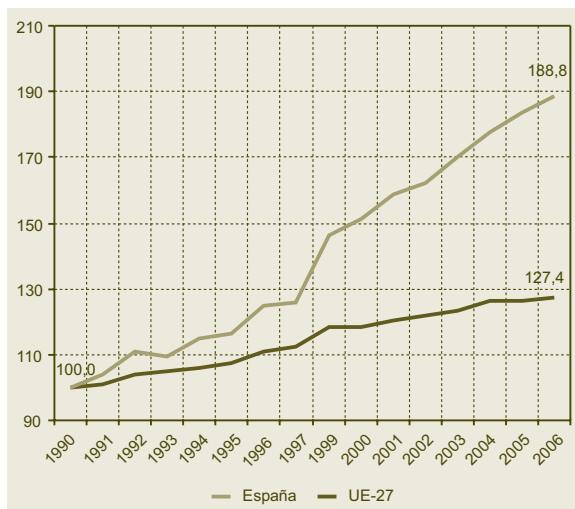
Tal como pone de manifiesto la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) en su informe *Clima para un Cambio en el Transporte* (marzo 2008), el comportamiento del sector transporte ha impedido que la Unión Europea alcance los objetivos de emisiones de gases de efecto invernadero según el Protocolo de Kioto: si el transporte, y en particular el modo carretera, hubiera evolucionado como el resto de sectores económicos, la Unión Europea sería líder internacional al haber alcanzado, hace años ya, los compromisos de Kioto.

Los últimos datos de Eurostat no hacen más que confirmar estas tendencias. Así, las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte en la UE-27 superaron los 992 millones de toneladas equivalentes de CO₂, lo que arroja un incremento del 0,8 por ciento respecto al año anterior. En nuestro país el crecimiento fue más intenso: 2,9 por ciento, rebasando así los 108,6 millones de toneladas.

De este modo, las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte continuaron la senda de crecimiento de años anteriores, especialmente en España, donde aumentaron un 88,8 por ciento en el período 1990-2006, frente a un incremento del 27,4 por ciento registrado en el ámbito comunitario. Este mayor ritmo de crecimiento conllevó un aumento del peso relativo de nuestro país en la Unión Europea. Así, las emisiones de gases de efecto invernadero del sector del transporte en España pasaron de representar el 7,4 por ciento del total de la UE-27 en 1990 al 10,9 por ciento en 2006.

Con carácter general, las emisiones aumentaron en todos los Estados miembros, excepto en Estonia, Lituania y

Gráfico 9.22: Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector transporte. España-Unión Europea, 1990-2006
1990 = 100



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

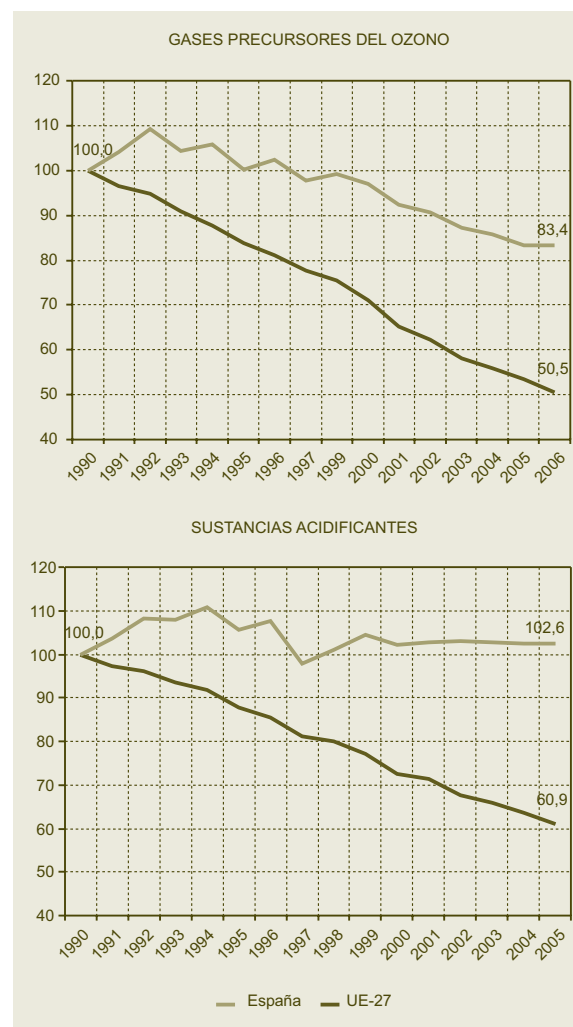
Bulgaria, donde cayeron más de un 20 por ciento respecto al nivel de 1990, y Alemania, que registró un descenso del 1,5 por ciento. Los mayores incrementos correspondieron a Irlanda y Luxemburgo, cuyas emisiones aumentaron más de un 160 por ciento. Les sigue República Checa, con un 144 por ciento. También duplicaron las emisiones Portugal y Chipre. Por su parte, España se sitúa tras estos cinco países.

Estos datos revelan cómo los efectos derivados de las mejoras tecnológicas introducidas en el sector han sido neutralizados por el rápido crecimiento de los modos de transporte menos sostenibles (transporte por carretera y aéreo). En este sentido, cabe señalar que el transporte por carretera es responsable del 93,8 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector del transporte en la UE-27, es decir, 3,4 puntos más que en España, que se constituye en el sexto país de la Unión Europea donde menos contribuye este modo de transporte a las emisiones del sector, si bien en todos ellos supera la cota del 84 por ciento.

El crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte ha ido acompañado de un aumento de la contribución del sector al total de emisio-

nes de estos gases. Así, en 2006 el transporte fue responsable de cerca de la quinta parte del total de emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión Europea y de una cuarta parte en nuestro país, lo que supone un incremento de 5,3 y 5,1 puntos, respectivamente. España se sitúa en la sexta posición del ranking comunitario, que lidera Luxemburgo, donde el transporte fue el causante de más de la mitad de las emisiones totales de gases de efecto invernadero. En el lado opuesto se sitúan Rumanía y Polonia, con menos del 10 por ciento.

Gráfico 9.23: Evolución de las emisiones de gases precursores del ozono troposférico y de sustancias acidificantes del transporte. España-Unión Europea, 1990-2006
1990 = 100



Nota: no se dispone del dato relativo a las emisiones de sustancias acidificantes para 2006

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

En contraste con la evolución al alza de las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte, las emisiones de gases precursores del ozono troposférico han mantenido una senda descendente, especialmente acusada en el conjunto de los Veintisiete. Entre los años 1990 y 2006 las emisiones de estos gases se redujeron casi a la mitad en la Unión Europea, mientras que en España descendieron un 16,6 por ciento. Tan sólo Malta (1,8 por ciento más que en 1990), Hungría, Grecia y Austria (-15,2; -1,3 y -11,1 por ciento, respectivamente) obtuvieron peores resultados que nuestro país. Por el contrario, Estonia, Alemania, Reino Unido y Lituania registraron caídas superiores al 60 por ciento.

Por último, las emisiones de sustancias acidificantes han evolucionado de forma diferente a nivel nacional y comunitario. Entre los años 1990 y 2005 (último dato disponible), éstas descendieron casi un 40 por ciento en la Unión Europea, mientras que en nuestro país aumentaron ligeramente: 2,6 por ciento. También crecieron las emisiones en Austria (18,6 por ciento), Malta (10,7 por ciento) y Grecia (1,2 por ciento). Entre los veinticuatro Estados donde el transporte redujo las emisiones de sustancias acidificantes destaca Estonia, con recortes del 65 por ciento.



The background image is a sepia-toned photograph of an urban scene. On the left, a large, ornate fountain with multiple water jets is visible. In the center and right, a multi-story building with many windows and balconies stands. In the foreground, a street with several cars is shown. The overall tone is historical and urban.

10

MEDIO URBANO

- MEDIO AMBIENTE URBANO

- CALIDAD DEL AIRE

Política de calidad del aire

Nivel de calidad del aire en los principales núcleos urbanos de Asturias

- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Nivel de ruido registrado en las estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica gestionada por el Principado de Asturias

1. MEDIO AMBIENTE URBANO

Las ciudades constituyen en la actualidad el medio en el que reside la mayor parte de la población comunitaria. Por ello, es indispensable mejorar la calidad de vida en estos entornos.

A pesar de la diversidad que caracteriza al medio urbano, la mayoría de las ciudades de la Unión Europea presentan problemáticas comunes: congestiones e innumerables consecuencias negativas para el medio ambiente derivadas del aumento del tráfico; contaminación atmosférica y ruido, que aumentan cada año; e incremento del número de accidentes de tráfico, que ya representan uno de cada tres accidentes mortales a escala comunitaria.

Con el fin de atajar estos problemas, íntimamente ligados al transporte en el medio urbano, la Comisión Europea presentó en 2007 el Libro Verde *Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana*¹. En él se plantea el reto, indispensable para el desarrollo sostenible de las zonas urbanas, de reconciliar el desarrollo económico de las ciudades y su accesibilidad con la mejora de la calidad de vida y la protección del medio ambiente.

En este documento se apuntan cinco problemas concretos, cuya resolución requiere un planteamiento integrado:

- la congestión del tráfico;
- el predominio de los hidrocarburos como combustibles para el transporte, que generan dióxido de carbono, emisiones contaminantes y ruido;
- la falta de espacio y los problemas medioambientales para la creación de las infraestructuras necesarias con las que afrontar el constante aumento de los flujos de pasajeros y mercancías;

- la accesibilidad del transporte para discapacitados, personas mayores, familias con niños y los propios niños;
- y la seguridad y protección de los usuarios de las vías públicas: viandantes, ciclistas y conductores de automóviles y camiones.

Con este Libro Verde, la Comisión Europea pretende abrir un debate en torno a los principales problemas de movilidad urbana, a partir de cuyos resultados elaborará una estrategia global de movilidad urbana en la Unión Europea.

Por otro lado, y dado que las condiciones ambientales del medio urbano participan de modo determinante en el nivel de salud de su población, la Estrategia Europea de Medio Ambiente y Salud² tiene como objetivo reducir la carga de enfermedad causada por factores medioambientales. Esta Estrategia se plasma en el Plan de Acción Europeo de Medio Ambiente y Salud 2004-2010³, orientado a mejorar la cadena de información, mediante la acumulación de datos integrados sobre medio ambiente y salud; a colmar las lagunas de conocimientos, a través del refuerzo de la investigación y la identificación de los problemas emergentes; y a revisar y afinar la política de reducción de riesgos, así como a mejorar la comunicación.

Con el fin de conocer los avances realizados en la consecución de sus objetivos, en 2007 la Comisión Europea realizó una Revisión intermedia del Plan⁴.

Respecto al objetivo de mejorar la cadena de información, la principal conclusión es que en la Unión Europea se dis-

¹ COM(2007) 551.

² COM(2003) 338.

³ COM(2004) 416.

⁴ COM(2007) 314 final.

pone de una serie de sistemas de seguimiento e información sobre medio ambiente y salud, así como de estrategias de evaluación que abarcan toda la gama de impactos medioambientales que se espera puedan afectar a la salud humana.

En relación al objetivo de colmar las lagunas de conocimientos, la evaluación señala que se han puesto en marcha varios tipos de proyectos con financiación comunitaria: proyectos dirigidos a integrar y reforzar la investigación sobre medio ambiente y salud; proyectos de investigación focalizada sobre enfermedades, trastornos y exposiciones; proyectos de desarrollo de sistemas metodológicos de análisis de las interacciones entre medio ambiente y salud; y proyectos destinados a asegurar que los peligros potenciales para el medio ambiente y la salud sean debidamente identificados y abordados. En todas estas líneas de investigación se han obtenido resultados como consecuencia de la actividad desarrollada en el período 2004-2006 y para todas ellas la Comisión Europea propone nuevos objetivos de cara a su actividad en el siguiente ciclo: 2007-2010.

Por último, en referencia al objetivo de revisión y afinamiento de la política de reducción del riesgo y mejora de la comunicación, se han realizado esfuerzos en varios campos: en el desarrollo de actividades de salud pública y en el establecimiento de redes sobre factores medioambientales determinantes de la salud; en el fomento de la formación de los profesionales y la mejora de la capacidad organizativa en los campos del medio ambiente y la salud; y en la coordinación de las medidas vigentes de reducción del riesgo de enfermedades prioritarias.

En general, la Comisión Europea considera un logro la cooperación entre los sectores del medio ambiente, la salud y la investigación en sí misma. Por ello, en los tres años que conforman el siguiente ciclo de actividad (2007-2010) seguirán aplicándose las medidas incluidas en el Plan, con el fin de continuar avanzando en la integración de las dimensiones medioambientales y sanitarias en otras políticas y en la participación de los múltiples actores interesados.

2. CALIDAD DEL AIRE

2.1 Política de calidad del aire

De forma paralela a la política de lucha para la reducción de los gases de efecto invernadero, promovida fundamentalmente a partir de la ratificación del Protocolo de Kioto, la Unión Europea ha venido desarrollando una serie de medidas encaminadas a la mejora de la calidad del aire, cuya contaminación provoca problemas de salud a los ciudadanos y agresiones al medio ambiente, tales como la acidificación o la eutrofización.

Para lograr esta meta, la Unión Europea adoptó la Estrategia Temática Europea sobre la Contaminación Atmosférica, que recoge una serie de objetivos de medio ambiente y salud para 2020, tomando como base la situación ambiental del año 2000⁵:

- reducir un 47 por ciento la pérdida de esperanza de vida por exposición a partículas;
- aminorar un 10 por ciento los casos de mortalidad aguda provocados por el ozono;
- disminuir los excesos de depósitos ácidos un 74 por ciento y un 39 por ciento en las zonas forestales y en las superficies de agua dulce, respectivamente;
- y reducir un 43 por ciento las zonas en las que los ecosistemas están sujetos a eutrofización.

Esta Estrategia planteó la necesidad de revisar la legislación vigente en materia de calidad del aire como un objetivo clave en dos sentidos: simplificar las disposiciones existentes, refundiendo los instrumentos legales actuales en

una única Directiva, e introducir nuevos límites en relación a las partículas finas (PM_{2,5}) en la atmósfera.

El cumplimiento de este objetivo se plasma en la Directiva relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa⁶. En ella quedan integrados todos los instrumentos legales actualmente vigentes⁷, estableciéndose junio de 2010 como límite para la trasposición de esta Directiva por los Estados miembros.

Además, la nueva norma regula los valores objetivo y los valores límite de concentración de partículas finas en el ambiente (PM_{2,5}), fijando el 1 de enero de 2009 como fecha límite para que los Estados miembros pongan en marcha el número de estaciones de medición de fondo urbano necesario para calcular el indicador medio de exposición.

A nivel nacional, 2007 ha sido un año de cambios normativos en materia de contaminación atmosférica. En este sentido, la aprobación de la Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera⁸ supone una remodelación general de los instrumentos legales de control ambiental, caracterizados por su dispersión y fragmentación. Dicha Ley se inspira en tres principios: cautela y acción preventiva, corrección de la contaminación en la fuente misma y quien contamina paga. Su objeto es establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y, cuando esto no sea posible, aminorar los daños que puedan derivarse de ésta para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

⁵ COM(2005) 446 final.

⁶ Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo.

⁷ Directiva 96/62/CE, de 27 de septiembre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente; Directiva 1999/30/CE, de 22 de abril, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente; Directiva 2000/69/CE, de 16 de noviembre, sobre los valores límite para el benceno y el monóxido de carbono en el aire ambiente; y Directiva 2002/3/CE, de 12 de febrero, relativa al ozono en el aire ambiente.

⁸ Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

La Ley establece un modelo de evaluación y gestión de la calidad del aire conforme al vigente en la normativa comunitaria, al que quedan sometidos una serie de contaminantes atmosféricos y un conjunto de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, con independencia de que éstas sean desarrolladas por el sector público o el privado.

Respecto al reparto competencial, esta Ley dispone que será el Gobierno español quien, con la participación de las Administraciones Autonómicas, fije los objetivos de calidad del aire y actualice periódicamente la relación de contaminantes. Por su parte, las comunidades autónomas efectuarán las evaluaciones de calidad del aire y zonificarán el territorio, según los niveles de contaminación identificados en las evaluaciones previas.

Desde el punto de vista de la planificación, corresponderá al Gobierno de España la elaboración de aquellos planes y programas que deriven de los compromisos adquiridos por nuestro país en el ámbito comunitario e internacional. Por su parte, las comunidades autónomas se encargarán de elaborar los planes y programas necesarios para el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire. La Ley establece un mínimo de dos tipos de herramientas de planificación: planes y programas de mejora de la calidad del aire para alcanzar los objetivos en los plazos fijados, allí donde uno o más contaminantes regulados no los superen, y planes y programas de acción a corto plazo, en los que se determinen medidas inmediatas y a corto plazo para las zonas y supuestos en que exista riesgo de superación de los objetivos de calidad del aire y los umbrales de alerta.

La Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera⁸ se enmarca dentro de la Estrategia Española de Calidad del Aire⁹, con la que se quiere dar cumplimiento al mandato establecido en el Sexto Programa de Acción Comunitaria en Materia de Medio Ambiente¹⁰: alcanzar unos niveles de calidad del aire que no den lugar a riesgos o efectos negativos significativos para la salud humana o el medio ambiente.

⁹ Aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de febrero de 2007.

¹⁰ COM(2001) 31 final.

La Estrategia contiene una serie de medidas que responden a cinco líneas de trabajo:

- Actualización y modernización del marco legislativo: aprobación de la nueva Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Fortalecimiento de los instrumentos de gestión: desarrollo de instrumentos para la aplicación de la legislación, implantación del sistema de inventario nacional de emisiones a la atmósfera, fortalecimiento del proyecto para la elaboración de proyecciones de emisión a la atmósfera de contaminantes y, por último, integración en los sistemas de alertas sanitarias y vigilancia del Ministerio de Sanidad y Consumo de la información relativa a la superación de los umbrales de riesgo para la salud humana.
- Desarrollo de planes y programas: entre los que figuran el Plan Nacional Español de Reducción de Emisiones de las Grandes Instalaciones de Combustión¹¹, la revisión del Programa nacional de reducción de emisiones, y el seguimiento de otros planes y estrategias con incidencia en la calidad del aire, como son el Plan de Acción 2005-2007¹², el Plan de Energías Renovables en España 2005-2010¹³, los Planes Nacionales de Asignación 2005-2007¹⁴ y 2008-2012¹⁵, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2012¹⁶ y, por último, el Reglamento Euro 5 + Euro 6¹⁷.
- Instrumentos de colaboración: grupo atmósfera de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, grupo de trabajo sobre contaminación atmosférica en el Consejo Asesor de Medio Ambiente, Red Española de Ciudades para el Clima,

¹¹ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de noviembre de 2005.

¹² Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 8 de julio de 2005.

¹³ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 26 de agosto de 2005.

¹⁴ Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, modificado por Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, y por Real Decreto 777/2006, de 23 de junio.

¹⁵ Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, modificado por Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre.

¹⁶ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2007.

¹⁷ Reglamento (CE) 715/2007, de 20 de junio.

Observatorio de la Movilidad Metropolitana, establecimiento de líneas específicas de acción con relación a la salud y la calidad del aire por parte del Instituto de Salud Carlos III, realización de estudios epidemiológicos del impacto de la contaminación del aire en la salud, colaboración con la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica para el análisis de datos referidos al efecto de la contaminación del aire sobre la salud, y desarrollo de procedimientos y técnicas para la detección y el análisis de biomarcadores relacionados con la calidad del aire.

- Promoción de la investigación: impulso de trabajos de investigación específicos para el desarrollo y aplicación de políticas de calidad del aire y apoyo a proyectos relacionados con la calidad del aire en el Programa de fomento de la investigación técnica.

Por último, a finales de 2007 se aprobó el segundo Programa nacional de reducción de emisiones¹⁸, con el que se da cumplimiento a lo establecido en la Directiva sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos¹⁹, que obliga a los Estados miembros a elaborar programas nacionales de reducción progresiva de las emisiones, con el objetivo de limitar las emisiones de

contaminantes acidificantes y eutrofizantes y de precursores del ozono para reforzar la protección del medio ambiente y la salud humana.

Cuadro 10.1: Techos de emisión asignados a España por la Directiva 2001/81/CE, 2010

	NOx	COV	SO ₂	NH ₃
Techo 2010	847	662	746	353

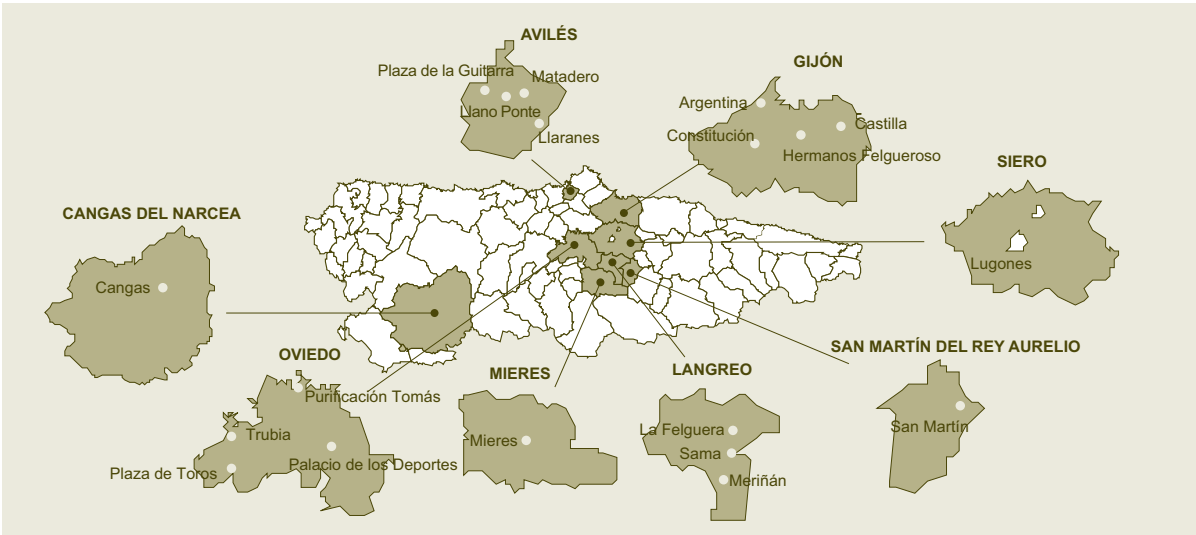
Unidad: kilotoneladas
Fuente: Resolución de 14 de enero de 2008, de la Secretaría General para la Prevención y el Cambio Climático

Para la aplicación de este Programa, que revisa y actualiza el adoptado en 2003²⁰, se aprobará el correspondiente plan de acción que estará integrado por varios programas de acción sectoriales.

2.2 Nivel de calidad del aire en los principales núcleos urbanos de Asturias

En nuestra región el control de la calidad del aire se hace efectivo a través de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica gestionada por el Principado de Asturias.

Mapa 10.1: Estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica del Principado de Asturias, 2007



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

¹⁸ Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de diciembre de 2007.

¹⁹ Directiva 2001/81/CE, de 23 de octubre.

²⁰ Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

En la actualidad, la Red está integrada por 19 estaciones, ubicadas en ocho municipios: Avilés, Cangas del Narcea, Gijón, Langreo, Mieres, Oviedo, San Martín del Rey Aurelio y Siero²¹; en las que se miden cinco contaminantes: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃) y partículas en suspensión (PM₁₀).

A continuación se analizan los valores de inmisión (concentración de la contaminación en un lugar y en un momento concretos) en Asturias a partir de los datos proporcionados por las estaciones de esta Red.

2.2.1 Superación de los límites establecidos por la legislación vigente²²

● Dióxido de azufre (SO₂)

Al igual que el año anterior, en 2007 no se superó el umbral de alerta para el dióxido de azufre en ninguna de las estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica (500 µg/m³ de promedio horario durante tres horas consecutivas). En cambio, sí se sobrepasaron los valores límite horario y diario para la protección de la salud humana. El valor límite horario (350 µg/m³ de promedio horario) se rebasó en 17 ocasiones, 8 de ellas en las estaciones ubicadas en el municipio de Oviedo. A pesar del elevado número de superaciones, ninguna estación excedió el límite permitido (24 superaciones por año civil). Por otro lado, los valores de 2007 suponen una reducción importante frente a las 40 superaciones del año anterior (26 correspondieron a la estación Purificación Tomas de Oviedo, que en el último año sólo registró 2 superaciones).

Por su parte, el valor límite diario (125 µg/m³ de promedio en 24 horas) tan sólo se sobrepasó en 3 ocasiones (2 en la estación Lugones en Siero y 1 en la estación Plaza de Toros en Oviedo), no alcanzando ninguna estación el límite permitido (3 superaciones por año civil).

● Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Este año se produce un ligero empeoramiento en los niveles de inmisión del dióxido de nitrógeno respecto a 2006. Si bien el umbral de alerta no se superó en ninguna estación (400 µg/m³ de promedio horario durante tres horas consecutivas), el valor límite horario (200 µg/m³ de promedio horario, con un margen de tolerancia de 30 µg/m³) se excedió en 4 estaciones, acumulando un total de 14 superaciones (frente a las 6 del año anterior). Las estaciones que en más ocasiones sobrepasaron el valor límite son: Matadero (Avilés), con 6 superaciones, y Palacio de los Deportes (Oviedo), con 5 superaciones. No obstante, ninguna de las estaciones rebasó el límite permitido (18 superaciones por año civil).

● Partículas (PM₁₀)

Las partículas son el contaminante que alcanza los valores más críticos, si bien muestran una ligera mejoría respecto al año anterior. El valor límite diario para la protección de la salud humana (50 µg/m³ de promedio en 24 horas) se rebasó en 1.382 ocasiones en el conjunto de la Red, es decir, 375 superaciones menos que las registradas en 2006. De las diecinueve estaciones que conforman la Red, once sobrepasaron el número de superaciones permitidas (35 por año civil). Los peores registros corresponden a las estaciones Lugones (Siero) y Matadero (Avilés), donde el valor límite se superó en más de 200 ocasiones. Por otro lado, cabe destacar que Avilés y Langreo son los únicos municipios, con más de una estación de vigilancia, donde todas ellas sobrepasaron el límite de superaciones establecido.

● Ozono (O₃)

Igual que sucedió en el año anterior, en 2007 no se rebasó ni el umbral de alerta (240 µg/m³ de promedio horario durante tres horas consecutivas) ni el umbral de información (180 µg/m³ de promedio horario) del ozono. En cambio, se produjo un empeoramiento en relación al valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m³ de promedio octohorario), al pasar de 23 superaciones en 2006 a 77 en 2007. A pesar de este deterioro, ninguna estación sobrepasó las 25 superaciones establecidas como límite legal.

²¹ Véase cuadro A10.1 del Anexo estadístico.

²² Véanse cuadros A10.2 a A10.8 del Anexo estadístico.

Cuadro 10.2: Número de superaciones registradas en las estaciones de control de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica del Principado de Asturias, 2007

Municipio	Estación	SO ₂			NO ₂			PM ₁₀	O ₃			CO
		Umbral de alerta	VL horario	VL diario	Umbral de alerta	VL horario	VL diario	Umbral de alerta	Umbral de información	V.obj. salud 2010	VL protección salud	
Avilés	Llano Ponte	0	0	0	0	0	87	0	0	0	0	
	Llaranes	0	0	0	0	0	63	0	0	0	-	
	Matadero	0	2	0	0	6	213	0	0	0	0	
	Plaza de la Guitarra	0	0	0	0	0	146	0	0	1	0	
Cangas del Narcea	Cangas	0	0	0	0	0	6	0	0	9	0	
Gijón	Argentina	0	0	0	0	0	70	0	0	6	0	
	Castilla	0	0	0	0	0	26	0	0	1	0	
	Constitución	0	1	0	0	2	115	0	0	1	0	
	Hermanos Felgueroso	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	
Langreo	La Felguera	0	0	0	0	0	62	0	0	5	0	
	Meriñán	0	0	0	0	0	80	0	0	0	-	
	Sama	0	1	0	0	1	112	0	0	0	0	
Mieres	Mieres	0	2	0	0	0	9	0	0	0	0	
Oviedo	Palacio de los Deportes	0	0	0	0	5	74	0	0	3	0	
	Plaza de Toros	0	3	1	0	0	14	0	0	15	0	
	Purificación Tomás	0	2	0	0	0	6	0	0	11	0	
	Trubia	0	3	0	0	0	9	0	0	20	0	
San Martín del Rey Aurelio	San Martín	0	0	0	0	0	25	0	0	4	0	
Siero	Lugones	0	3	2	0	0	236	0	0	1	0	

VL: valor límite
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Los peores registros corresponden a Oviedo, pues éste es el único municipio donde todas las estaciones superaron el valor objetivo para la protección de la salud y donde se alcanzaron los valores más elevados, entre los que destaca Trubia: 20 superaciones.

● Monóxido de carbono (CO)

El valor límite del monóxido de carbono para la protección de la salud humana (10 mg/m³) no se superó en ninguna de las estaciones que conforman la Red de Vigilancia de la Contaminación Ambiental gestionada por el Principado de Asturias.

2.2.2 Resumen anual de calidad del aire

● Dióxido de azufre (SO₂)

El dióxido de azufre alcanza sus niveles de concentración más elevados en las estaciones ubicadas en Oviedo, tanto en términos de máximas y mínimas mensuales como de media anual. Concretamente, los valores más elevados corresponden a la estación Plaza de Toros: 66, 20 y 30 µg/m³, respectivamente.

En relación al año anterior se produjo un incremento de los niveles de concentración máximos. Así, la máxima mensual

Cuadro 10.3: Máxima y mínima mensual y media anual de dióxido de azufre. Asturias, 2007

Municipio/Estación	Máxima mensual	Mes de máxima	Mínima mensual	Mes de mínima	Media anual
Avilés					
Llano Ponte	20	Diciembre	6	Enero	11
Llaranes	15	Abril	3	Agosto	9
Matadero	27	Mayo	7	Enero	17
Plaza de la Guitarra	16	Diciembre	6	Julio	9
Cangas del Narcea					
Cangas	16	Diciembre	6	Mayo	10
Gijón					
Argentina	30	Diciembre	7	Agosto	16
Castilla	18	Febrero	8	Julio	12
Constitución	33	Diciembre	10	Septiembre	18
Hermanos Felgueroso	24	Diciembre	7	Abril	12
Langreo					
La Felguera	22	Febrero	5	Septiembre	13
Meriñan	15	Diciembre	4	Marzo	9
Sama	12	Enero	7	Agosto	9
Mieres					
Mieres	31	Diciembre	13	Enero	19
Oviedo					
Palacio de los Deportes	35	Diciembre	10	Septiembre	29
Plaza de Toros	66	Diciembre	20	Mayo	30
Purificación Tomás	44	Diciembre	13	Agosto	24
Trubia	27	Abril	17	Marzo	22
San Martín del Rey Aurelio					
San Martín	15	Febrero	6	Agosto	11
Siero					
Lugones	51	Febrero	8	Agosto	24

Unidad: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

aumentó 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la máxima de las mínimas mensuales 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y la media anual más elevada de 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Este deterioro del nivel de concentración del dióxido de azufre se refleja también en el incremento del valor mínimo de las máximas mensuales: 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2006 y 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2007; si bien la mínima mensual cae 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y la mínima de las medias anuales se mantiene.

● Dióxido de nitrógeno (NO_2)

Las estaciones que muestran mayores niveles de concentración de dióxido de nitrógeno son: Llano Ponte en Avilés (66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de máxima mensual, 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de mínima mensual y 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de media anual) y Palacio de los Deportes

Cuadro 10.4: Máxima y mínima mensual y media anual de dióxido de nitrógeno. Asturias, 2007

Municipio/Estación	Máxima mensual	Mes de máxima	Mínima mensual	Mes de mínima	Media anual
Avilés					
Llano Ponte	66	Diciembre	34	Julio	47
Llaranes	36	Octubre	16	Julio	27
Matadero	38	Noviembre	10	Julio	19
Plaza de la Guitarra	49	Diciembre	18	Marzo	30
Cangas del Narcea					
Cangas	31	Noviembre	14	Mayo	23
Gijón					
Argentina	31	Octubre	17	Abril	32
Castilla	53	Enero	23	Septiembre	34
Constitución	59	Diciembre	19	Marzo	31
Hermanos Felgueroso	58	Diciembre	10	Agosto	27
Langreo					
La Felguera	39	Diciembre	20	Septiembre	27
Meriñan	34	Diciembre	20	Julio	26
Sama	42	Diciembre	15	Septiembre	24
Mieres					
Mieres	32	Enero	15	Julio	21
Oviedo					
Palacio de los Deportes	65	Diciembre	30	Julio	44
Plaza de Toros	62	Diciembre	34	Julio	47
Purificación Tomás	38	Diciembre	14	Marzo	26
Trubia	20	Febrero	10	Febrero	15
San Martín del Rey Aurelio		Octubre			
San Martín	26		10	Junio	17
Siero		Diciembre			
Lugones	52		25	Julio	36

Unidad: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

(65, 30 y 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente) y Plaza de Toros en Oviedo (62, 34 y 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente).

Frente a los elevados valores registrados en estas dos estaciones ubicadas en Oviedo, Trubia, situada en el mismo término municipal (si bien alejada del núcleo urbano) presenta los valores más bajos de la región: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de máxima mensual, 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de mínima mensual y 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de media anual.

● Monóxido de carbono (CO)

El valor de inmisión de monóxido de carbono más elevado corresponde a la estación La Felguera (Langreo), donde se alcanzaron 1,08 mg/m^3 de máxima mensual y 0,60 mg/m^3 de media anual.

El valor mínimo mensual, 0,15 mg/m³, se registró en tres estaciones: Hermanos Felgueroso (Gijón), Trubia (Oviedo) y San Martín (San Martín del Rey Aurelio); en cambio, la máxima mensual y la media anual más bajas correspondieron a Matadero (Avilés), con 0,43 y 0,28 mg/m³, respectivamente.

Cuadro 10.5: Máxima y mínima mensual y media anual de monóxido de carbono. Asturias, 2007

Municipio/Estación	Máxima mensual	Mes de máxima	Mínima mensual	Mes de mínima	Media anual
Avilés					
Llano Ponte	0,72	Febrero	0,17	Agosto	0,37
Matadero	0,43	Septiembre	0,21	Enero	0,28
Plaza de la Guitarra	0,65	Diciembre	0,37	Marzo	0,47
Cangas del Narcea					
Cangas	0,64	Septiembre	0,19	Abril	0,40
Gijón					
Argentina	0,83	Diciembre	0,23	Mayo	0,36
Castilla	0,51	Diciembre	0,21	Junio	0,31
Constitución	0,74	Diciembre	0,19	Agosto	0,40
Hermanos Felgueroso	0,57	Diciembre	0,15	Agosto	0,29
Langreo					
La Felguera	1,08	Enero	0,30	Julio	0,60
Sama	0,58	Diciembre	0,18	Septiembre	0,38
Mieres					
Mieres	0,45	Enero	0,21	Agosto	0,29
Oviedo					
Palacio de los Deportes	0,59	Octubre	0,16	Julio	0,35
Plaza de Toros	0,67	Enero	0,44	Julio	0,53
Purificación Tomás	0,69	Diciembre	0,33	Mayo	0,44
Trubia	0,51	Junio	0,15	Enero	0,32
San Martín del Rey Aurelio					
San Martín	0,56	Enero	0,15	Agosto	0,36
Siero					
Lugones	0,86	Diciembre	0,29	Agosto	0,49

Unidad: mg/m³
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Respecto al año anterior, destaca la fuerte reducción de la concentración media anual de Llano Ponte (Avilés), donde pasa de 0,72 mg/m³ en 2006 a 0,37 mg/m³ en 2007.

● **Partículas (PM₁₀)**

Un año más, la mayor concentración de partículas se produce en Lugones (Siero), donde se alcanza una máxima mensual de 100 µg/m³ y una media anual de 69 µg/m³, registros que superan los del año anterior (96 y 58 µg/m³, respectivamente).

Cuadro 10.6: Máxima y mínima mensual y media anual de partículas. Asturias, 2007

Municipio/Estación	Máxima mensual	Mes de máxima	Mínima mensual	Mes de mínima	Media anual
Avilés					
Llano Ponte	53	Diciembre	25	Julio	39
Llaranes	48	Enero	28	Noviembre	38
Matadero	73	Enero	45	Julio	61
Plaza de la Guitarra	62	Abril	40	Agosto	49
Cangas del Narcea					
Cangas	35	Abril	23	Febrero	27
Gijón					
Argentina	51	Enero	30	Julio	39
Castilla	41	Enero	25	Septiembre	33
Constitución	60	Abril	39	Julio	46
Hermanos Felgueroso	42	Enero	19	Junio	30
Langreo					
La Felguera	60	Enero	23	Agosto	38
Meriñan	63	Enero	28	Agosto	41
Sama	69	Enero	27	Agosto	45
Mieres					
Mieres	42	Enero	20	Septiembre	27
Oviedo					
Palacio de los Deportes	62	Diciembre	29	Agosto	39
Plaza de Toros	39	Enero	26	Agosto	30
Purificación Tomás	31	Abril	19	Septiembre	23
Trubia	36	Abril	23	Febrero	28
San Martín del Rey Aurelio					
San Martín	44	Enero	32	Noviembre	36
Siero					
Lugones	100	Enero	53	Julio	69

Unidad: µg/m³
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Por su parte, los niveles de partículas más bajos se localizan en la estación Purificación Tomás (Oviedo), con 31 µg/m³ de máxima mensual, 19 µg/m³ de mínima mensual y una media anual de 23 µg/m³.

● **Ozono (O₃)**

Los valores máximos mensuales de ozono oscilan entre los 69 µg/m³ de la estación Argentina (Gijón) y los 31 µg/m³ de Sama (Langreo). La mínima mensual más elevada corresponde a Trubia (Oviedo), con 28 µg/m³, y la más baja a Mieres, con 9 µg/m³. Por último, las medias anuales oscilan entre los 49 µg/m³ de Castilla (Gijón) y los 20 µg/m³ de Sama (Langreo).

Cuadro 10.7: Máxima y mínima mensual y media anual de ozono. Asturias, 2007

Municipio/Estación	Máxima mensual	Mes de máxima	Mínima mensual	Mes de mínima	Media anual
Avilés					
Llano Ponte	46	Mayo	12	Diciembre	27
Llaranes	38	Abril	14	Enero	26
Matadero	51	Mayo	22	Noviembre	35
Plaza de la Guitarra	64	Abril	24	Octubre	44
Cangas del Narcea					
Cangas	62	Marzo	27	Noviembre	46
Gijón					
Argentina	69	Abril	20	Diciembre	44
Castilla	65	Abril	23	Diciembre	49
Constitución	55	Abril	12	Diciembre	30
Hermanos Felgueroso	53	Abril	23	Diciembre	39
Langreo					
La Felguera	50	Abril	11	Diciembre	30
Meriñán	41	Agosto	12	Enero	25
Sama	31	Agosto	10	Enero	20
Mieres					
Mieres	32	Agosto	9	Enero	22
Oviedo					
Palacio de los Deportes	50	Abril	17	Enero	33
Plaza de Toros	50	Junio	12	Enero	31
Purificación Tomás	67	Marzo	19	Diciembre	45
Trubia	65	Abril	28	Octubre	47
San Martín del Rey Aurelio					
San Martín	52	Abril	17	Enero	33
Siero					
Lugones	55	Abril	15	Diciembre	37

Unidad: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

3. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

A nivel comunitario, la contaminación acústica está regulada por la Directiva sobre evaluación y gestión del ruido ambiental²³, que fue traspuesta al ordenamiento jurídico español a través de la Ley del ruido²⁴, cuyo objetivo es prevenir, vigilar y reducir los daños que pueda causar el ruido ambiental en la salud de la población o en el medio ambiente.

Esta Ley ha sido desarrollada en dos fases. La primera (2005) reguló aspectos relativos a la gestión y a la evaluación del ruido ambiental²⁵ y la segunda (2007) se centró en la zonificación acústica, los objetivos de calidad y las emisiones acústicas²⁶.

En este último desarrollo normativo se fijan los objetivos mínimos comunes en materia de calidad acústica de aplicación en todo el territorio nacional. Para ello se recogen instrucciones relativas a cinco contenidos básicos:

- definición de los índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente;
- establecimiento de los criterios para la delimitación de los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas;
- determinación de los objetivos de calidad acústica para cada tipo de área y en el espacio interior de determinadas edificaciones;
- regulación de los emisores acústicos, fijando valores límite de emisión o inmisión según corresponda;

- y fijación de los métodos y los procedimientos de evaluación de ruidos y vibraciones.

Esta norma prevé un conjunto de actuaciones que deberán adoptarse progresivamente, con el fin de limitar y reducir el grado de exposición de la población a la contaminación acústica. Para ello, se establece la obligación de elaborar y aplicar planes de acción en aquellas zonas degradadas acústicamente. Por su parte, las infraestructuras existentes deberán tomar medidas para adaptarse a los objetivos de calidad acústica, a través de estos mismos planes de acción.

Para que la elaboración de los planes de acción sea factible es necesario que se zonifique el territorio y se cartografe el ruido. Con el fin de facilitar la zonificación acústica se fijan los mínimos que deberán ser tenidos en cuenta por las comunidades autónomas en la planificación territorial y en los instrumentos de planeamiento urbanístico. En concreto, se formulan siete tipos de zonas acústicas atendiendo al uso predominante del suelo: residencial; industrial; recreativo y de espectáculos; terciario (excluido el recreativo y de espectáculos); sanitario, docente y cultural; afectado por sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos; y espacios naturales que requieran de una protección especial.

Así, los objetivos varían en función del tipo de área acústica (espacio exterior). Por otro lado, también se establecen objetivos aplicables a los espacios interiores, como son las edificaciones destinadas a usos residenciales, hospitalarios, educativos, culturales, etc.

Además, los objetivos de calidad acústica en el exterior serán diferentes para las áreas urbanizadas existentes y los exigibles a los futuros desarrollos urbanísticos.

Respecto a la aplicación de esta normativa y atendiendo al calendario de notificaciones, a 31 de diciembre de 2007

²³ Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio.

²⁴ Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

²⁵ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

²⁶ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Recuadro 10.1

Objetivos de calidad acústica

Ruido	Aplicables a áreas urbanizadas existentes				
	Tipos de área acústica		Índice de ruido		
			L _{día}	L _{tarde}	L _{noche}
	Sectores del territorio con predominio de suelo sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica		60	60	50
	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial		65	65	55
	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario (distinto del de uso recreativo y de espectáculos)		70	70	65
	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos		73	73	63
	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial		75	75	65
	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen		s.d.	s.d.	s.d.
	Aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales				
Usos del edificio	Tipos de recinto	Índice de ruido			
		L _{día}	L _{tarde}	L _{noche}	
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35	
	Dormitorios	40	40	30	
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35	
	Dormitorios	40	40	30	
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40	
	Salas de lectura	35	35	35	
Vibraciones	Aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales				
	Usos del edificio		Índice de vibración		
	Vivienda o uso residencial		75		
	Hospitalario		72		
	Educativo o cultural		72		

Fuente: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

debían estar elaborados los mapas estratégicos de ruido correspondientes a los grandes ejes viarios, ferroviarios, aeroportuarios y aglomeraciones de al menos 250.000 habitantes, aeropuertos civiles con un tráfico anual superior a 50.000 movimientos, ejes viarios con un volumen de tráfico igual o superior a 6 millones de vehículos al año y ejes ferroviarios con al menos 60.000 trenes al año.

Según este criterio, Gijón es una de las diecisiete aglomeraciones urbanas que deberían tener elaborado su mapa estratégico de ruido antes de finalizar el año 2007. A estos efectos, se han iniciado los trámites para la revisión del mapa de ruido correspondiente a 2002 (último disponible), elaborado en el marco de la Agenda 21. No obstante, éste no se encontraba aprobado a 31 de diciembre de 2007.

Recuadro 10.2

Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica

A los efectos de determinar los principales usos asociados a las correspondientes áreas acústicas se aplicarán los criterios siguientes:

■ Uso residencial

Aquellos destinados de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc.

Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales no se asignarán a esta categoría acústica, considerándose zonas de transición y no de estancia.

■ Uso industrial

Aquellos destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria, incluyendo: los procesos de producción; los parques de acopio de materiales; los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectas a una explotación en concreto; los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica; etc.

■ Uso recreativo y de espectáculos

Espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones, así como los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.

■ Actividades terciarias, excluidos los usos recreativos y de espectáculos

Incluye los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto públicas como privadas, espacios

destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias, etc.

■ Usos sanitario, docente y cultural, que requieran especial protección

Aquellas destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como «campus» universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural, etc.

■ Sectores afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen

Se incluirán en este apartado las zonas de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario.

■ Espacios naturales

Espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica. En estos espacios naturales deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de la fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger.

Asimismo, se incluirán las zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.

Fuente: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

También deberían haber estado aprobados con anterioridad a esta fecha los mapas de ruido de los grandes ejes viarios, ferroviarios y grandes aeropuertos competencia de la Administración Autónoma²⁷.

Por otro lado, la fecha límite para la elaboración de los planes de acción en estos puntos se fijó en el 18 de junio de 2008.

²⁷ AS17 en los puntos kilométricos 22,6, 35,2 y 42,15; AS18 en los puntos kilométricos 5,05 y 1,15; AS19 en el punto kilométrico 3,8; y AS238 en el punto kilométrico 0,6.

3.1 Nivel de ruido registrado en las estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica gestionada por el Principado de Asturias

Entre las mediciones de ruido realizadas durante el año 2007 por la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica gestionada por el Principado de Asturias, un año más los valores más críticos corresponden a la estación Palacio de los Deportes (Oviedo). En esta estación se alcanzaron 72 decibelios de máxima mensual, 70 de mínima mensual y 71 de media anual. En el mismo municipio se localiza la estación que presenta los mejores valores del territorio regional: Purificación Tomás, con 42 decibelios de

Cuadro 10.8: Máxima y mínima mensual y media anual de ruido. Asturias, 2007

Municipio/Estación	Máxima mensual	Mes de máxima	Mínima mensual	Mes de mínima	Media anual
Avilés					
Plaza de la Guitarra	64	Enero	62	Junio	63
Cangas del Narcea					
Cangas	63	Marzo	58	Enero	61
Mieres					
Mieres	66	Enero	64	Junio	65
Oviedo					
Palacio de los Deportes	72	Enero	70	Junio	71
Plaza de Toros	67	Noviembre	61	Septiembre	64
Purificación Tomás	42	Febrero	39	Junio	40
Trubia	45	Febrero	40	Julio	43
San Martín del Rey Aurelio					
San Martín	62	Enero	58	Septiembre	60
Siero					
Lugones	59	Enero	57	Julio	58

Unidad: decibelios

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional

máxima mensual, 39 de mínima mensual y 40 de media anual. No obstante, ha de tenerse en cuenta que esta última es una estación de fondo, alejada del tráfico y de instalaciones industriales.

Atendiendo únicamente a las estaciones ubicadas en zonas de tráfico, los mayores niveles de ruido corresponderían a las estaciones Plaza de Toros (Oviedo) y Mieres; éstas registran 67 y 66 decibelios de máxima mensual, 61 y 64 decibelios de mínima mensual y 64 y 65 decibelios de media anual, respectivamente.



11

MEDIO RURAL

- DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

 - Política comunitaria y nacional de desarrollo rural

 - Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013

- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE FONDO EN ÁREAS RURALES: RED EMEP-VAG-CAMP

- AGRICULTURA Y GANADERÍA

 - Agricultura

 - Ganadería

- TURISMO RURAL

 - Oferta

 - Demanda

1. DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

1.1 Política comunitaria y nacional de desarrollo rural

Con la vista puesta en los objetivos de sostenibilidad de Gotemburgo y de mejora de la competitividad y de crecimiento del empleo de la Estrategia de Lisboa renovada, el Consejo de la Unión Europea aprobó las Directrices estratégicas comunitarias de desarrollo rural para el período de programación 2007-2013, en las que se exponen las prioridades de la política de desarrollo rural, asignando a cada una de ellas una serie de actuaciones básicas¹. Estas actuaciones se centran en tres ámbitos: economía agroalimentaria, medio ambiente, y economía y población rurales.

En el marco del Reglamento relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)², las Directrices prevén que cada Estado miembro elabore un plan estratégico nacional, que sirva de marco de referencia a los programas de desarrollo rural regionales en el caso de que el país opte por una planificación regionalizada.

En coherencia con las Directrices estratégicas comunitarias de desarrollo regional, España elaboró el Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013³.

Este Plan proporciona una base común a los diecisiete programas de desarrollo rural autonómicos. En él se proponen seis medidas horizontales de obligada inclusión en los programas regionales, de las que cuatro corresponden al eje 1 “Aumento de la competitividad de la agricultura y silvicultura” y las otras dos están relacionadas con el eje 2 “Mejora del medio ambiente y del entorno rural”.

- Gestión de los recursos hídricos. En coherencia con la Directiva marco del agua⁴, el objetivo de esta medida es el ahorro de agua mediante la eficacia hídrica de los regadíos. Las actuaciones de modernización afectarán a 1 millón de hectáreas de regadío y 3.000 comunidades de regantes, produciendo un ahorro de 1.800 hm³/año de agua. Dentro de esta medida, tendrán especial consideración las zonas con dificultad crónica de disponibilidad y acceso a los recursos hídricos.

- Aumento del valor añadido de las producciones agrícolas. Las ayudas recaerán sobre las empresas agroalimentarias y forestales. Las previsiones ascienden a 11.000 empresas subvencionadas —10.120 PYME y 3.300 de base asociativa—, con un volumen de inversión de 6.000 millones de euros.

- Puesta en marcha de servicios de asesoramiento a las explotaciones agrarias. Los destinatarios de esta medida son tanto los agricultores, para hacer frente a los costes de asesoramiento, como aquellas entidades que presten dichos servicios. Los objetivos cuantitativos son: 100.000 agricultores asesorados, 300 técnicos contratados y 300 oficinas de asesoramiento.

- Instalación de jóvenes agricultores. Ayudas dirigidas a menores de 40 años que se constituyan como titulares de explotaciones agrarias consideradas prioritarias o que puedan llegar a alcanzar dicha consideración. Se prevé alrededor de 30.000 jóvenes beneficiarios, de los que 11.000 serán mujeres; una inversión total de 1.800 millones de euros, de los que 810 serán ayudas públicas; y un volumen de empleo a crear de 33.000 puestos de trabajo, de los que 12.000 emplearán a mujeres.

¹ Decisión 2006/144/CE, de 20 de febrero.

² Reglamento (CE) 1698/2005, de 20 de septiembre.

³ Aprobado por Decisión comunitaria, en abril de 2007.

⁴ Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre.

Recuadro 11.1

Directrices estratégicas comunitarias de desarrollo rural 2007-2013

La futura política de desarrollo rural se centra en tres ámbitos fundamentales: la economía agroalimentaria, el medio ambiente y la economía y la población rurales, en sentido amplio. La nueva generación de estrategias y programas de desarrollo rural se articulará en torno a cuatro ejes: eje 1 "Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal", eje 2 "Mejora del medio ambiente y del entorno natural", eje 3 "Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural" y eje 4 "Leader".

- **Mejora de la competitividad de los sectores agrario y silvícola**

Los sectores agrario, silvícola y de transformación alimentaria europeos disponen de un gran potencial para ampliar la gama de los productos de gran calidad y con gran valor añadido que demandan cada vez más los consumidores europeos y los mercados mundiales.

Los recursos asignados al eje 1 (aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal) deben contribuir a fortalecer y dinamizar el sector agroalimentario europeo, centrándose en las prioridades de transferencia de conocimientos, modernización, innovación y calidad en la cadena alimentaria y en los sectores prioritarios de inversión en capital físico y humano.

- **Mejora del medio ambiente y del entorno natural**

Con objeto de proteger y mejorar los recursos naturales y los paisajes de las zonas rurales de la Unión Europea, los recursos asignados al eje 2 (mejora del medio ambiente y del entorno rural) deben dirigirse a tres ámbitos prioritarios: biodiversidad, preservación y desarrollo de los sistemas agrarios y forestales de gran valor medioambiental y de los paisajes agrarios tradicionales, agua y cambio climático.

Las medidas que se arbitren en este eje deben servir para integrar esos objetivos medioambientales y contribuir a la realización de la Red agraria y forestal Natura 2000, al compromiso de Gotemburgo de frenar el declive de la biodiversidad de aquí a 2010 y a los objetivos de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas y del Protocolo de Kioto.

- **Mejora de la calidad de vida en las zonas rurales y fomento de la diversificación de la economía rural**

Los recursos que se asignen a la diversificación de la economía rural y a la mejora de la calidad de vida en el medio rural (eje 3 "Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural") deben contribuir a crear oportunidades de empleo y condiciones propicias para el crecimiento en esos ámbitos, lo que constituye una prioridad básica. El abanico de medidas posibles con arreglo a este eje debe ir encaminado principalmente a fomentar la capacitación, la

adquisición de cualificaciones y la organización, con miras a la implementación de estrategias locales, y a conseguir que las zonas rurales sigan siendo atractivas para las generaciones futuras. Cuando se promueva la formación, la información y el espíritu empresarial deberá prestarse especial atención a las necesidades específicas de las mujeres, de los jóvenes y de los trabajadores de edad avanzada.

- **Desarrollar la capacidad local de creación de empleo y diversificación**

Los recursos asignados al eje 4 (Leader) deben contribuir a la consecución de los objetivos prioritarios de los ejes 1, 2 y, sobre todo, 3, pero también al objetivo prioritario horizontal de mejorar la gobernanza y movilizar el potencial de desarrollo endógeno de las zonas rurales.

- **Garantizar la coherencia de la programación**

Cuando elaboren su estrategia nacional, los Estados miembros deberán velar por que exista la máxima sinergia posible entre los diferentes ejes y dentro de éstos y por que no se produzcan contradicciones. Si procede, podrán desarrollar enfoques integrados. Deberán reflexionar también sobre cómo imbricarla con otras estrategias de la Unión Europea como el Plan de Actuación sobre la Alimentación y la Agricultura Ecológicas, el compromiso de aumentar el uso de fuentes de energía renovables, la necesidad de desarrollar una estrategia comunitaria de lucha contra el cambio climático a medio y largo plazo y la necesidad de anticipar sus efectos probables en la agricultura y la silvicultura, la estrategia forestal y el Plan de Acción Forestal de la Unión Europea (que pueden contribuir tanto al crecimiento y al empleo como a los objetivos de desarrollo sostenible), así como las prioridades recogidas en el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, en especial aquellas prioridades para las que se ha determinado que requieren estrategias temáticas de carácter medioambiental (protección del suelo, protección y conservación del medio marino, utilización sostenible de plaguicidas, contaminación atmosférica, medio urbano y utilización sostenible de los recursos).

- **Complementariedad entre los instrumentos comunitarios**

Es preciso alentar sinergias entre la política estructural, la política de empleo y la política de desarrollo rural. Así, los Estados miembros deberían velar por que las actuaciones financiadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el Fondo de Cohesión, el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo de Pesca y el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural en una zona dada y en un ámbito concreto de actividad fueran complementarias y coherentes entre sí. Los principales principios rectores de la línea de demarcación y los mecanismos de coordinación entre las actuaciones financiadas por los diferentes Fondos deben fijarse en el marco estratégico nacional de referencia o en el plan estratégico nacional.

Fuente: Decisión del Consejo 2006/144/CE, de 20 de febrero, sobre las Directrices estratégicas comunitarias de desarrollo rural

▪ Prevención de incendios forestales. Esta medida comprende infraestructuras de prevención (pistas, cortafuegos, puntos de agua, etc.) en zonas de riesgo alto y medio, que

serán declaradas por las comunidades autónomas y aprobadas en sus planes de defensa. Las actuaciones afectarán a un área forestal de entre 300.000 y 350.000 hectáreas.

- Red Natura 2000 en el medio forestal. El objetivo es la conservación de los espacios forestales de la Red, mediante el mantenimiento, restauración y mejora de los hábitats y las poblaciones de especial interés. Las actuaciones afectarán a espacios de la Red Natura en el medio forestal equivalentes a un área de entre 100.000 a 150.000 hectáreas.

El desarrollo de las medidas transversales del Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural corresponde al Marco Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013⁵.

La Administración General del Estado aportará 3.036,1 millones de euros para este período de programación que sumados a la aportación adicional que deben hacer las comunidades autónomas, superará el gasto público realizado entre los años 2000 y 2006.

Los programas de desarrollo rural constituyen una pieza fundamental en la política de desarrollo regional, dado que son las herramientas a través de las cuales los Estados miembros recibirán ayudas del Fondo FEADER.

Por otro lado, la política española de desarrollo rural cuenta, desde finales de 2007, con la Ley para el desarrollo sostenible del medio rural⁶. Los objetivos de esta Ley son:

- mantener y ampliar la base económica del medio rural, mediante la preservación de actividades competitivas y multifuncionales, y la diversificación de su economía con la incorporación de nuevas actividades compatibles con un desarrollo sostenible;
- mantener y mejorar el nivel de población del medio rural y elevar el grado de bienestar de sus ciudadanos, asegurando unos servicios públicos básicos adecuados y suficientes que garanticen la igualdad de oportunidades y la no discriminación, especialmente de las personas más vulnerables o en riesgo de exclusión;

- y conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales del medio rural, a través de actuaciones públicas y privadas que permitan su utilización compatible con un desarrollo sostenible.

Para la consecución de dichos objetivos, esta norma propone la elaboración y ejecución de un programa de desarrollo rural sostenible, instrumento principal para la planificación de la acción en el medio rural por parte de la Administración General del Estado. En este sentido, se prevé que el citado programa contenga tanto los planes y las actuaciones sectoriales desarrollados por la Administración del Estado, como aquellos concertados con las comunidades autónomas.

1.2 Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013

En conexión con la Directrices estratégicas comunitarias de desarrollo rural, la Administración Regional aprobó en febrero de 2008 el Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013, que contempla el desarrollo de una serie de medidas agrupadas en base a los ejes del Plan Estratégico Nacional.

En el marco del eje 1 “Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal”, el Programa prevé diez medidas: actividades relativas a la información y la formación profesional; instalación de jóvenes agricultores; jubilación anticipada de agricultores y trabajadores agrícolas; utilización de servicios de asesoramiento por parte de agricultores y silvicultores; implantación de servicios de gestión, sustitución y asesoramiento; modernización de las explotaciones agrícolas; aumento del valor de los productos agrícolas y forestales; mejora y desarrollo de las infraestructuras; y, por último, dos medidas de promoción de la calidad en las producciones agroalimentarias.

En relación al eje 2 “Mejora del medio ambiente y del entorno rural”, el paquete de medidas contempla: ayudas destinadas a indemnizar a los agricultores por las dificultades naturales en zonas de montaña y en zonas distintas de las de montaña, ayudas en el marco de la Red Natura 2000, ayudas relacionadas con la Directiva marco del agua,

⁵ Aprobado por Decisión comunitaria, en octubre de 2007.

⁶ Ley 45/2007, de 13 de diciembre.

Recuadro 11.2

Análisis DAFO del medio rural del Principado de Asturias

Debilidades	Amenazas	Fortalezas	Oportunidades
1. Orografía muy montañosa que condiciona el desarrollo del sector primario. 2. Dependencia de la ganadería bovina y del sector forestal y baja superficie dedicada al cultivo agrícola. 3. Elevada edad media de la población, baja tasa de natalidad y masculinización en el ámbito rural principalmente en el ámbito de la actividad agraria. 4. Distribución desigual de la población: elevada concentración en la zona centro. 5. Reconversión industrial no finalizada: pérdida de puestos de trabajo que ha afectado a la industria. 6. Elevado número de PYMES con problemas de adaptabilidad y en sectores poco productivos. 7. Bajas tasas de ocupación y actividad, especialmente significativa entre las mujeres. 8. Baja penetración de las TICs, principalmente en el medio rural. 9. Necesidad de infraestructuras económicas y sociales en zonas rurales. 10. Escaso desarrollo de servicios especializados. 11. Mayor porcentaje de sólidos en suspensión en agua respecto a la media nacional, lo que afecta a la calidad de las aguas. 12. Elevado uso de herbicidas y elevada erosión del suelo en determinadas zonas que incide negativamente sobre la fertilidad del suelo. 13. Escasa propensión a la cooperación e innovación.	1. Fuerte competencia internacional. 2. Pérdida de competitividad a nivel nacional, europeo y mundial. 3. Creciente presión sobre el suelo en zonas periurbanas. 4. Pérdida de importancia de los núcleos rurales y mercados locales como centros de provisión de servicios y productos. 5. Localización de sectores de mayor complejidad tecnológica sólo en núcleos urbanos. 6. Distanciamiento progresivo de la evolución nacional y europea en cuanto a la penetración tecnológica en las empresas. 7. Contexto de reforma de la PAC y pérdida de peso del sector primario en la economía regional. 8. Elevado número de incendios forestales. 9. Alta emisión de gases de efecto invernadero debido a la predominancia de centrales térmicas y de industria básica. 10. Elevado número de emplazamientos con potenciales problemas de contaminación de suelos. 11. Poco desarrollo normativo en relación a la gestión de los espacios y especies protegidas.	1. Buen nivel educativo (capital humano). 2. Desarrollo de energías alternativas. 3. Patrimonio natural y cultural privilegiado. 4. Ganadería: importante implantación territorial. 5. Importante actividad forestal: económica, social y medioambiental. 6. Creciente diversificación económica. 7. Competitividad de gran parte de la agricultura y ganadería. 8. Conexión entre la producción y la industria transformadora. 9. Productos con reconocida calidad (quesos, carne, sidra, etc). 10. Avances significativos en el desarrollo de infraestructuras (convergencia con la Unión Europea). 11. Avances en reducción de emisiones gases de efecto invernadero. 12. Buena gestión del suelo con implantación de métodos para reducir el impacto sobre el paisaje y el entorno. 13. Elevada proporción de superficie protegida y creciente valorización de la sostenibilidad como elemento clave del desarrollo económico y social.	1. Posibilidad de interrelación de las actividades de turismo rural con los recursos naturales y la agricultura. 2. "Know-how" dinamizador de los Grupos de Acción Local. 3. Terciarización de la economía: desarrollo del sector servicios en ámbitos de mayor valor añadido. 4. Preocupación de los consumidores por temas medioambientales. 5. Creciente valorización del patrimonio arquitectónico, etnológico y natural. 6. Mejora del mercado laboral con la incorporación de las mujeres. 7. Incipiente desarrollo de la agricultura ecológica y de las denominaciones de calidad. 8. Creciente desarrollo de las industrias agroalimentarias en la Región. 9. Medidas de eco-condicionalidad de la PAC y pagos agroambientales FEADER. 10. Las actuaciones de diversificación, principalmente el turismo rural y el desarrollo de la industria artesanal, tienen una elevada incidencia en la actividad de las zonas rurales.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013

ayudas agroambientales y un conjunto de medidas destinadas a la silvicultura. Este último bloque comprende: ayudas a la primera forestación de tierras agrícolas y no agrícolas, ayudas a la primera implantación de sistemas agroforestales en tierras agrícolas, ayudas para la recuperación del potencial forestal y la implantación de medidas preventivas, ayudas a inversiones no productivas y ayudas para el aumento del valor añadido de los bosques.

Respecto al eje 3 “Calidad de vida en las zonas agrarias y diversificación de la economía rural”, el Programa de desarrollo rural asturiano propone diversas actuaciones: diversificación hacia actividades no agrícolas, ayudas a la creación y el desarrollo de microempresas, fomento de actividades turísticas, servicios básicos para la economía y la población rurales, renovación y desarrollo de poblaciones rurales, conservación y mejora del patrimonio rural, formación e información de la medidas incluidas en este eje y adquisición de capacidades y promoción con vistas a la elaboración y aplicación de una estrategia de desarrollo local.

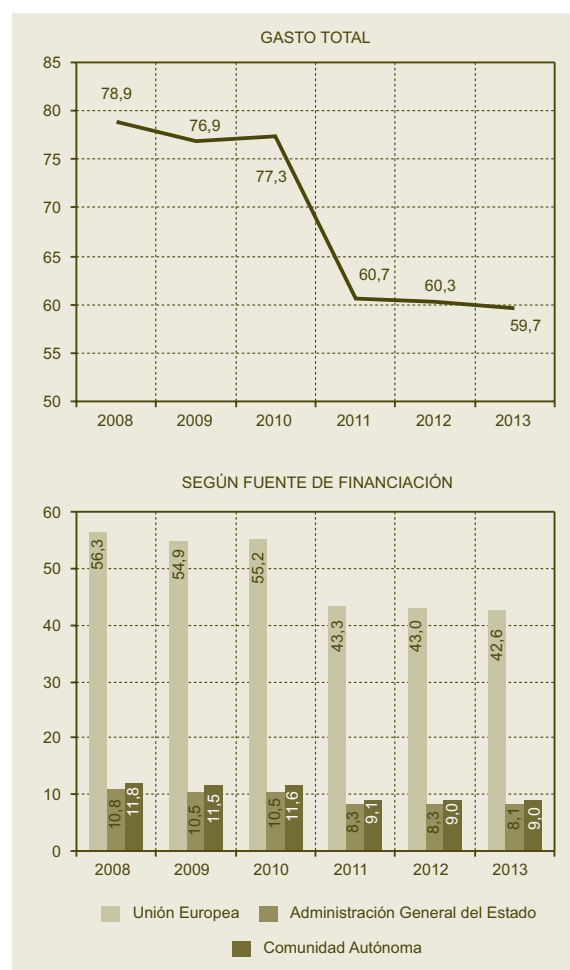
Las medidas propuestas en el eje 4, relativo al LEADER, comprenden: estrategias de desarrollo local, competitividad, calidad de vida/diversificación, cooperación transnacional e interterritorial y funcionamiento del grupo de acción local, adquisición de capacidades, y promoción.

El gasto previsto para el período programado asciende a 413,7 millones de euros, de los que 295,3 serán aportados por la Unión Europea (aportará el 71 por ciento del gasto público previsto para cada año), 56,4 millones por la Administración General del Estado (cuya participación se situará en el 14 por ciento) y 62 millones por la Comunidad Autónoma (cuya contribución anual se elevará al 15 por ciento). La previsión de gasto más cuantiosa corresponde al ejercicio 2008, en el que superará los 78 millones de euros, año a partir del cual descenderá paulatinamente hasta alcanzar el menor volumen en el ejercicio 2013, con 59,7 millones de euros.

Atendiendo a las actuaciones, el eje “Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal” (eje 1) absorbe el 55 por ciento del gasto previsto, el eje “Mejora del medio ambiente y del entorno rural” (eje 2) el 33,3 por ciento y el LEADER (eje 4) el 11,3 por ciento; este último eje compren-

de gastos derivados de la gestión de medidas correspondientes a los tres anteriores. El 0,4 por ciento restante se destina a asistencia técnica.

Gráfico 11.1: Evolución del gasto previsto en el Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013



Unidad: millones de euros

Fuente: Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013

Además de la financiación propia del Programa de desarrollo rural, está prevista una financiación adicional para actividades no cofinanciadas por la Unión Europea, que asciende a 271,4 millones de euros, de los que 214,6 millones serán aportados por la Comunidad Autónoma y los 56,8 millones restantes por la Administración General del Estado.

En Asturias el medio rural reviste gran importancia, tanto en términos de población como de territorio. Atendiendo al criterio establecido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) son rurales aquellos

municipios con una densidad poblacional inferior a 150 habitantes por kilómetro cuadrado. Siguiendo este criterio, a 1 de enero de 2007 el 26,5 por ciento de la población asturia-

na (285.166 habitantes) residía en municipios rurales, constituyendo estas zonas el 89,9 por ciento del territorio regional.

2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE FONDO EN ÁREAS RURALES: RED EMEP-VAG-CAMP

Con la ratificación en 1982 del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia firmado en Ginebra, España comenzó a participar en el Programa concertado de seguimiento y de evaluación del transporte a gran distancia de los contaminantes atmosféricos en Europa (en adelante Programa EMEP). El objetivo de este Programa es suministrar a las Partes del Convenio datos científicos sobre la vigilancia de la atmósfera, la realización de modelos informáticos, la evaluación de las emisiones y la elaboración de previsiones. Sus actividades se dirigen a recoger datos de emisiones, medir la calidad del aire, modelizar el transporte y la dispersión de contaminantes atmosféricos, y avanzar en la modelización integrada.

Por otro lado, el Programa de vigilancia mundial de la atmósfera (en adelante Programa VAG) es un proyecto enmarcado en el Programa de investigación de la atmósfera y el medio ambiente (PIAMA) de la Organización Meteorológica Mundial⁷, de la que España forma parte desde 1951, año en el que comenzó a funcionar dicho Organismo.

En tercer lugar, como resultado de la firma del Convenio Oslo-París para la protección del medio ambiente marino del nordeste atlántico surge el Programa integral de control atmosférico (en adelante Programa CAMP). Las actividades que se engloban en este Programa tratan de evaluar los aportes atmosféricos del mar.

En conjunto, la Red trata de vigilar los niveles de contaminación atmosférica residual o de fondo y su sedimentación en la superficie terrestre con el fin de estudiar sus efectos sobre el medio ambiente y protegerlo. Con ello se pretende determinar los niveles de contaminación de fondo de una

región y evaluar el transporte desde las fuentes emisoras situadas a gran distancia.

La creación de la Red Española EMEP-VAG-CAMP responde a los compromisos contraídos por España como resultado de su participación en los tres programas anteriores.

En 2006 se produjo una reunificación de la Red, que pasó de diez estaciones en 2006 a catorce en 2007. Las nuevas estaciones son: San Pablo de los Montes (Toledo), Noia (Galicia), Mahón (Baleares) y Doñana (Andalucía), todas ellas pertenecientes al Programa VAG.

Mapa 11.1: Estaciones de control de la Red EMEP-VAG-CAMP. España, 2007



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Informe de Coyuntura Ambiental 2007*

A continuación figura un breve análisis de los valores registrados en 2007 por las estaciones de la Red para los diferentes compuestos, que presta especial atención a los datos de la estación asturiana de Niembro (Llanes). Para el análisis se dispone de datos de nueve estaciones.

Un año más, los valores de dióxido de azufre (SO₂) de la estación de Niembro son los más elevados del país: 3,85

⁷ Organismo creado por Naciones Unidas tras la firma del Convenio meteorológico mundial.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ de media anual y $5,86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de media invernal. Así, el nivel de concentración de este compuesto en el área rural oriental de nuestra región mantiene una distancia importante respecto a los valores registrados en el resto del territorio nacional. El segundo valor más alto corresponde a la estación de O Saviñao (Lugo), cuyas medias se sitúan en $2,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la anual y en $1,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la invernal.

En el caso del dióxido de nitrógeno (NO_2) y de los óxidos de nitrógeno (NO_x), Asturias ocupa la segunda posición, con $6,18$ y $7,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente, tras la estación de Víznar (Granada), cuyos niveles de concentración ascienden a $8,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, para el primer compuesto, y a $9,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$, para el segundo.

En cambio, por lo que se refiere al ozono (O_3), la estación de Niembro muestra, un año más, algunos de los mejores registros. El valor objetivo para la protección de la salud humana, situado en $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y que no debe ser superado en más de 25 ocasiones por año civil, sólo se sobrepasó en 9 ocasiones en Asturias. Por otro lado, tres estaciones de la Red presentan un número de superaciones por encima del permitido en la legislación vigente: Víznar (61 superaciones), Els Torms (45 superaciones) y Peñausende (30 superaciones).

El umbral de información del ozono, fijado en $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, no se superó en ninguna ocasión en Niembro. Lo mismo sucede en el resto del país, con la excepción de Els Torms (Lérida) que sobrepasó en una ocasión el umbral.

Por último, el valor objetivo para la protección de la vegetación (medido como valor acumulado de mayo a junio de promedio en un período de cinco años y fijado en $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ por hora) fue superado en todas las estaciones, salvo en O Saviñao ($7.824 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y Niembro ($8.913 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

A pesar de los elevados niveles de concentración de contaminantes gaseosos detectados en nuestra región por la estación de Niembro estos valores reflejan una mejoría con respecto al año 2006. Así, en relación al dióxido de azufre, la media anual cae $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, siendo el valor de 2007 el

más bajo desde 2002. También desciende la media invernal, aunque de un modo más tímido: $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Por su parte, la media del dióxido de nitrógeno cae $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y la de los óxidos de nitrógeno $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Cuadro 11.1: Niveles de calidad del aire relativo a contaminantes gaseosos por estaciones. España, 2007

Estación	SO ₂		NO ₂	NO _x	O ₃		
	Media anual	Media invernal	Media anual	Media anual	Superaciones > 120	> 180	Valor medio AOT 40
Víznar	1,00	0,81	8,25	9,76	61	0	27.801
Niembro	3,85	5,86	6,18	7,03	9	0	8.913
Campisábalos	0,79	0,81	3,26	3,59	5	0	24.349
Cabo de Creus	1,15	0,73	5,37	6,04	23	0	26.111
Barcarrota	0,96	0,69	3,50	3,80	12	0	18.504
Zarra	0,78	0,83	3,85	4,12	15	0	26.727
Peñausende	1,24	1,25	4,88	5,24	30	0	21.864
Els Torms	1,20	1,10	6,04	6,51	45	1	31.627
O Saviñao	2,13	1,79	5,36	5,85	21	0	7.824

Unidad: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, salvo superaciones en número y AOT 40 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por hora en promedio de cinco años

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Informe de Coyuntura Ambiental*, 2007

Cuadro 11.2: Evolución de los niveles de calidad del aire relativos a contaminantes gaseosos. Asturias, 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dióxido de azufre								
Media anual	5,7	3,3	5,1	4,4	4,4	4,9	5,1	3,9
Media invernal	7,8	4,7	5,8	4,2	5,9	5,2	6,8	5,9
Dióxido de nitrógeno	7,0	6,3	4,7	5,2	6,7	6,5	6,6	6,2
Óxidos de nitrógeno	8,1	7,3	5,4	6,0	7,7	7,5	7,7	7,0

Unidad: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Informe de Coyuntura Ambiental*, varios años

En los cuadros 11.3 a 11.6 figuran los datos relativos a la concentración de contaminantes aerosoles y de contaminantes en el agua de lluvia recogidos por la Red EMEP-VAG-CAMP en 2007, junto a los datos de evolución de los registros desde el año 1999 de la estación asturiana de Niembro.

Cuadro 11.3: Niveles de calidad del aire relativos a contaminantes aerosoles por estaciones. España, 2007

Estación	AEROSOLES				GASES+AEROSOLES	
	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	PM ₁₀	PM _{2,5}	HNO ₃ + NO ₃ ⁻	HN ₃ + N ₄ ⁺
Viznar	0,71	0,47	21	11	0,65	1,98
Niembro	1,14	0,42	20	12	0,71	1,92
Campisábalos	0,43	0,20	8	7	0,38	1,04
Cabo de Creus	0,95	0,50	19	10	0,69	1,41
Barcarrota	0,72	0,29	16	8	0,51	1,89
Zarra	0,80	0,41	14	9	0,50	1,54
Peñausende	0,55	0,29	11	6	0,63	1,20
Els Torms	0,92	0,55	17	12	0,62	4,12
O Saviñao	0,81	0,26	12	8	0,57	1,94

Unidad: µg/m³
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Informe de Coyuntura Ambiental*, 2007

Cuadro 11.4: Evolución de los niveles de calidad del aire relativos a contaminantes aerosoles. Asturias, 1999-2007

	AEROSOLES				GASES+AEROSOLES	
	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	PM ₁₀	PM _{2,5}	HNO ₃ + NO ₃ ⁻	HN ₃ + N ₄ ⁺
1999	1,49	-	-	-	0,48	1,67
2000	1,50	-	-	-	0,50	2,50
2001	1,38	-	20,00	11,00	0,32	0,50
2002	1,39	-	18,54	10,13	0,34	0,75
2003	1,37	0,49	19,76	11,01	0,54	0,54
2004	1,19	0,37	16,38	9,62	0,47	0,32
2005	1,14	0,43	17,00	9,00	0,54	1,80
2006	1,27	0,44	18,36	9,01	0,73	1,99
2007	1,14	0,42	20,00	12,00	0,71	1,92

Unidad: µg/m³
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Informe de Coyuntura Ambiental*, varios años

Cuadro 11.5: Concentración de contaminantes en el agua de lluvia por estaciones. España, 2007

Estación	pH	SO ₄ ²⁻ (mgS/l)	NO ₃ ⁻ (mgN/l)	NH ₄ ⁺ (mgN/l)	Na ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	H ⁺ (µeq/l)	K ⁺ (mg/l)	Cond. (µS/cm)
Viznar	6,6	0,45	0,31	0,46	0,31	0,23	1,45	0,38	0,24	0,17	17,89
Niembro	5,1	1,07	0,54	0,51	5,93	0,66	0,81	8,50	7,37	0,33	46,21
Campisábalos	5,7	0,47	0,40	0,42	0,24	0,09	1,05	0,28	1,79	0,15	16,66
Barcarrota	5,9	0,34	0,24	0,32	0,49	0,09	0,82	0,63	1,27	0,21	11,58
Zarra	6,2	0,51	0,37	0,41	0,47	0,13	1,50	0,56	0,69	0,15	16,86
Peñausende	5,8	0,32	0,22	0,35	0,24	0,05	0,40	0,25	1,67	0,14	9,24
Els Torms	6,6	0,92	0,71	0,94	0,53	0,24	2,25	0,89	0,23	0,36	29,41
O Saviñao	5,3	0,61	0,22	0,30	2,13	0,17	0,52	2,15	4,79	0,20	22,03

Unidad: µg/m³
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Informe de Coyuntura Ambiental*, 2007

Cuadro 11.6: Evolución de la concentración de contaminantes en el agua de lluvia. Asturias, 1999-2007

	pH	SO ₄ ²⁻ (mgS/l)	NO ₃ ⁻ (mgN/l)	NH ₄ ⁺ (mgN/l)	Na ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	H ⁺ (µeq/l)	K ⁺ (mg/l)	Cond. (µS/cm)
1999	5,1	1,53	0,66	0,54	5,42	0,61	0,68	8,60	16,82	0,27	55,10
2000	4,9	1,10	0,40	0,30	4,30	0,50	0,60	7,20	12,60	0,20	45,30
2001	4,8	1,88	1,09	0,45	7,79	0,92	1,02	12,40	15,22	0,42	74,60
2002	4,8	1,33	0,64	0,48	4,60	0,53	0,89	6,99	14,31	0,28	47,25
2003	5,0	1,39	0,68	0,56	6,83	0,72	1,01	9,89	10,56	0,37	51,83
2004	4,3	1,33	1,68	0,57	7,12	0,80	0,95	9,31	45,55	0,38	73,89
2005	4,2	1,08	1,87	0,49	5,80	0,58	0,59	8,03	69,11	0,30	70,80
2006	4,4	1,24	1,12	0,39	4,18	0,40	0,57	5,59	35,63	0,23	57,60
2007	5,1	1,07	0,54	0,51	5,93	0,66	0,81	8,50	7,37	0,33	46,21

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Informe de Coyuntura Ambiental*, varios años

3. AGRICULTURA Y GANADERÍA

3.1 Agricultura

De acuerdo con los datos de la Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas, elaborada bienalmente por el Instituto Nacional de Estadística, nuestra región contabilizó 30.246 explotaciones agrarias en 2007, equivalentes al 2,9 por ciento de las registradas en el conjunto del país: 1.043.907 explotaciones. Estas cifras reflejan una notable reducción respecto a 2005: -868 explotaciones en Asturias y -35.513 explotaciones en España, que suponen una caída relativa del 2,2 y 3,3 por ciento, respectivamente.

Desde el punto de vista de la superficie, las explotaciones agrícolas asturianas ocupan 690.138 hectáreas, de las que el 55,8 por ciento es superficie agrícola utilizada (SAU)⁸. A nivel nacional, éstas aglutinan 33,2 millones de hectáreas, de las que el 75,1 por ciento es superficie agrícola utilizada. Sólo figuran sin tierras 55 explotaciones en nuestra región y 7.697 en el conjunto del país.

El tamaño de las explotaciones en nuestra región es inferior al promedio nacional. La dimensión media de las explotaciones asturianas asciende a 22,9 hectáreas de superficie total y a 12,8 hectáreas de superficie agrícola utilizada, promedios que a nivel nacional se sitúan en 32 y 24 hectáreas, respectivamente.

A pesar de esta diferencia, tanto en Asturias como en el conjunto del país predominan las explotaciones de tamaño reducido: más de la mitad tienen menos de 5 hectáreas (53,6 y 51,9 por ciento, respectivamente) y sólo ocupan 100 o más hectáreas el 0,7 por ciento de las explotaciones asturianas y el 4,9 por ciento de las españolas.

En los dos últimos años, las explotaciones agrícolas aumentaron su superficie total y su superficie agrícola utilizada: 1,7 y 0,1 puntos, respectivamente, en nuestra región; y 1,3 y 1,0 puntos, respectivamente, a nivel nacional.

Debido al mayor ritmo de crecimiento seguido por la superficie total en Asturias, la participación de la superficie agrícola utilizada en el total cayó 4,1 puntos.

Cuadro 11.7: Explotaciones agrícolas. Asturias-España, 2007

	Explotaciones	Superficie total	SAU
ASTURIAS			
Sin tierras	55	0	0
Con tierras	30.191	690.138	385.062
Sin SAU	43	163	0
Con SAU	30.148	689.976	385.062
< 1	1.630	1.650	947
1 a < 2	5.073	17.224	6.852
2 a < 5	9.476	44.618	30.120
5 a < 10	6.198	59.312	43.273
10 a < 20	4.764	94.775	64.808
20 a < 30	1.739	49.067	40.346
30 a < 50	760	32.174	27.421
50 a < 100	282	26.432	18.872
≥ 100	225	364.724	152.423
ESPAÑA			
Sin tierras	7.697	0	0
Con tierras	1.036.210	33.162.188	24.892.517
Sin SAU	6.219	83.731	0
Con SAU	1.029.991	33.078.458	24.892.517
< 1	82.880	88.257	44.651
1 a < 2	191.830	448.586	267.305
2 a < 5	262.732	1.242.580	831.817
5 a < 10	157.254	1.439.377	1.108.678
10 a < 20	122.441	2.214.321	1.716.197
20 a < 30	59.148	1.705.978	1.427.530
30 a < 50	52.521	2.421.702	2.014.911
50 a < 100	50.103	4.274.296	3.506.261
≥ 100	51.083	19.243.360	13.975.167

SAU: superficie agrícola utilizada

Unidad: superficie en hectáreas

Fuente: INE, Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas, 2007

⁸ Conjunto de superficie de tierras labradas y tierras para pastos permanentes.

Por su parte, las tierras labradas sólo representan el 5,5 por ciento de la superficie agrícola utilizada en nuestra región frente al 65,3 por ciento registrado como promedio del país. A esta brecha contribuye el retroceso experimentado en el último año en Asturias por el peso de las tierras labradas en la superficie agrícola utilizada: -0,2 por ciento (0,1 por ciento a nivel nacional).

Cuadro 11.8: Indicadores estructurales de la agricultura. Asturias-España, 2007

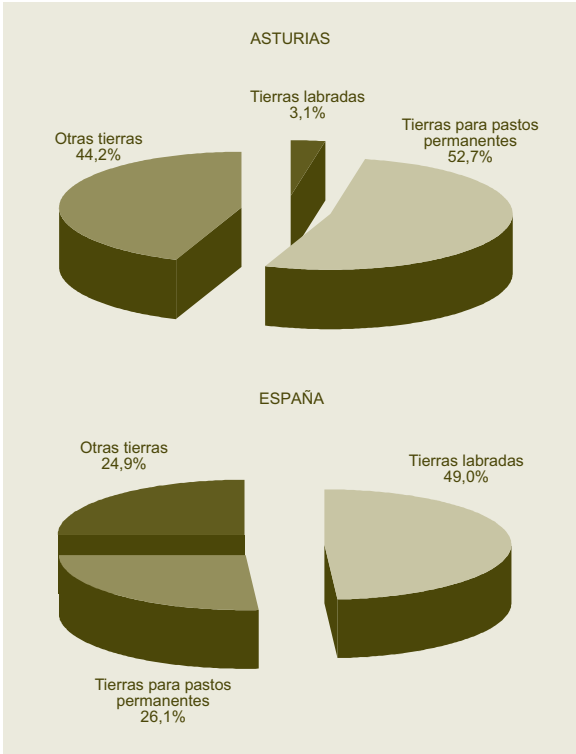
	Asturias	España
2007		
Superficie total media por explotación	22,9	32,0
Superficie agrícola utilizada media por explotación	12,8	24,0
Porcentaje SAU/superficie total	55,8	75,1
Porcentaje tierras labradas/SAU	5,5	65,3
VARIACIÓN 2007/2005		
Superficie total media por explotación	1,7	1,3
Superficie agrícola utilizada media por explotación	0,1	1,0
Porcentaje SAU/superficie total	-4,1	0,0
Porcentaje tierras labradas/SAU	-0,2	0,1

SAU: superficie agrícola utilizada
Unidad: hectáreas, salvo indicación en contrario
Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas*, 2007

También existen diferencias en relación al uso de la superficie agrícola utilizada. En Asturias tan sólo se destina a labranza el 3,1 por ciento de la superficie, mientras que a nivel nacional éste es el uso mayoritario: 49 por ciento. En nuestra región predominan los pastos permanentes, que representan el 52,7 por ciento de la superficie agrícola, destinándose el 44,2 por ciento restante a otros usos de la tierra. En el conjunto del país, las tierras destinadas a pastos permanentes representan el 26,1 por ciento de la superficie agrícola utilizada y a otros usos de la tierra el 24,9 por ciento.

Respecto al aprovechamiento de las tierras labradas, tanto en nuestra región como a nivel nacional predominan los cultivos herbáceos, a los que se destina el 81,9 y 73,2 por ciento de estas tierras, respectivamente. En Asturias les siguen los frutales, que ocupan el 17,7 por ciento de las tierras labradas, y en España los olivares, que aglutinan el 13,6 por ciento.

Gráfico 11.2: Superficie agrícola según uso. Asturias-España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas*, 2007

Cuadro 11.9: Aprovechamiento de las tierras labradas. Asturias-España, 2007

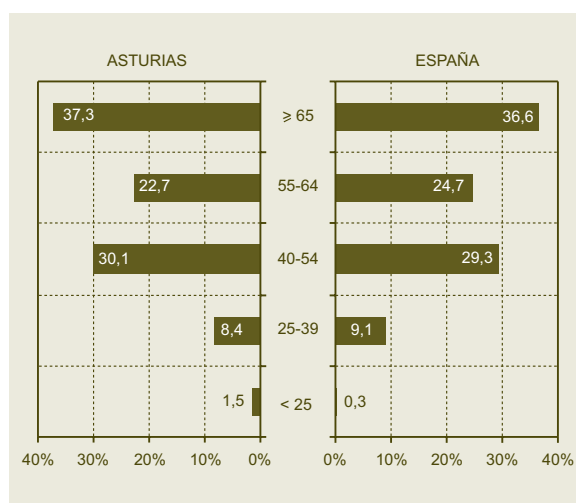
	ASTURIAS		ESPAÑA	
	Superficie	Porcentaje	Superficie	Porcentaje
Cultivos herbáceos	17.254	81,9	11.887.456	73,2
Frutales	3.722	17,7	1.102.546	6,8
Olivar	-	-	2.208.041	13,6
Viñedo	55	0,3	1.032.273	6,3
Otras tierras labradas	28	0,1	12.413	0,1
Total	21.059	100,0	16.242.729	100,0

Unidad: hectáreas, salvo indicación en contrario
Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas*, 2007

Atendiendo a su naturaleza jurídica, destacan las explotaciones agrícolas familiares, que representan el 97 por ciento del total en nuestra región y el 94,7 por ciento a nivel nacional.

Los titulares de estas explotaciones tienen una edad avanzada. Tanto en Asturias como en España los titulares con 40 o más años superan el 90 por ciento, más del 35 por ciento tienen al menos 65 años y sólo el 1,5 por ciento en nuestra región y el 0,3 por ciento a nivel nacional tienen menos de 25 años.

Gráfico 11.3: Trabajo familiar en las explotaciones agrarias. Titulares según grupos de edad. Asturias-España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas*, 2007

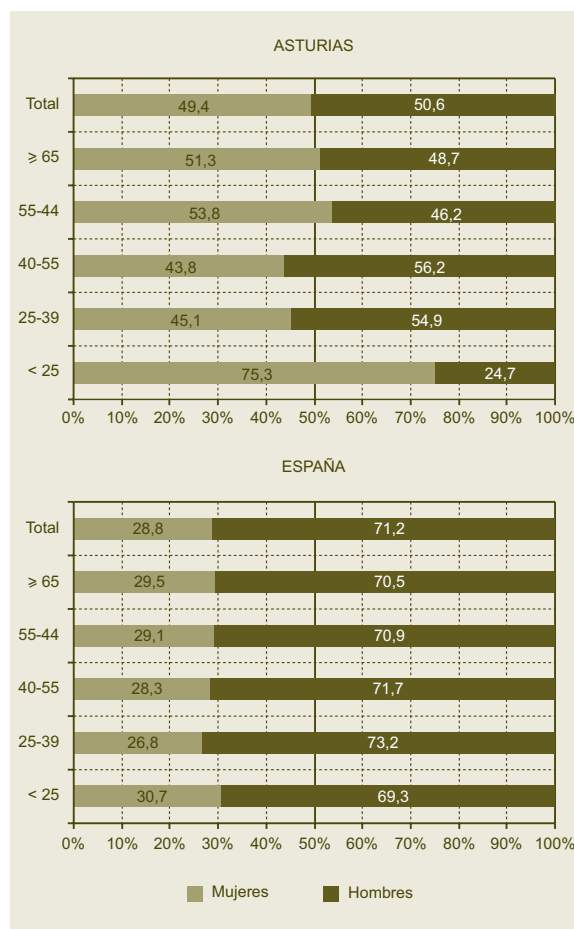
El grado de incorporación de la mujer al sector difiere en Asturias y España. En nuestra región, el 49,4 por ciento de los titulares son mujeres, mientras que a nivel nacional éstas tan sólo representan el 28,8 por ciento. La presencia de mujeres se acentúa en los segmentos más jóvenes: entre los menores de 25 años, ellas representan el 75,3 por ciento en Asturias y el 30,7 por ciento en el conjunto del país.

Por comunidades autónomas, Andalucía aglutina el mayor número de explotaciones agrícolas con tierras: 254.293; seguida de la Comunidad Valenciana y Castilla La Mancha, ambas con más de 130.000 explotaciones. En cambio, Madrid registra el menor volumen: 8.669 explotaciones.

En términos de tamaño medio de las explotaciones, las de mayor dimensión corresponden a Castilla y León y Aragón,

con una media de 74,2 y 63,3 hectáreas de superficie total, respectivamente, y 58,7 y 48,3 hectáreas de superficie agrícola utilizada, respectivamente. Canarias registra el menor tamaño medio: 6,8 hectáreas de superficie total y 4 hectáreas de superficie agrícola utilizada.

Gráfico 11.4: Trabajo familiar en explotaciones agrarias. Titulares según edad y sexo. Asturias-España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas*, 2007

Nuestra región ocupa la octava posición entre las comunidades autónomas con menor número de explotaciones y de superficie total, la séptima en superficie agrícola utilizada y, por último, la sexta posición en superficie media de las explotaciones, tanto en términos de superficie total como de superficie agrícola utilizada.

Cuadro 11.10: Explotaciones agrícolas por comunidades autónomas, 2007

	Explotaciones	Superficie		SAU	
		Total	Media	Total	Media
Andalucía	254.293	6.004.568	23,6	4.508.820	17,7
Aragón	49.704	3.146.483	63,3	2.398.273	48,3
Asturias	30.191	690.138	22,9	385.062	12,8
Baleares	13.185	314.859	23,9	194.264	14,7
Canarias	14.641	100.033	6,8	58.238	4,0
Cantabria	12.089	419.041	34,7	285.731	23,6
Castilla y León	93.142	6.908.161	74,2	5.471.306	58,7
Castilla La Mancha	130.238	5.694.723	43,7	4.468.988	34,3
Cataluña	54.449	1.950.448	35,8	1.166.543	21,4
C. Valenciana	135.098	1.013.343	7,5	686.574	5,1
Extremadura	69.486	3.106.962	44,7	2.700.735	38,9
Galicia	88.012	1.102.844	12,5	748.658	8,5
Madrid	8.669	434.779	50,2	343.185	39,6
Murcia	34.084	571.076	16,8	400.221	11,7
Navarra	16.383	894.743	54,6	588.345	35,9
País Vasco	21.662	437.606	20,2	242.784	11,2
La Rioja	10.879	372.334	34,2	244.757	22,5
España	1.036.210	33.162.188	32,0	24.892.517	24,0

SAU: superficie agrícola utilizada

Unidad: superficie en hectáreas

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas*, 2007

3.1.1 Agricultura ecológica

Según los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, la superficie dedicada a agricultura ecológica en 2007 ascendía a 6.631 hectáreas en Asturias —4.808 hectáreas corresponden a superficie calificada en agricultura ecológica, 472 hectáreas en conversión y 1.351 hectáreas en primer año de prácticas—, lo que supone que la superficie en este tipo de agricultura se ha duplicado en el último año.

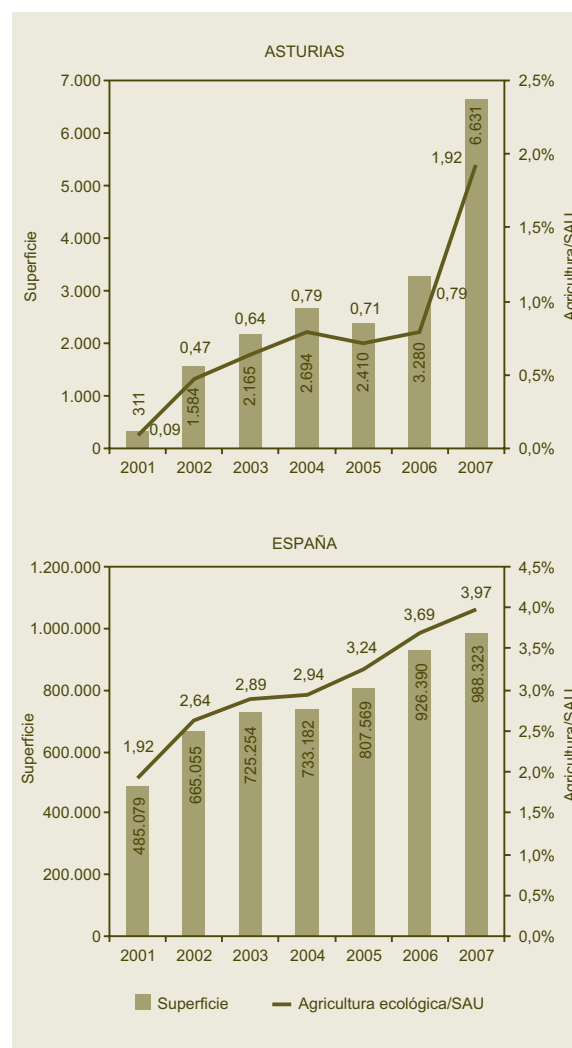
A pesar de este incremento, nuestra región sólo aglutina el 0,7 por ciento de la superficie inscrita en el conjunto del país, participación que ha avanzado algo más de tres décimas respecto a 2006. En España la superficie inscrita en agricultura ecológica ocupaba 988.323 hectáreas —640.536 hectáreas calificadas en agricultura ecológica, 204.009 hectáreas en conversión y 143.778 hectáreas en primer año de prácticas—.

La agricultura ecológica representa en nuestra región el 1,92 por ciento de la superficie agrícola utilizada, lo que

supone un notable incremento de su peso relativo, que en 2006 se situaba en el 0,79 por ciento. En España la participación de la agricultura ecológica en el total ascendió al 3,97 por ciento, siendo éste el valor más elevado de los últimos años (supera en 0,28 puntos la cifra de 2006).

Gráfico 11.5: Evolución de la superficie inscrita en agricultura ecológica.

Asturias-España, 2001-2007



SAU: superficie agrícola utilizada

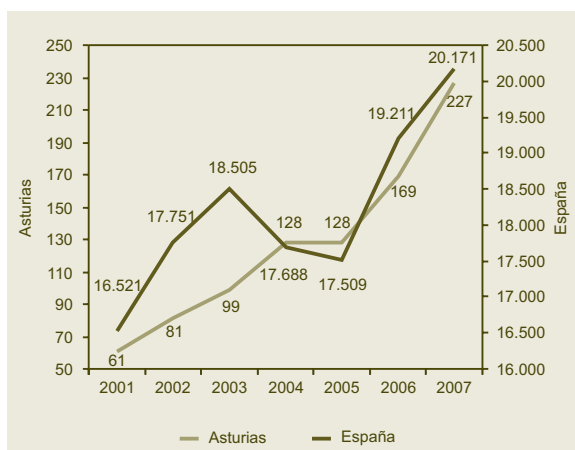
Unidad: hectáreas, salvo indicación en contrario

Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas Agricultura Ecológica*, varios años, e INE, *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas*, varios años

El número de operadores en agricultura ecológica se elevó a 227 en Asturias (58 más que en 2006), de los que 181 eran productores (incluye productores mixtos).

A nivel nacional se contabilizaron 20.171 operadores (960 operadores más que en 2006), siendo 18.226 productores (incluye operadores mixtos).

Gráfico 11.6: Evolución de los operadores en agricultura ecológica. Asturias-España, 2001-2007



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas Agricultura Ecológica*, varios años

Cuadro 11.11: Superficie destinada a agricultura ecológica según tipo de cultivo. Asturias-España, 2007

	ASTURIAS		ESPAÑA	
	Superficie	Porcentaje	Superficie	Porcentaje
Cereales, leguminosas y otros	25,0	0,4	120.593,0	12,2
Hortalizas y tubérculos	13,3	0,2	7.044,0	0,7
Cítricos	-	-	3.164,8	0,3
Frutales	118,5	1,8	4.415,6	0,5
Olivar	-	-	94.250,6	9,5
Vid	-	-	17.188,6	1,7
Frutos secos	6,9	0,1	49.425,8	5,0
Plataneras y subtropicales	-	-	622,0	0,1
Aromáticas y medicinales	-	-	12.910,2	1,3
Bosques y recolección silvestre	107,3	1,6	183.438,4	18,6
Pastos, praderas y forraje	6.356,8	95,9	429.133,9	43,4
Barbecho y abono verde	-	-	58.343,7	5,9
Semillas y viveros	-	-	6.191,2	0,6
Otros	2,9	0,0	1.600,9	0,2
Total	6.630,7	100,0	988.322,6	100,0

Unidad: hectáreas, salvo indicación en contrario

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

Atendiendo al tipo de cultivo, en nuestra región continúan predominando los pastos, praderas y forrajes, que absorben el 95,9 por ciento de la superficie ecológica regional

(6,1 puntos más que en 2006), con más de 6.300 hectáreas inscritas. Le siguen los frutales, que ocupan 118,5 hectáreas, equivalentes al 1,8 por ciento de la superficie ecológica regional (-2,1 puntos respecto al año anterior).

A nivel nacional, también destacan los pastos, praderas y forrajes, si bien muestran una participación en el total notablemente inferior a la registrada en Asturias: 43,4 por ciento de la superficie ecológica (429.133,9 hectáreas). Le siguen los bosques y recolección silvestre, que aglutinan el 18,6 por ciento (183.438,4 hectáreas), y los cereales, leguminosas y otros, que concentran el 12,2 por ciento (120.593 hectáreas).

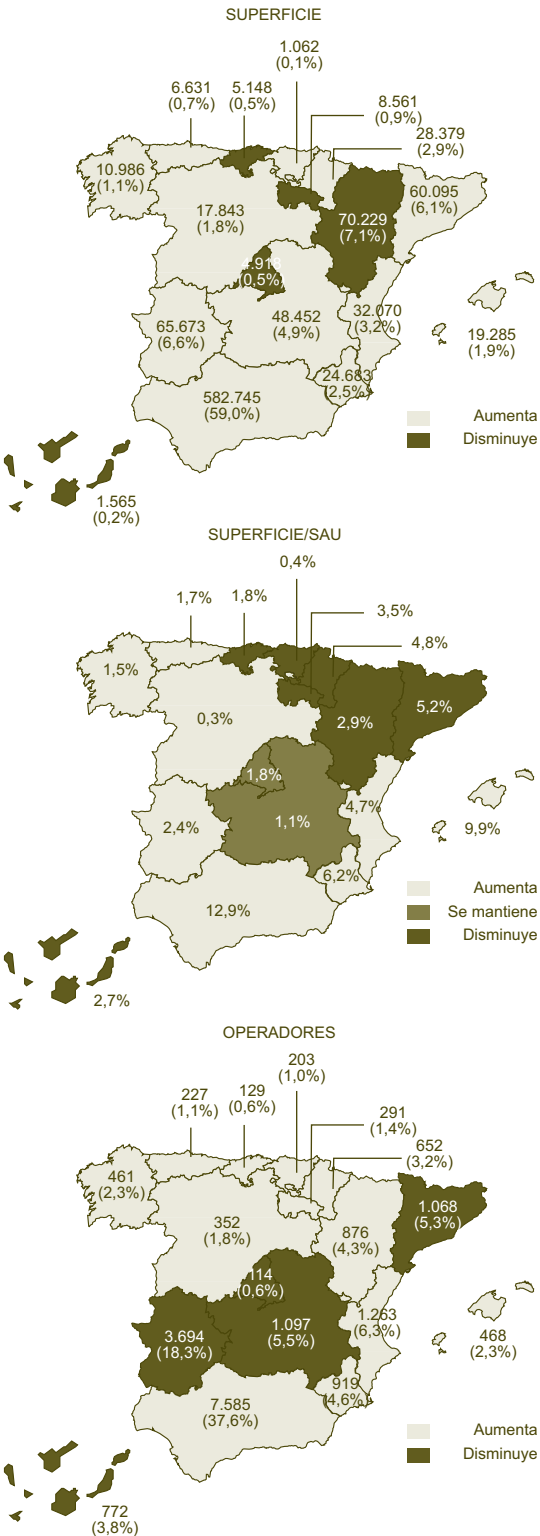
La agricultura ecológica presenta diferentes intensidades a lo largo del territorio nacional. Andalucía es la comunidad autónoma que aglutina más superficie ecológica, con el 59 por ciento del total. Le siguen Aragón, Extremadura y Cataluña, que absorben el 7,1; 6,6 y 6,1 por ciento, respectivamente. Nuestra región ocupa la quinta posición entre las comunidades autónomas con menor volumen de hectáreas ocupadas en agricultura ecológica (0,7 por ciento del total nacional), por detrás de País Vasco, Canarias, Madrid y Cantabria, que en conjunto tan sólo concentran el 1,3 por ciento del total.

Asturias registra el mayor incremento anual de la superficie ecológica (102,2 por ciento); seguida de Castilla y León, donde ésta aumenta un 41,2 por ciento. Por el contrario, en cinco comunidades autónomas se reduce la superficie ecológica: Canarias (-69,4 por ciento), Cantabria (-26,1 por ciento), Madrid (-4,3 por ciento), La Rioja (-0,6 por ciento) y Aragón (-0,4 por ciento).

En términos de superficie agrícola utilizada destacan Andalucía y Baleares, donde la superficie ecológica representa el 12,9 y 9,9 por ciento del total, respectivamente. También superan la media nacional (4 por ciento) Murcia, Cataluña, Navarra y Comunidad Valenciana. Por su parte, Castilla y León y País Vasco muestran la menor intensidad de la agricultura ecológica: 0,3 y 0,4 por ciento, respectivamente.

En el conjunto del país la participación de la agricultura ecológica en la superficie agrícola utilizada creció tres décimas en el último año. Nuestra región presenta el cuarto incre-

Mapa 11.2: Superficie y operadores en agricultura ecológica por comunidades autónomas, 2007



SAU: superficie agraria utilizada
Notas: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla
Unidad: superficie en hectáreas, salvo indicación en contrario
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas. Agricultura Ecológica*, varios años

mento más elevado (0,9 puntos) por detrás de Andalucía, Baleares y Murcia, donde este avance superó 1 punto. Por su parte, en ocho comunidades autónomas la agricultura ecológica retrocedió frente a la convencional, encabezando Canarias las pérdidas, con una caída de 5,4 puntos.

En relación a los operadores, un año más destacan Andalucía y Extremadura, que absorben en conjunto más de la mitad del total nacional (37,6 y 18,3 por ciento, respectivamente). Asturias ocupa la cuarta posición entre las comunidades autónomas con menor presencia de operadores (1,1 por ciento), tras Cantabria y Madrid, que tan sólo aglutinan el 0,6 por ciento de los operadores, cada una, y País Vasco, donde se ubica el 1 por ciento.

En el último año, el número de operadores descendió en cinco comunidades autónomas, oscilando las pérdidas entre los -191 operadores de Canarias y los -22 de Madrid. En Asturias se registraron 58 operadores más que en 2006, lo que la convierte en la tercera comunidad autónoma con más crecimiento, por detrás de Andalucía y Comunidad Valenciana, donde se contabilizaron 1.035 y 84 operadores más, respectivamente.

Al igual que sucede en la agricultura convencional, los pastos, praderas y forraje son el principal uso de la superficie ecológica. En Cantabria y Asturias se destina a este uso el 99,5 y 95,9 por ciento de la superficie ecológica regional, respectivamente. Por su parte, los bosques y recolección silvestre son especialmente relevantes en Madrid (40,9 por ciento), el barbecho y abono verde en Aragón (39,4 por ciento), el cultivo de cereales, leguminosas y otros en Castilla La Mancha (34,1 por ciento) y los frutos secos en Murcia (32,1 por ciento).

Por lo que se refiere a la actividad industrial relacionada con la producción vegetal ecológica, en nuestra región operaban 20 industrias, que representan el 1 por ciento de las que operan a nivel nacional (1.977 industrias). Estas cifras son el resultado de una evolución interanual diferente: mientras Asturias mantiene la cifra del año anterior, en España aumentan un 9,4 por ciento (170 industrias).

Los sectores con mayor actividad industrial ecológica relacionada con la producción vegetal en nuestra región son:

Cuadro 11.12: Industrias en agricultura ecológica relacionadas con la producción vegetal según actividad. Asturias-España, 2007

	ASTURIAS		ESPAÑA	
	Industrias	Porcentaje	Industrias	Porcentaje
Almazara y/o envasadora de aceite	-	-	265	13,4
Bodegas y embotelladoras de vinos y cavas	6	30,0	327	16,5
Manipulación y envasado de productos hortofrutícolas frescos	1	5,0	373	18,9
Conservas, semiconservas y zumos vegetales	1	5,0	122	6,2
Elaboración de especias, aromáticas y medicinales	-	-	61	3,1
Panificación y pastas alimenticias	7	35,0	215	10,9
Galletas, confitería y pastelería	2	10,0	55	2,8
Manipulación y envasado de frutos secos	1	5,0	83	4,2
Manipulación y envasado de granos	1	5,0	98	4,9
Preparados alimenticios	1	5,0	64	3,2
Otros	-	-	314	15,9
Total	20	100,0	1.977	100,0

Unidad: número de industrias, salvo indicación en contrario
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

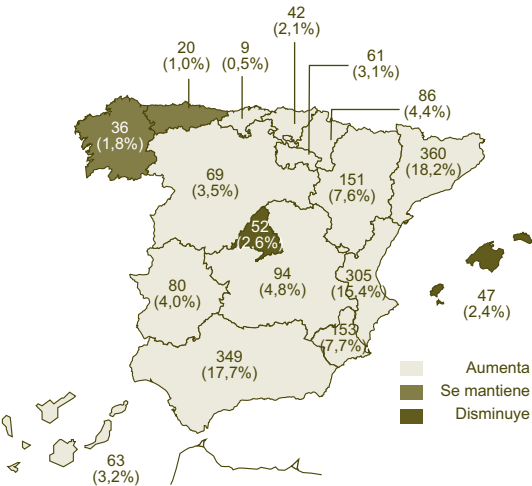
panificación y pastas alimenticias (7 industrias), bodegas y embotelladoras de vinos y cavas (6 industrias) y galletas, confitería y pastelería (2 industrias).

A nivel nacional, las industrias relacionadas con la agricultura ecológica se dedican fundamentalmente a manipula-

ción y envasado de productos hortofrutícolas frescos (373 industrias, equivalentes al 18,9 por ciento) y a bodegas y embotelladoras de vinos y cavas (327 industrias, que representan el 16,5 por ciento del total).

Cataluña, Andalucía y Comunidad Valenciana concentran más de la mitad de las industrias de producción vegetal ecológica (18,2; 17,7 y 15,4 por ciento, respectivamente). Por su parte, Asturias (20 industrias) permanece como la segunda comunidad autónoma con menor presencia de este sector, tras Cantabria (9 industrias).

Mapa 11.3: Industrias en agricultura ecológica relacionadas con la producción vegetal por comunidades autónomas, 2007
España = 1.977



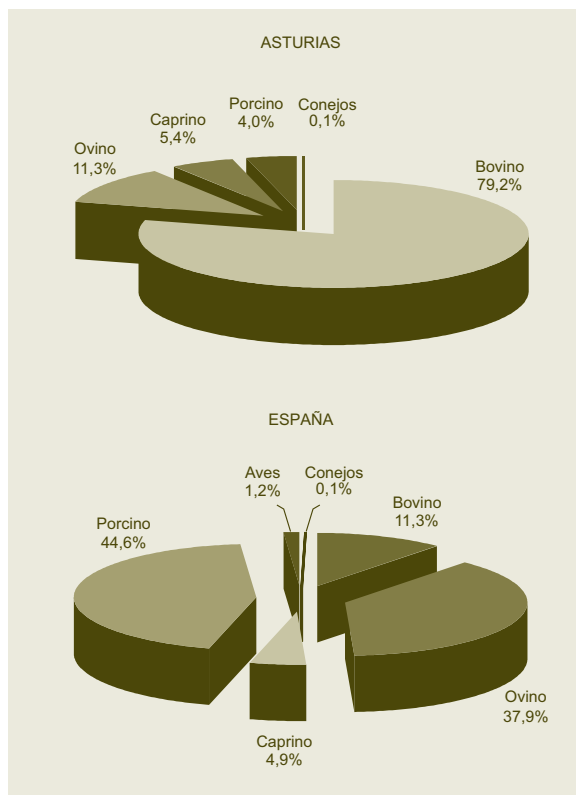
Notas: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Pesca, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

3.2 Ganadería

Según los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, la cabaña asturiana está compuesta por algo más de 500.000 ejemplares, equivalentes al 0,9 por ciento de la cabaña española (58,5 millones de ejemplares).

Desde el punto de vista de la especie animal, en Asturias predomina el ganado bovino, que constituye el 79,2 por ciento del total (398.401 ejemplares). Le siguen el ovino, que absorbe el 11,3 por ciento (56.764 ejemplares); el caprino, con el 5,4 por ciento (27.284 ejemplares); y el porcino, que representa el 4 por ciento (20.194 ejemplares). Por su parte, las aves no están presentes en la cabaña as-

Gráfico 11.7: Cabaña ganadera según especie animal. Asturias-España, 2007



Nota: los datos de aves y conejos se refieren a ejemplares sacrificados

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Encuestas Ganaderas. Resultados 2007*

turiana y los conejos, con 382 ejemplares, apenas representan el 0,1 por ciento del total⁹.

La estructura de la cabaña española difiere completamente de la asturiana. Destacan el ganado porcino, que aglutina el 44,6 por ciento del total (26,1 millones de ejemplares), y el ovino, con el 37,9 por ciento (22,2 millones). El ganado bovino se sitúa en tercera posición, absorbiendo el 11,3 por ciento (6,6 millones de ejemplares), y el caprino en cuarta posición, al concentrar el 4,9 por ciento (2,9 millones). Al igual que sucede en nuestra región, las aves y los conejos son minoritarios, representan el 1,2 y 0,1 por ciento, respectivamente (698.815 ejemplares sacrificados el primero y 61.900 el segundo).

Por comunidades autónomas, la cabaña de mayor tamaño corresponde a Castilla y León, que aglutina el 16,2 por ciento del total nacional (9,5 millones de ejemplares). Le siguen Aragón, Cataluña y Andalucía, que absorben en torno al 14 por ciento cada una (en torno a 8,0 millones de ejemplares cada una). Por su parte, Asturias se posiciona como la tercera comunidad autónoma con menor cabaña, por detrás de Madrid y La Rioja, que tan sólo absorben el 0,5 por ciento del total nacional (292.076 y 309.412 ejemplares, respectivamente)¹⁰.

El ganado bovino se concentra fundamentalmente en Castilla y León, donde se ubica el 20,4 por ciento del total nacional; seguida de Galicia, Extremadura y Andalucía (14,8; 12,4 y 10,6 por ciento, respectivamente). Asturias aglutina el 6 por ciento del ganado bovino, lo que la sitúa en séptima posición en el ranking autonómico.

Las mayores poblaciones de ganado ovino se encuentran en Castilla y León y Extremadura, que concentran el 19,8 y 19,0 por ciento, respectivamente; seguidas de Castilla La Mancha (16 por ciento), Andalucía (14,7 por ciento) y Aragón (11,7 por ciento). En conjunto, estas cinco comunidades autónomas acumulan el 81,2 por ciento del total. Por su parte, nuestra región presenta la menor población de ganado ovino: tan sólo el 0,3 por ciento.

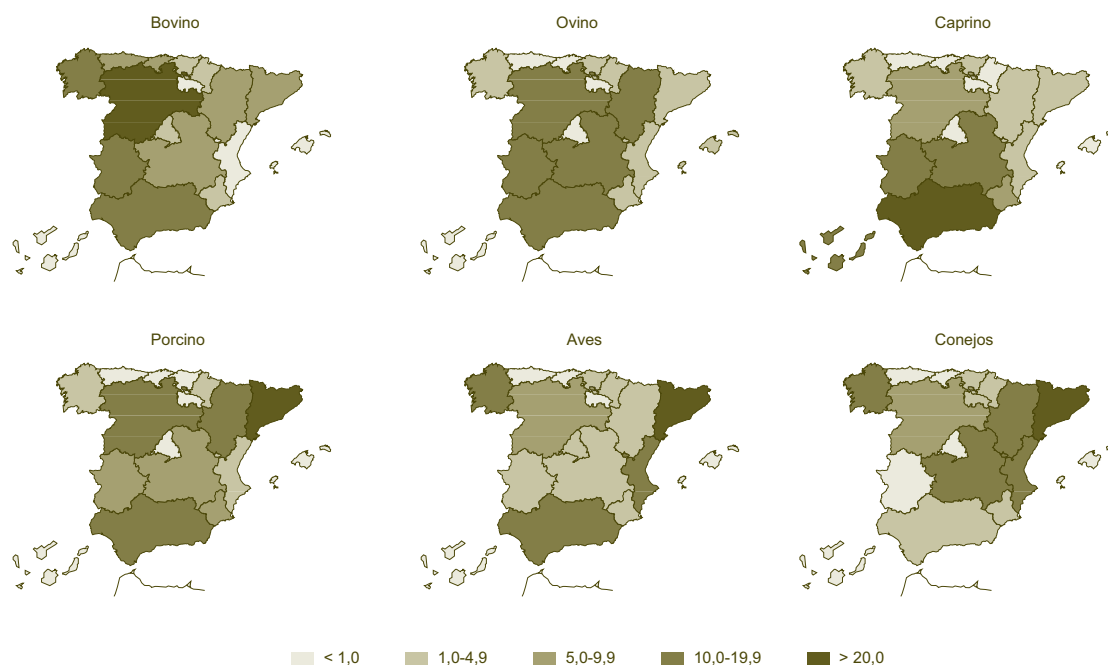
El ganado caprino se localiza fundamentalmente en Andalucía, que aglutina el 39,1 por ciento del total. Le siguen, aunque a notable distancia, Canarias, Castilla La Mancha y Extremadura, donde se ubica el 12,6; 10,9 y 10,2 por ciento del ganado caprino del conjunto del país, respectivamente. A excepción de Madrid, la presencia de este tipo de ganado crece a medida que se avanza hacia el interior y el sur del país. Así, seis comunidades autónomas absorben menos del 1 por ciento del total, cada una: La Rioja, Navarra, Madrid, Cantabria, Asturias y Baleares.

El nivel de concentración del ganado porcino es relativamente elevado. Cuatro comunidades autónomas concen-

⁹ Los datos de aves y conejos se refieren a ejemplares sacrificados.

¹⁰ Véase cuadro A11.1 del Anexo estadístico.

Mapa 11.4: Distribución de la cabaña según especie animal y comunidad autónoma, 2007



Notas: los datos de aves y conejos se refieren a ejemplares sacrificados; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla

Unidad: porcentaje sobre el total

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Encuestas Ganaderas. Resultados 2007*

tran en torno al 70 por ciento del total: Cataluña (24,2 por ciento), Aragón (19,6 por ciento), Castilla y León (13,4 por ciento) y Andalucía (10,6 por ciento). Por otro lado, en siete comunidades autónomas se localiza menos del 1 por ciento: Cantabria, Asturias, País Vasco, Madrid, Baleares, Canarias y La Rioja.

Por lo que se refiere a las aves, Cataluña es la comunidad autónoma con mayor presencia de esta especie (33,2 por ciento). Le siguen la Comunidad Valenciana, Andalucía y Galicia, que en conjunto aglutinan el 40,3 por ciento. En sentido contrario, Asturias y Cantabria no tienen población avícola y en La Rioja, Baleares y Canarias ésta no alcanza el 1 por ciento del total nacional.

Los conejos se localizan principalmente en Cataluña (30,8 por ciento), Galicia y Castilla La Mancha (en torno al 13 por ciento cada una) y Aragón y Comunidad Valenciana (alrededor del 11 por ciento cada una). En sentido contrario, Madrid y Extremadura no cuentan con población de cone-

jos, y Baleares, Cantabria, Canarias y Asturias absorben individualmente menos del 1 por ciento del total nacional.

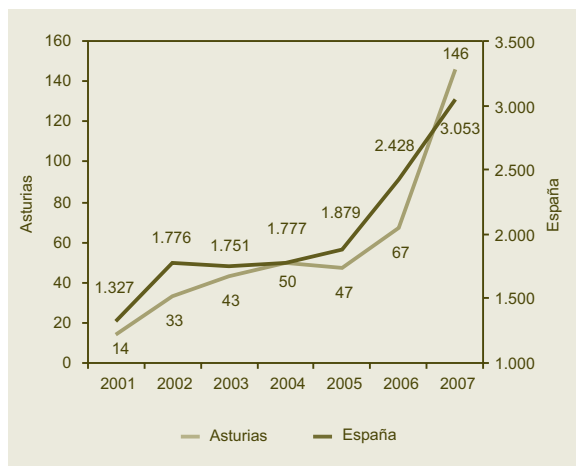
3.2.1 Ganadería ecológica

La importancia de la ganadería ecológica se refleja en la gran proporción de superficie ecológica dedicada a pastos, praderas y forrajes: 95,9 por ciento en Asturias y 43,4 por ciento en España.

En 2007 operaron en nuestra región 146 explotaciones de ganadería ecológica, que duplican las registradas el año anterior (67 explotaciones). A nivel nacional se contabilizaron 3.053 explotaciones, lo que supone un crecimiento cercano al 25 por ciento (2.428 explotaciones en 2006).

En los últimos años, el número de explotaciones en ganadería ecológica ha seguido una senda creciente, tanto en nuestra región como en el conjunto del país. Como resultado de dicha tendencia, en Asturias se pasó de 14 explota-

Gráfico 11.8: Evolución de las explotaciones ganaderas en agricultura ecológica. Asturias-España, 2001-2007



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas. Agricultura Ecológica*, varios años

ciones en 2001 a 146 en 2007, y en España de 1.327 explotaciones a 3.053.

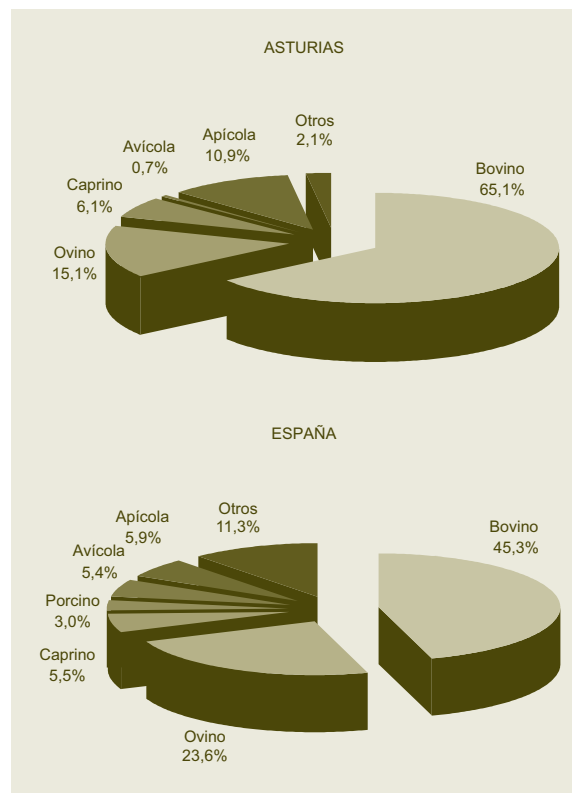
Analizando las explotaciones ganaderas según especie animal, en nuestra región destacan las de bovino, con 95 explotaciones, que suponen el 65,1 por ciento del total (86 dedicadas a la producción cárnica y 9 a la láctea). Les siguen las destinadas a ganado ovino, con 22 explotaciones, equivalentes al 15,1 por ciento (todas de carne), y las explotaciones apícolas, que suman 16 y constituyen el 10,9 por ciento. Por último, las explotaciones de caprino representan el 6,1 por ciento (9 explotaciones de carne) y las avícolas el 0,7 por ciento (1 explotación dedicada a los huevos). Como en años anteriores, en Asturias no operó ninguna explotación ecológica dedicada al ganado porcino.

Igualmente, las explotaciones con mayor presencia en España son las de bovino: 1.384, que representan el 45,3 por ciento del total (1.329 de producción cárnica y 55 de láctea). Las explotaciones de ganado ovino suponen el 23,6 por ciento (681 explotaciones de carne y 39 de leche) y las de caprino el 5,5 por ciento (135 explotaciones de carne y 34 de leche). Por último, las explotaciones apícolas constituyen el 5,9 por ciento, las avícolas el 5,4 por ciento y las de porcino el 3 por ciento.

En relación a 2006, en nuestra región aumentó el número de explotaciones de todos los tipos de ganado. En términos

relativos destaca el incremento del ganado caprino, que se triplica al pasar de 3 explotaciones en 2006 a 9 en 2007. A nivel nacional, sólo reducen su número las de porcino y las avícolas, que pierden 5 y 3 explotaciones, respectivamente.

Gráfico 11.9: Explotaciones ganaderas en agricultura ecológica según especie animal. Asturias-España, 2007



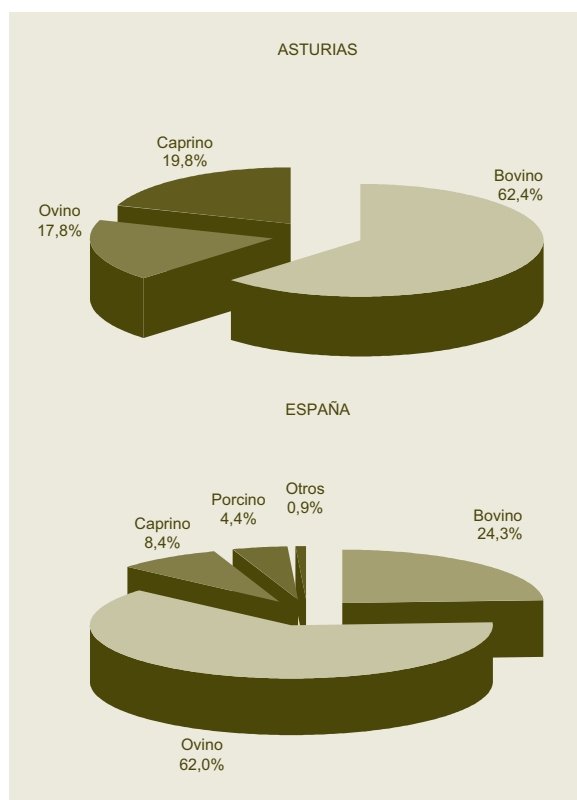
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

Las explotaciones de producción de carne son mayoritarias en los dos ámbitos: 80,1 y 75,9 por ciento, respectivamente. Entre las dedicadas a la carne destacan las de vacuno (73,5 por ciento en Asturias y 57,3 por ciento en España) y las de ovino (18,8 y 29,4 por ciento, respectivamente).

Por otro lado, las cabezas de ganado ecológico ascienden a 7.252 en nuestra región (excluida la apicultura), triplicando así la cifra del año anterior (2.183 cabezas en 2006). El crecimiento del sector en Asturias se refleja en el peso que adquiere en el total de efectivos: 1,4 por ciento. En España el ganado ecológico se situó en torno a los 450.000 ejemplares, que representan el 0,6 por ciento de la cabaña total.

La cabaña ecológica está dominada por el ganado vacuno, que representa el 62,4 por ciento del total (excluida la apicultura). Le siguen el ganado caprino y ovino, que absorben el 19,8 y 17,8 por ciento, respectivamente. A nivel nacional, el ganado ecológico más común es el ovino, que aglutina el 62 por ciento de la cabaña; seguido del bovino (24,3 por ciento), el caprino (8,4 por ciento) y el porcino (4,4 por ciento).

Gráfico 11.10: Cabezas de ganado en agricultura ecológica. Asturias-España, 2007

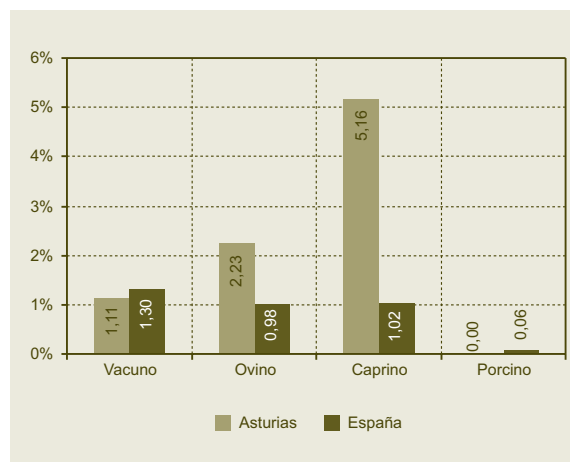


Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

En líneas generales, el peso relativo del ganado ecológico en la cabaña total es reducido; si bien en nuestra región (1,4 por ciento) es ligeramente más elevado que en el conjunto del país (0,6 por ciento), especialmente en lo que se refiere al ganado caprino, que representa el 5,2 por ciento, y al ganado ovino, que constituye el 2,2 por ciento del total (ambos se sitúan en torno al 1 por ciento a nivel nacional).

Por su parte, la apicultura ecológica cuenta con 16 explotaciones (4 más que el año anterior), que totalizan 4.893 col-

Gráfico 11.11: Ganadería ecológica respecto al total de efectivos según especie. Asturias-España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica y Encuestas Ganaderas. Resultados 2007*

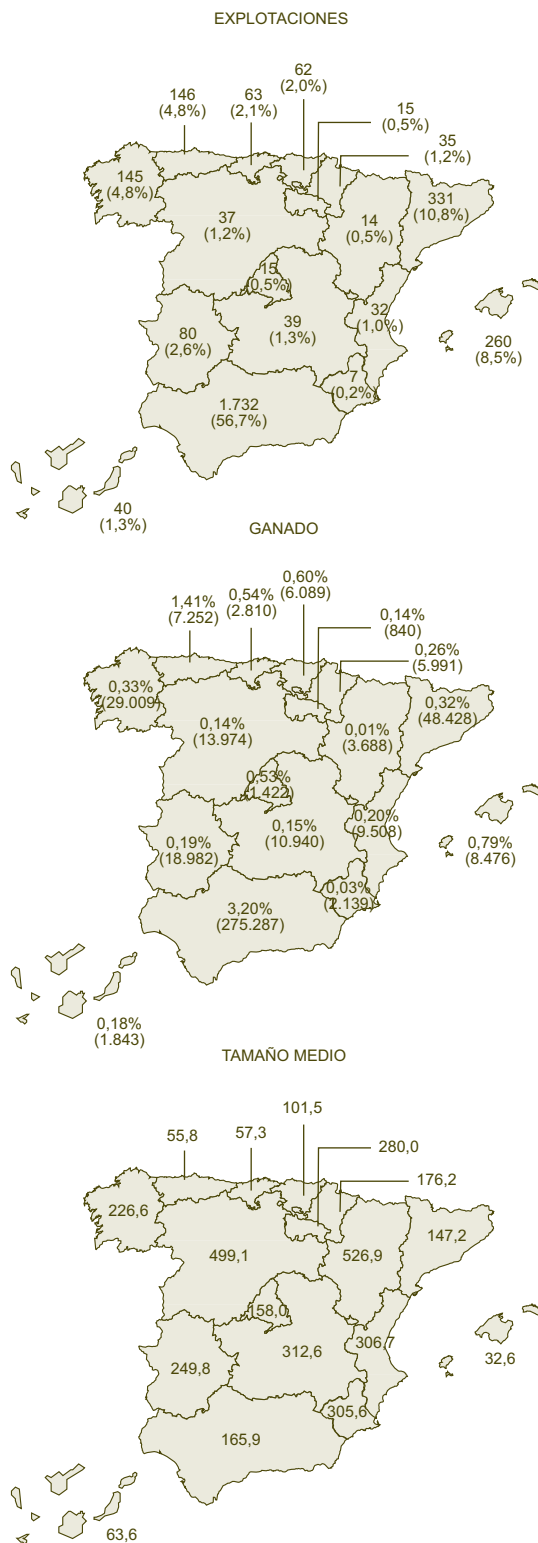
menas (45,7 por ciento más que en 2006), lo que supone el 8,9 y 10,8 por ciento del total nacional, respectivamente (179 explotaciones y 45.390 colmenas).

Como en años anteriores, el tamaño medio de las explotaciones ganaderas ecológicas asturianas es inferior al de las españolas, excepto en el caso de la apicultura, cuyo tamaño medio se eleva a 305,8 colmenas frente a las 253,6 colmenas registradas en el conjunto del país.

A nivel autonómico, el mayor número de explotaciones ganaderas ecológicas se localizó en Andalucía: 1.732, equivalentes al 56,7 por ciento del total nacional. Le siguen Cataluña, con 331 explotaciones (10,8 por ciento), y Baleares, con 260 explotaciones (8,5 por ciento). Nuestra región se sitúa en la cuarta posición. En el lado opuesto figuran Murcia y Aragón, con 7 y 14 explotaciones ganaderas ecológicas, respectivamente.

Asturias experimenta el incremento más importante respecto al año anterior al duplicar las explotaciones (118 por ciento). En cambio, en cinco comunidades autónomas se reduce su número: Murcia (-50 por ciento), Canarias (-26 por ciento), Aragón (-7 por ciento), Madrid (-6 por ciento) y Cataluña (-1 por ciento).

Mapa 11.5: Ganadería ecológica por comunidades autónomas, 2007

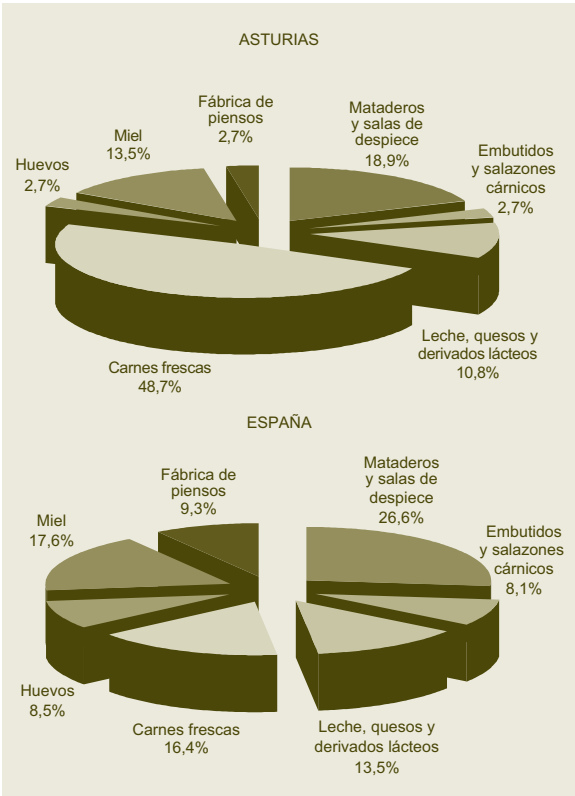


Notas: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total y el número de cabezas de ganado ecológico; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla
Unidad: ganado como porcentaje del ganado ecológico sobre el ganado total en cada comunidad autónoma y tamaño medio en número de cabezas de ganado
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica y Encuestas Ganaderas. Resultados 2007*

La relevancia de la cabaña ecológica en el total de efectivos difiere entre comunidades autónomas. Un año más destaca Andalucía, donde representa el 3,2 por ciento. Le sigue Asturias, con el 1,41 por ciento. En cambio, en Aragón y Murcia la ganadería ecológica representa menos del 0,1 por ciento de la ganadería total y en Castilla y León y Castilla La Mancha el 0,14 y 0,15 por ciento, respectivamente¹¹.

A pesar de la escasa presencia del sector en Aragón y Castilla y León, en ellas se localizaron las explotaciones de mayor tamaño: 526,9 y 499,1 cabezas de ganado ecológico en promedio, respectivamente. En cambio, en Baleares, Asturias, Cantabria y Canarias, el tamaño medio de las explotaciones ganaderas ecológicas no alcanza las 70 cabezas¹².

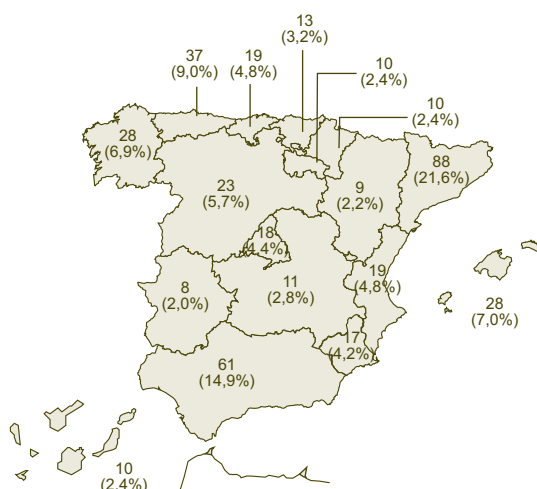
Gráfico 11.12: Actividades industriales en agricultura ecológica relacionadas con la producción animal. Asturias-España, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

¹¹ Véase cuadro A11.2 del Anexo estadístico.
¹² Véase cuadro A11.3 del Anexo estadístico.

Mapa 11.6: Industrias en agricultura ecológica relacionadas con la producción animal por comunidades autónomas, 2007



Notas: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total; no se dispone de dato de Ceuta y Melilla

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

En 2007 operaron en Asturias 37 industrias relacionadas con la producción animal ecológica (4 más que el año precedente). Según el tipo de actividad destaca la de carnes frescas, que representa la mitad (18 industrias). A continuación figuran los mataderos y salas de despiece, y la miel, con 7 y 5 industrias, respectivamente.

A nivel nacional, las industrias ecológicas de producción animal ascienden a 409, de las que 109 son mataderos y salas de despiece (26,6 por ciento), 72 se dedican a la miel (17,6 por ciento) y 67 a las carnes frescas (16,4 por ciento), siendo el resto actividades menos relevantes en términos cuantitativos.

Del total de industrias dedicadas a la producción animal ecológica, la mayoría se ubican en Cataluña y Andalucía (21,6 y 14,9 por ciento, respectivamente). Tras ellas se sitúa Asturias, con 37 industrias (9 por ciento). Por su parte, Extremadura y Aragón muestran el menor nivel de desarrollo del sector, con 8 y 9 industrias, respectivamente.

4. TURISMO RURAL

El turismo rural, comenzó a desarrollarse en España en la década de los años ochenta, siendo Asturias pionera, junto a Navarra y País Vasco.

En un corto espacio de tiempo, el turismo rural se ha convertido en una actividad de turismo específica y diferenciada dentro de la oferta existente, no sólo en nuestra región sino también en el conjunto del país.

Por esta razón, el Plan del Turismo Español horizonte 2020, cuyo objetivo global es lograr que en el año 2020 el sistema turístico español sea más competitivo y sostenible, propone tres objetivos específicos para el turismo rural: atraer turismo internacional mediante una armonización mayor de la oferta, innovar el producto turístico y mejorar los sistemas de gestión y comercialización.

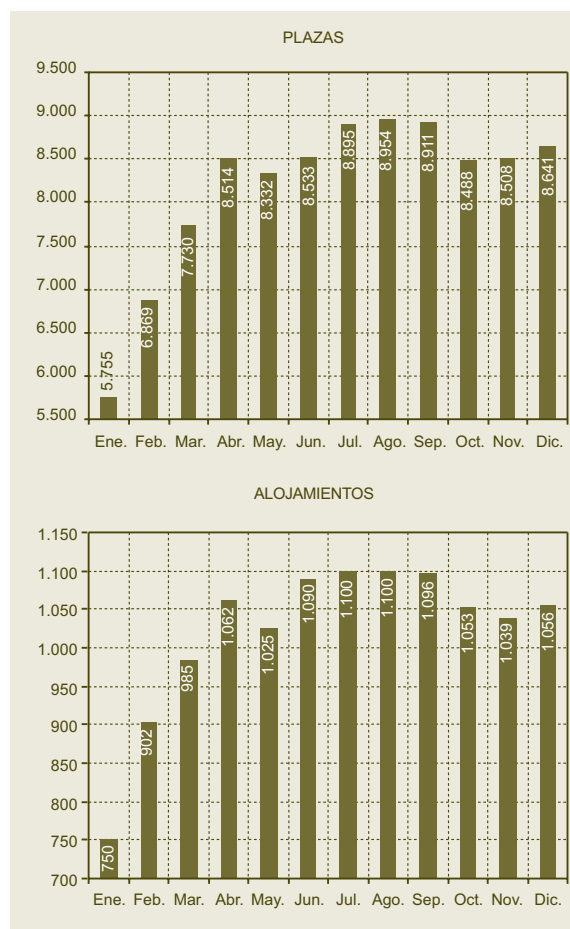
Después de años de crecimiento sostenido de la demanda, en 2007 éste se frenó, lo que unido al continuo incremento de la oferta, siembra un cierto grado de incertidumbre en el sector. Así, en el período 2001-2007, en Asturias se incrementó el número de plazas en un 217,5 por ciento, mientras que el aumento de las pernoctaciones fue del 184,4 por ciento.

4.1 Oferta

En nuestra región se ofertaron de media 8.178 plazas de turismo rural a lo largo de 2007 (13 por ciento más que el año anterior), distribuidas en 1.022 establecimientos (6,7 por ciento más). A nivel nacional, el número de plazas se elevó a 103.313 (7,7 por ciento más que en 2006), lo que supone un incremento superior al experimentado por los alojamientos (6,5 por ciento), que pasaron de 10.830 en 2006 a 11.532 en 2007.

Como en años anteriores, enero fue el mes con menor oferta tanto en el ámbito regional como nacional. Así, en Asturias se ofertaron 5.755 plazas repartidas en 750 alojamientos (482 y 105 menos que en 2006, respectivamente). En España la oferta ascendió a 91.425 plazas distribuidas en 10.535 establecimientos (7.940 y 758 más que el año anterior, respectivamente). En sentido contrario, en agosto la

Gráfico 11.13: Evolución mensual de la oferta de turismo rural. Asturias, 2007

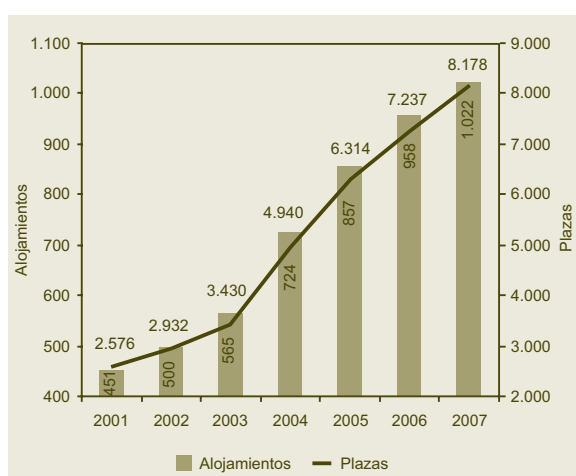


Fuente: INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, 2007

oferta asturiana totalizó 8.954 plazas y 1.100 establecimientos (1.044 plazas y 65 establecimientos más que en agosto de 2006). A nivel nacional, el mayor número de plazas ofertadas se produjo en el mes de julio, con 107.297 (6.329 más que en agosto de 2006, mes de mayor oferta). Sin embargo, en lo relativo a los establecimientos, el mayor número se registró en octubre, con 11.831 (584 más que en julio de 2006, mes de mayor oferta de dicho año).

A lo largo del período 2001-2007 la evolución de la oferta de turismo rural en nuestra región muestra una tendencia creciente, aumentando en 571 alojamientos (126,6 por ciento) y en 5.602 plazas (217,5 por ciento), respecto al inicio del período.

Gráfico 11.14: Evolución de la oferta de turismo rural. Asturias, 2001-2007

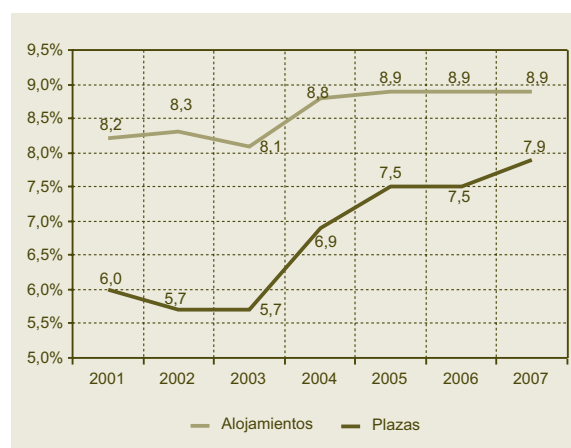


Fuente: INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, varios años

En el conjunto del país, la oferta de turismo rural mantiene una tendencia al alza durante los años analizados. No obstante, en términos porcentuales, los incrementos son menores que los de Asturias. Así, los establecimientos crecen un 120,6 por ciento (6.304) y las plazas un 159,7 por ciento (63.535).

A pesar del mayor incremento de la oferta asturiana, su peso relativo sobre el total nacional se mantiene en el 8,9 por ciento para los alojamientos y se eleva al 7,9 por ciento en el número de plazas (cuatro décimas más que el año precedente).

Gráfico 11.15: Evolución de la participación de Asturias en la oferta nacional de turismo rural, 2001-2007



Fuente: elaboración propia a partir de INE, Encuesta Ocupacional en Alojamientos de Turismo Rural, varios años

Al igual que en los últimos años, Castilla y León es la comunidad autónoma que ofertó el mayor número de establecimientos y de plazas: 2.262 (19,6 por ciento del total nacional) y 20.101 (19,5 por ciento), respectivamente. La segunda posición la ocupa Cataluña, con 1.396 establecimientos (12,1 por ciento) y 11.057 plazas (10,7 por ciento). En el lado contrario se sitúa La Rioja, con 82 establecimientos y 764 plazas (0,7 y 0,8 por ciento, respectivamente). A La Rioja le siguen, en número de establecimientos, Baleares y Madrid, con 142 y 174, respectivamente, y en número de plazas, Baleares y Murcia, con 2.499 y 2.579, respectivamente. Por su parte, Asturias se sitúa en cuarta posición tanto en número de alojamientos como de plazas.

El turismo rural empleó a 1.293 personas durante 2007, lo que arroja un incremento del 3,9 por ciento respecto al año anterior (48 empleados más). El empleo generado por el turismo rural en nuestra región equivale al 6,8 por ciento del creado en España, donde se superaron los 19.000 empleados (7,1 por ciento más que en 2006).

El mes en el que se generó mayor volumen de empleo fue agosto, con 1.534 empleos a nivel regional y 20.204 empleados a nivel nacional (66 y 663 empleos más que en el mismo mes del año anterior, respectivamente). Le siguen en Asturias septiembre (1.433 empleos) y julio (1.397 empleos), y julio y junio a nivel nacional (20.032 y 19.634

Cuadro 11.13: Oferta de turismo rural por comunidades autónomas, 2007

	Alojamientos		Plazas	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
Andalucía	1.131	9,8	8.946	8,7
Aragón	765	6,6	5.863	5,7
Asturias	1.022	8,9	8.178	7,9
Baleares	142	1,2	2.499	2,4
Canarias	728	6,3	3.881	3,8
Cantabria	349	3,0	5.942	5,8
Castilla y León	2.262	19,6	20.101	19,5
Castilla La Mancha	860	7,5	6.611	6,4
Cataluña	1.396	12,1	11.057	10,7
C. Valenciana	821	7,1	7.802	7,6
Extremadura	370	3,2	4.313	4,2
Galicia	475	4,1	5.736	5,6
Madrid	174	1,5	3.047	2,9
Murcia	235	2,0	2.579	2,5
Navarra	447	3,9	3.112	3,0
Pais Vasco	277	2,4	2.882	2,8
La Rioja	82	0,7	764	0,8
España	11.532	99,9	103.313	100,3

Fuente INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, 2007

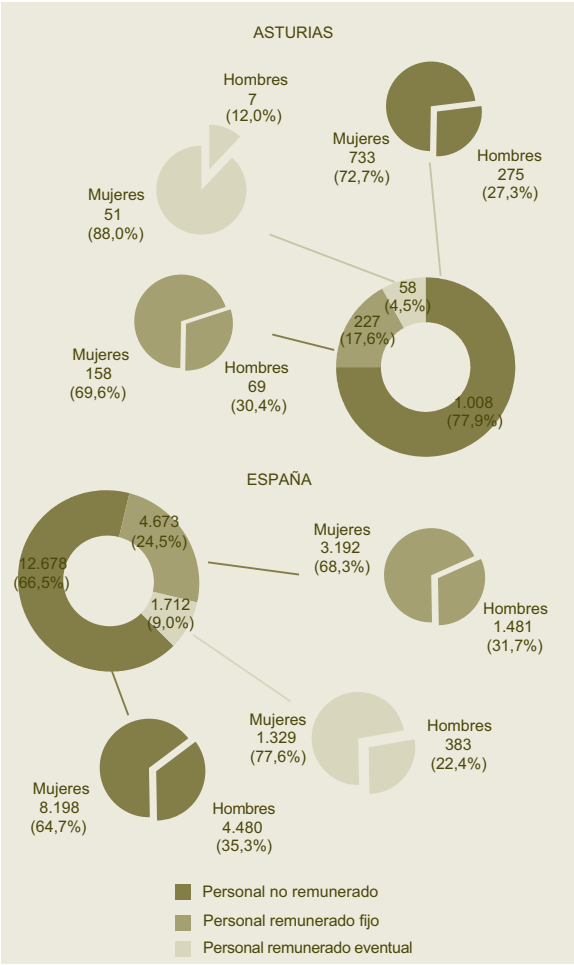
empleados, respectivamente). En cambio, el mes con menor nivel de empleo fue enero, con 884 trabajadores en Asturias (242 menos que en el mes de menor ocupación del año precedente) y 16.622 empleados en España (1.422 más que el año anterior).

Atendiendo a la modalidad de contratación, en nuestra región el 78 por ciento del empleo del sector corresponde a personal no remunerado (66,5 por ciento a nivel nacional), el 17,6 por ciento es personal remunerado fijo (24,5 por ciento en España) y el 4,5 por ciento restante personal remunerado eventual, la mitad que en el conjunto del país.

Del empleo generado, el 72,8 por ciento ocupa a mujeres (66,7 por ciento a nivel nacional). Éstas representan el 72,7 por ciento del personal no remunerado, el 69,6 por ciento del personal remunerado fijo y el 88 por ciento del personal remunerado eventual (64,7; 68,3 y 77,6 por ciento en España, respectivamente).

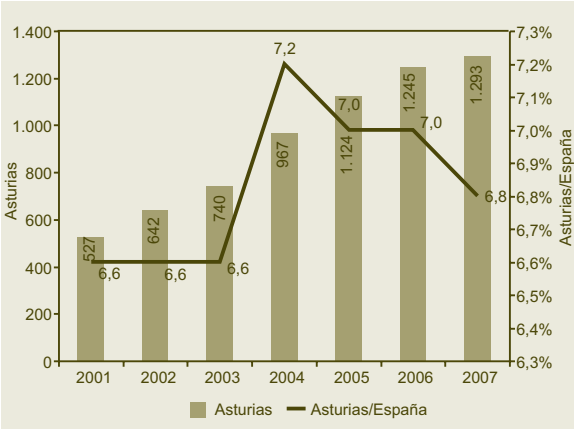
En el período 2001-2007 el empleo ha mantenido un crecimiento sostenido, acorde con la evolución de la oferta. A pesar de este dinamismo el peso relativo del empleo gene-

Gráfico 11.16: Empleo en turismo rural según sexo y tipo de contratación. Asturias-España, 2007



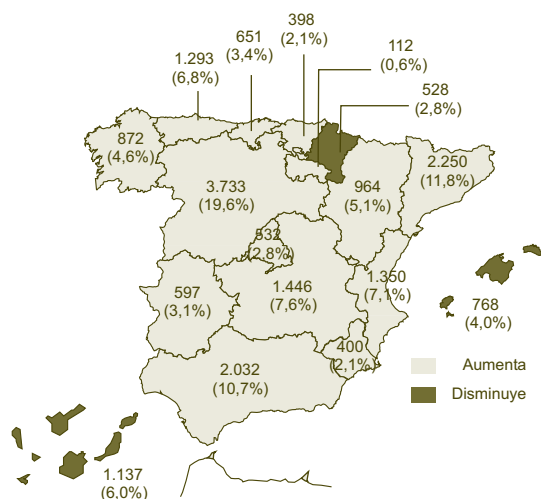
Nota: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total
Fuente: elaboración propia a partir de INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, 2007

Gráfico 11.17: Evolución del empleo en turismo rural en Asturias y de su participación en el total nacional, 2001-2007



Fuente: elaboración propia a partir de INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, varios años

Mapa 11.7: Empleo en turismo rural por comunidades autónomas, 2007
España = 19.063



Nota: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total nacional
Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural*, 2007

rado por el turismo rural en Asturias respecto al total nacional es del 6,8 por ciento, dos décimas menos que en 2006, lo que sitúa a nuestra región en la sexta posición del ranking autonómico.

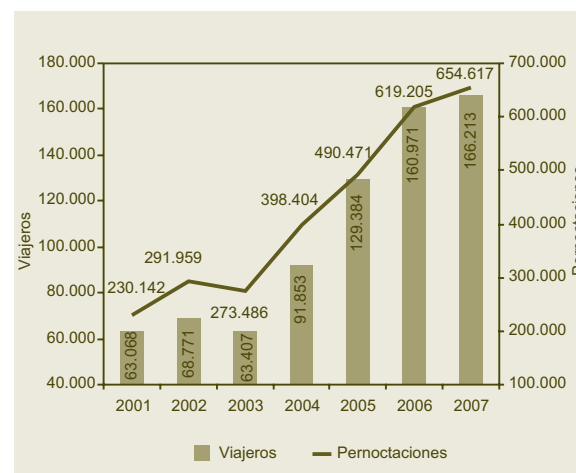
4.2 Demanda

Durante 2007 se registraron 166.213 viajeros que realizaron 654.617 pernoctaciones (5.242 y 35.412 más que en el año anterior, respectivamente), lo que supone una ligera disminución del peso relativo de la demanda regional respecto a la nacional (tres y una décima menos, respectivamente). En España se superaron los 2,6 millones de viajeros (216.809 más que en 2006) y los 7,9 millones de pernoctaciones (500.242 más que el año anterior).

Durante los últimos siete años, la demanda de turismo rural presenta una tendencia creciente, tanto a nivel regional como nacional, excepto en 2003, año en que Asturias registra una caída (7,8 por ciento los viajeros y 6,3 por ciento las pernoctaciones).

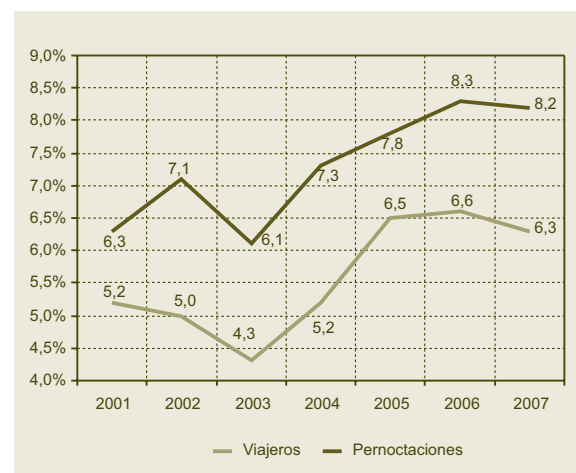
En cuanto a la nacionalidad de los viajeros, se produce un ligero incremento de la participación de los nacionales respecto a los extranjeros, pasando de representar el 95,7 por ciento del total en 2006 al 95,9 por ciento en 2007 (5.387 viajeros nacionales más).

Gráfico 11.18: Evolución de la demanda de turismo rural. Asturias, 2001-2007



Fuente: INE, *Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural*, varios años

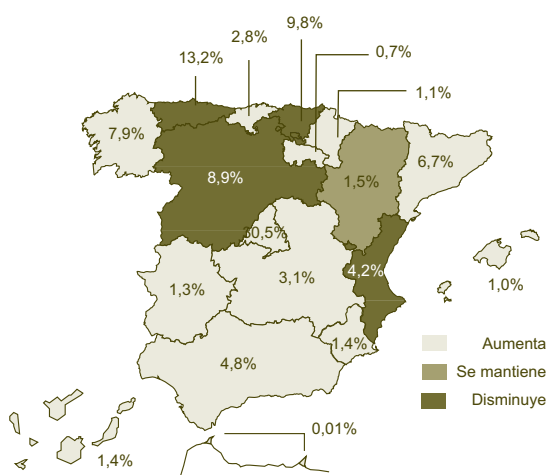
Gráfico 11.19: Evolución de la participación de Asturias en la demanda nacional de turismo rural, 2001-2007



Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural*, varios años

La distribución de los viajeros por comunidad autónoma de procedencia coincide con la del año anterior: los madrileños fueron los que más viajaron a nuestra región (30,5 por ciento). Les siguen los vascos y castellano-leoneses (9,8 y 8,9 por ciento, respectivamente). El turismo interior en nuestra región ocupa el segundo lugar, representando el 13,2 por ciento. Por el contrario, los ceutíes y melillenses son los que menos visitaron nuestra región (0,01 por ciento); seguidos de los residentes en La Rioja (0,7 por ciento), Baleares (1 por ciento) y Navarra (1,1 por ciento).

Mapa 11.8: Distribución de los viajeros según comunidad autónoma de procedencia. Asturias, 2007



Fuente: INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, 2007

A lo largo de 2007 llegaron a Asturias 6.843 viajeros procedentes del extranjero, que equivalen al 4,2 por ciento del total (dos décimas menos que el año anterior). A nivel nacional, el número de visitantes extranjeros ascendió a 262.828 viajeros (17.634 más que en 2006), que suponen el 9,9 por ciento del total (dos décimas menos que en el año anterior).

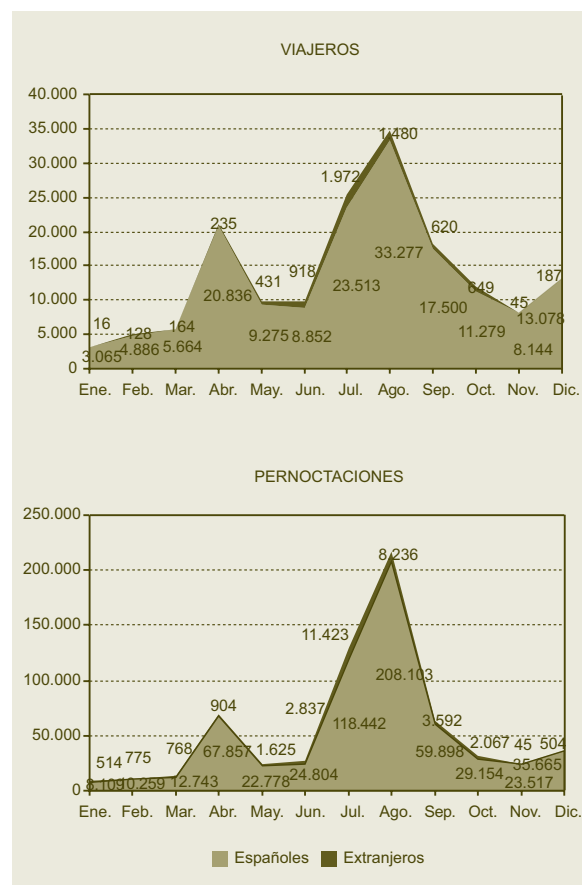
Atendiendo a la evolución mensual de la demanda de turismo rural, agosto se revela, un año más, como el mes de mayor demanda, con 34.757 viajeros (9,4 por ciento más que en 2006) y 216.339 pernoctaciones (9,2 por ciento más que el año anterior). En sentido contrario, enero fue el mes que registró menor demanda, con 3.081 viajeros (19,4 por ciento menos que el mismo mes del año anterior) y 8.623 pernoctaciones (17 por ciento menos que en 2006).

A nivel nacional, la evolución mensual coincide con la de Asturias: agosto es el mes con más viajeros y pernoctaciones (362.116 y 1.659.208, respectivamente) y enero el de menos (97.997 y 253.379, respectivamente).

Por comunidades autónomas, Castilla y León concentra la mayor demanda de turismo rural, con 582.456 viajeros (22 por ciento del total) y 1.455.887 pernoctaciones (18,3 por ciento). El segundo lugar lo ocupa Cataluña, con 315.414 viajeros (11,9 por ciento) y 960.873 pernoctacio-

nes (12,1 por ciento). En el lado contrario se sitúa La Rioja, con 25.317 viajeros y 68.067 pernoctaciones (1,0 y 0,9 por ciento, respectivamente). Por su parte, Asturias ocupa la quinta posición en número de viajeros y la tercera en pernoctaciones.

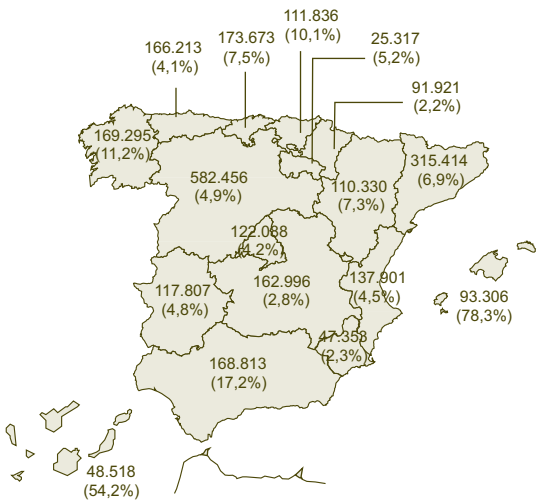
Gráfico 11.20: Evolución mensual de la demanda de turismo rural según procedencia. Asturias, 2007



Fuente: INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, 2007

En relación con la demanda de los viajeros extranjeros, Baleares (73.035) y Andalucía (28.993) figuran como el destino preferido de estos turistas, alcanzando una participación sobre el total de los turistas extranjeros del 27,8 y 11,0 por ciento, respectivamente. Nuestra región es la décima comunidad autónoma con mayor afluencia de extranjeros (6.843), por delante de Murcia (1.075), La Rioja (1.304), Navarra (2.064), Castilla La Mancha (4.536), Madrid (5.110), Extremadura (5.691) y Comunidad Valenciana (6.176).

Mapa 11.9: Viajeros entrados por comunidades autónomas, 2007
España = 2.645.242 (9,9%)



Nota: entre paréntesis se consigna el porcentaje de extranjeros respecto al total de entrados en la comunidad autónoma
Fuente: INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, 2007

Tanto en Asturias como en España, la estancia media de los viajeros extranjeros superó a la de los viajeros nacionales, siendo mayor en nuestra región que a nivel nacional: 4,9 y 4,7 días, respectivamente.

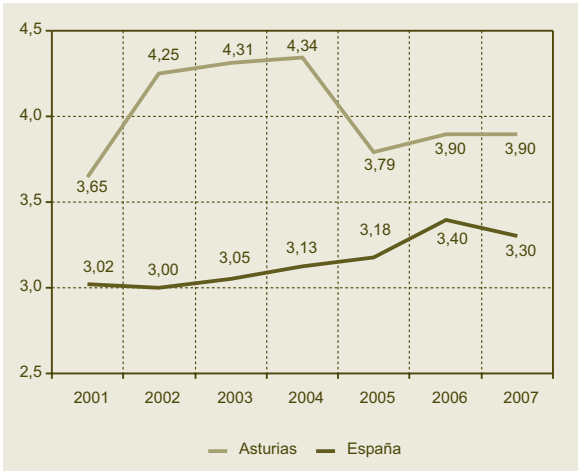
En el ámbito autonómico, Canarias presenta la estancia media de viajeros extranjeros más elevada del conjunto nacional (9,5 días); seguida de Murcia (8,8 días), Aragón y Comunidad Valenciana (ambas con 6,1 días). Las menores estancias medias corresponden a Galicia (1,9 días), Madrid (2,3 días) y La Rioja (2,4 días).

Asturias ocupa la segunda posición entre las comunidades autónomas con mayor estancia media de viajeros nacionales (3,9 días) y la octava posición en el caso de los viajeros extranjeros.

Cuadro 11.14: Estancia media según procedencia y comunidad autónoma, 2007

	Total	Viajeros españoles	Viajeros extranjeros
Andalucía	3,5	3,2	5,4
Aragón	3,6	3,4	6,1
Asturias	3,9	3,9	4,9
Baleares	4,9	3,3	5,4
Canarias	7,5	5,1	9,5
Cantabria	2,9	2,9	3,1
Castilla y León	2,5	2,5	2,8
Castilla La Mancha	2,5	2,5	4,5
Cataluña	3,1	2,9	5,0
C. Valenciana	3,0	2,9	6,1
Extremadura	2,3	2,3	3,3
Galicia	2,2	2,3	1,9
Madrid	1,9	1,8	2,3
Murcia	3,3	3,2	8,8
Navarra	3,2	3,2	4,1
Pais Vasco	2,8	2,7	4,2
La Rioja	2,7	2,7	2,4
España	3,3	3,0	4,7

Gráfico 11.21: Evolución de la estancia media. Asturias-España, 2001-2007



Unidad: días
Fuente: INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, varios años

Durante 2007 la estancia media —relación entre el número de pernoctaciones y el número de viajeros— se mantuvo en 3,9 días en Asturias (seis décimas más que a nivel nacional).

Nuestra región se sitúa entre las comunidades autónomas que registran mayor estancia media, por detrás de Canarias (7,5 días) y Baleares (4,9 días).

Unidad: días
Fuente: INE, Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural, 2007

Por lo que se refiere al grado de ocupación, en Asturias éste se situó en el 21,4 por ciento por plazas, el 28,9 por ciento por plazas de fin de semana y el 22,9 por ciento por habitaciones. Así, nuestra región supera la media nacional en 0,6 puntos en el grado de ocupación por pla-

Cuadro 11.15: Grado de ocupación por comunidades autónomas, 2007

	Por plazas	Por plazas en fin de semana	Por habitaciones
Andalucía	18,0	27,9	21,5
Aragón	18,5	28,3	20,8
Asturias	21,4	28,9	22,9
Baleares	49,3	53,4	51,6
Canarias	25,4	27,6	37,8
Cantabria	22,5	33,9	23,9
Castilla y León	19,7	35,9	21,8
Castilla La Mancha	17,0	32,5	19,1
Cataluña	23,5	43,2	26,1
C. Valenciana	14,5	22,5	20,0
Extremadura	17,2	29,5	18,9
Galicia	17,7	27,5	19,1
Madrid	20,2	38,3	26,3
Murcia	16,6	30,9	20,5
Navarra	25,8	44,8	28,1
País Vasco	29,7	45,1	32,8
La Rioja	24,0	48,1	24,5
España	20,8	33,6	23,7

Unidad: porcentaje

Fuente: INE, *Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural*, 2007

zas. No ocurre lo mismo en lo que se refiere a las plazas en fin de semana y por habitaciones, en las que la ocupación en el conjunto del país alcanza el 33,6 y 23,7 por ciento, respectivamente.

Al igual que el año anterior, el mayor grado de ocupación se observa en Baleares: 49,3 por ciento por plazas (53,4 por ciento por plazas en fin de semana y 51,6 por ciento por habitaciones). En sentido contrario, la Comunidad Valenciana presenta el grado de ocupación por plazas y en fin de semana más bajo (14,5 y 22,5 por ciento, respectivamente) y Extremadura el menor grado de ocupación por habitaciones (18,9 por ciento)¹³.

¹³ Véase cuadro A11.4 del Anexo estadístico.



12

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN
- GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL
- ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS
- DENUNCIAS MEDIOAMBIENTALES
- PLAN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA VERDE DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO Y SUS ORGANISMOS PÚBLICOS, Y LAS ENTIDADES GESTORAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

1. PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

Con la aprobación de la Directiva relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (Directiva IPPC)¹, la Unión Europea persigue alcanzar una mayor protección del medio ambiente a través de un sistema integrado que tienda a prevenir, reducir y controlar la contaminación a la atmósfera, al agua y al suelo, de las actividades industriales y agrícolas con elevado potencial de contaminación.

Desde la entrada en vigor de dicha Directiva es obligatorio que las instalaciones industriales y agrícolas dispongan de una autorización ambiental que garantice el cumplimiento de una serie de requisitos fundamentales relacionados con el medio ambiente.

La Directiva IPPC ha sido modificada posteriormente en varios aspectos: por la Directiva que establece medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente², en lo que se refiere a la participación del público y al acceso a la justicia; y por la Directiva que establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión Europea³, en relación con las emisiones a la atmósfera.

Por otro lado, la Directiva IPPC también se ha visto afectada por el Reglamento que creó el Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)⁴, que sustituye al Registro Europeo de Emisiones Contaminantes (EPER). Este nuevo Registro mantiene los principios del anterior, dando cumplimiento a las exigencias del Convenio Aarhus en materia de información, si bien amplía tanto el número de industrias afectadas como el de sustancias contaminantes de las que se debe informar.

Además, el Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes incluye información sobre emisiones de fuentes diversas como tráfico rodado, marítimo, agricultura, calefacciones domésticas, etc.

Durante el año 2007, el Parlamento Europeo y el Consejo continuaron trabajando en una propuesta de directiva dirigida a codificar la Directiva IPPC. Se trata de una modificación formal que persigue reunir en un único acto la Directiva de origen y sus sucesivas modificaciones, sin alterar ninguna de sus disposiciones fundamentales. Finalmente, esta Directiva se aprobó a comienzos de 2008⁵.

La incorporación de la Directiva IPPC al ordenamiento jurídico español se hizo efectiva con la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, cuyo objeto es evitar, o cuando no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante un sistema de prevención y control integrados de la contaminación⁶.

En esta Ley, la autorización ambiental integrada figura como un procedimiento administrativo complejo que engloba todas las existentes hasta entonces. Esta autorización se concede por un período máximo de ocho años y en ella se fijan los valores límite de emisión de sustancias contaminantes.

Como consecuencia de las modificaciones de la Directiva relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación en el ámbito comunitario, en España la Ley IPPC se ha visto modificada en diversas ocasiones⁷.

¹ Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre.

² Directiva 2003/35/CE, de 26 de mayo.

³ Directiva 2003/87/CE, de 13 de octubre.

⁴ Reglamento 166/2006, de 18 de enero.

⁵ Directiva 2008/1/CE, de 15 de enero.

⁶ Ley 16/2002, de 1 de julio.

⁷ 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; 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; Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera; y Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.

Cuadro 12.1: Instalaciones inscritas en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes según tipo de actividad. Asturias-España, acumulado a 2006

	Asturias	España	Asturias/ España
Instalaciones de combustión	9	159	5,7
Producción y transformación de metales	24	615	3,9
Industrias minerales	13	697	1,9
Industria química	7	442	1,6
Gestión de residuos	6	383	1,6
Industria del papel y el cartón	1	115	0,9
Industria textil	1	42	2,4
Industria del cuero	0	2	0,0
Industria agroalimentaria y ganadera	5	2.842	0,2
Consumo de disolventes orgánicos	1	83	1,2
Industria de carbono	0	2	0,0
Total	67	5.382	1,2

Unidad: Asturias/España en porcentaje
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *EPER-España*

En 2007 se aprobó el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación⁸.

Por otro lado, el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (EPER-España) recoge información sobre las emisiones al aire y al agua de sustancias contaminantes, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. Así, una vez al año las industrias deben informar sobre sus emisiones a las comunidades autónomas y éstas, a su vez, deben remitir dicha información al Ministerio de Medio Ambiente y Medio

Rural y Marino para la elaboración del Registro y su remisión a la Comisión Europea.

Según los datos del EPER-España acumulados a 2006 (último dato disponible)⁹, en Asturias se ubicaban 67 complejos industriales con emisiones, equivalentes al 1,2 por ciento de los 5.382 contabilizados a nivel nacional. Tanto en nuestra región como en el conjunto del país se ha reducido el número de instalaciones respecto al acumulado del año anterior: Asturias cuenta con 1 menos y España con 16 menos.

La actividad con mayor número de industrias registradas en el EPER en Asturias es la producción y transformación de metales, con 24 instalaciones y una participación del 35,8 por ciento sobre el total regional. Les siguen las industrias minerales y las instalaciones de combustión, con 13 y 9 complejos, que equivalen al 19,4 y 13,4 por ciento, respectivamente. En España destaca la industria agroalimentaria y ganadera que, con 2.842 industrias, concentra el 52,8 por ciento del conjunto de instalaciones del EPER-España. Las industrias minerales y de producción y transformación de metales se sitúan a continuación aglutinando el 13,0 y 11,4 por ciento, respectivamente.

El nivel de participación de las empresas asturianas en el total nacional de instalaciones inscritas en el EPER fluctúa según el tipo de actividad. Así, el mayor peso relativo corresponde a las instalaciones de combustión, y producción y transformación de metales, que suponen el 5,7 y 3,9 por ciento del total, respectivamente.

⁸ Real Decreto 509/2007, de 20 de abril.

⁹ Actualizados a octubre de 2008.

2. GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL

En la actualidad, la mayoría de las empresas otorgan gran importancia a los aspectos medioambientales, pues éstos constituyen un valor añadido para sus productos y, en este sentido, un medio para sobrevivir en los mercados cada vez más competitivos.

En la Unión Europea, las empresas del sector industrial pueden adherirse con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales desde 1993¹⁰. Con el fin de extender este sistema a todos los sectores de la actividad económica, incluido el sector servicios, en 2001 el Consejo Europeo aprobó el Reglamento que permite a las empresas adherirse de forma voluntaria al sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (en adelante EMAS)¹¹. Posteriormente, en febrero de 2006, este Reglamento se modificó, con el fin de tener en cuenta la norma internacional ISO 14001¹².

En España, una vez aprobado el Reglamento EMAS, el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales¹³ sólo está vigente en lo que no se oponga al mismo.

Las certificaciones ambientales son el instrumento del que disponen las empresas para organizar su gestión interna teniendo en cuenta sus impactos sobre el entorno, así como las medidas para prevenirlos y reducirlos.

El EMAS, sistema de gestión medioambiental de la Unión Europea, se caracteriza por tres rasgos relevantes: su carácter voluntario, el compromiso de mejora continua de los resultados de la actividad empresarial desde un punto

de vista medioambiental y, por último, dar cuenta periódicamente del funcionamiento del sistema a través de una declaración verificada por organismos independientes. Estas características confieren a las empresas adheridas al EMAS la garantía de excelencia medioambiental.

Además de la certificación europea EMAS, existe también la ISO 14001, como sistema de certificación de ámbito mundial, que se implantó con el objeto de orientar la elaboración de sistemas de gestión medioambiental.

La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), designada por el Estado, acredita a los verificadores ambientales independientes responsables de las declaraciones medioambientales, tanto en el marco del Reglamento EMAS como de la ISO 14001.

Por su parte, las entidades de certificación son organizaciones encargadas de certificar o validar sistemas de gestión medioambiental previamente instalados por las empresas para cumplir con algunas de las normas técnicas medioambientales aceptadas: ISO 14001 y EMAS. En la actualidad operan en España: Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR); Bureau Veritas Certificación, S.A.; Det Norske Veritas España; LGAI Technological Center, S.A.; Lloyd's Register Quality Assurance LTD (Operaciones España); Camara de Comercio e Industria de Madrid; SGS ICS Ibérica, S.A.; TÜV Internacional (Grupo TÜV Rheinland, S.L.); IVAC-Instituto Certificación, S.L.; y European Quality Assurance Spain, S.L.

El incremento del número de empresas asturianas con certificación ambiental, según alguno de estos sistemas de gestión, indica una creciente sensibilización ambiental del sector empresarial en los últimos años.

La Administración Autonómica contribuye al aumento de las empresas que cuentan con certificación ambiental, pues ofrece ayudas para obtener dichas certificaciones. Así, la

¹⁰ Reglamento (CEE) 1836/1993, de 29 de junio.

¹¹ Reglamento (CE) 761/2001, de 19 de marzo.

¹² Reglamento (CE) 196/2006, de 3 de febrero.

¹³ Real Decreto 85/1996, de 26 de enero.

Gráfico 12.1: Evolución del número de empresas con certificación ambiental. Asturias, acumulado a diciembre de 2007



Fuente: Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural convoca anualmente ayudas para la implantación del sistema EMAS. Por su parte, el Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA) también concede ayudas para ambas certificaciones y desde 2006 no considera en sus convocatorias la implantación de sistemas de calidad que no lleven aparejados sistemas medioambientales.

A principios de 1999 había en Asturias 12 empresas certificadas frente a las 331 empresas acogidas a alguno de los sistemas de gestión medioambiental a finales de 2007. De ellas, 56 fueron certificadas en el último año, en el que se interrumpe la tendencia creciente de la última década.

3. ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS

Toda actividad industrial puede producir molestias a las personas además de ocasionar peligros para su salud. Con el objetivo de paliar dichos inconvenientes se aprobó el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (en adelante RAMINP), cuyo fin es evitar que las actividades industriales produzcan incomodidades y alteren las condiciones de salubridad o higiene del medio ambiente que puedan dañar a personas o bienes¹⁴.

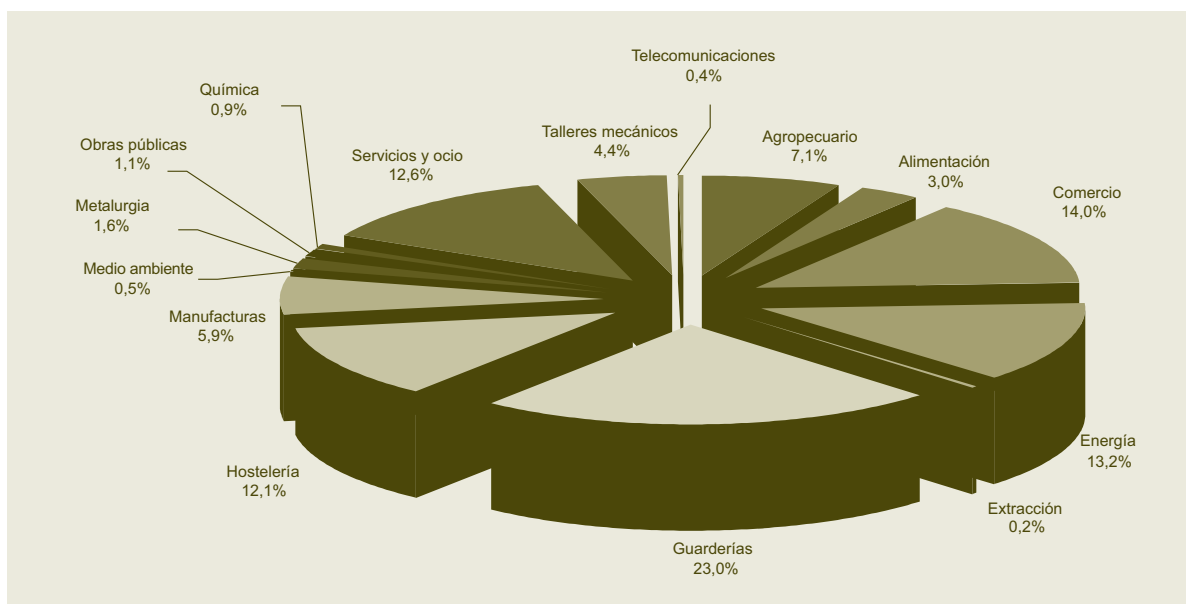
El RAMINP fue derogado en 2007 mediante la Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera¹⁵. No obstante, esta Ley establece que el Reglamento permanecerá vigente en aquellas comunidades autónomas que no tengan nor-

mativa aprobada en relación a dicha materia. Éste es el caso de Asturias, en tanto no se dicte dicha normativa.

En esta situación, la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural tiene encomendada, entre otras, la tarea de elaborar el informe de propuesta de calificación en materia de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, dentro del procedimiento regulado en el RAMINP, para la obtención de la licencia municipal de apertura para una actividad clasificada¹⁶.

En el marco del RAMINP, durante 2007 se incoaron 1.215 expedientes de actividades clasificadas, de los que se resolvieron 1.105.

Gráfico 12.2: Expedientes incoados según actividad. Asturias, 2007



Fuente: elaboración propia a partir de Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

¹⁴ Reglamento 2414/1961, de 30 de noviembre.

¹⁵ Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

¹⁶ Según la normativa de régimen local, la facultad para la concesión de licencias en el ejercicio de estas actividades, la vigilancia en el cumplimiento de las normas y la potestad sancionadora recae sobre las autoridades municipales.

Continuando la misma tendencia de años anteriores, la guardería de vehículos es la actividad que registra mayor número de expedientes incoados en Asturias: 279 explotaciones, que suponen el 23 por ciento del total. Le siguen el comercio, que totalizó 170 expedientes y absorbió el 14 por

ciento; y la energía, con 160 expedientes y el 13,2 por ciento. En el lado contrario se sitúan los sectores extracción, telecomunicaciones, medio ambiente y química, que no alcanzan individualmente el 1 por ciento.

4. DENUNCIAS MEDIOAMBIENTALES

El artículo 45 de la Constitución española establece la protección de la naturaleza como un principio rector de la política social, al reconocer que “todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo”.

La vigilancia en materia de medio ambiente está adscrito a diversos cuerpos o personal especializado: Guardería Forestal, Guardería Fluvial, Vigilantes de Costas, etc. Asimismo, el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (en adelante SEPRONA) realiza funciones de vigilancia, abarcando diferentes facetas como son: la conservación de la naturaleza, el medio ambiente, el patrimonio histórico y la ordenación del territorio.

Los ciudadanos tienen la opción de realizar consultas o denunciar actividades presuntamente contrarias a la legalidad vigente en materia de medio ambiente, que pueden constituir infracciones administrativas o incluso delitos tipificados en el Código Penal, en las Comandancias de la Guardia Civil.

Durante el año 2007 el SEPRONA contabilizó 3.901 denuncias en Asturias. De ellas, el 98,9 por ciento fueron infracciones administrativas (3.859), el 0,9 por ciento delitos (36) y el resto fueron faltas (6).

En este mismo año las denuncias efectuadas en el ámbito nacional (exceptuando País Vasco) se elevaron a 143.085,

Cuadro 12.2: Intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente según concepto. Asturias-España, 2007

	ASTURIAS						ESPAÑA					
	Infracciones				Detenciones	Informes	Infracciones				Detenciones	Informes
	Delitos	Faltas	Administ.	Total			Delitos	Faltas	Administ.	Total		
Ordenación del territorio	2	0	106	108	0	14	825	9	5.046	5.880	64	1.675
Leyes sanitarias	2	0	441	443	0	98	97	6	20.381	20.484	31	3.943
Minería	0	0	6	6	0	3	10	1	1.665	1.676	0	344
Turismo, ocio y deporte	0	0	280	280	0	10	0	0	5.763	5.763	0	409
Flora, bosques y montes	1	0	97	98	0	31	26	10	5.510	5.546	4	804
Atmósfera	1	1	28	30	0	2	33	2	1.256	1.291	0	276
Incendios forestales	6	0	129	135	0	17	1.674	20	3.695	5.389	108	1.432
Fauna silvestre	5	0	706	711	2	270	234	10	29.332	29.576	75	5.096
Animales domésticos	4	2	164	170	1	17	346	133	11.937	12.416	33	1.539
Patrimonio histórico	1	0	4	5	0	0	33	5	290	328	5	144
Aguas continentales	10	2	247	259	0	46	245	30	7.261	7.536	28	1.802
Aguas marítimas	1	1	16	18	0	4	10	1	317	328	0	80
Residuos	0	0	866	866	0	60	68	5	26.707	26.780	6	3.619
Costas	1	0	447	448	0	8	6	0	4.938	4.944	0	203
CITES	0	0	4	4	0	5	16	1	453	470	1	325
Otros	2	0	318	320	0	30	406	117	14.155	14.678	119	1.935
Total	36	6	3.859	3.901	3	615	4.029	350	138.706	143.085	474	23.626

CITES: Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres

Nota: los datos de España no incluyen el País Vasco

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio del Interior. D.G. de la Policía y de la Guardia Civil

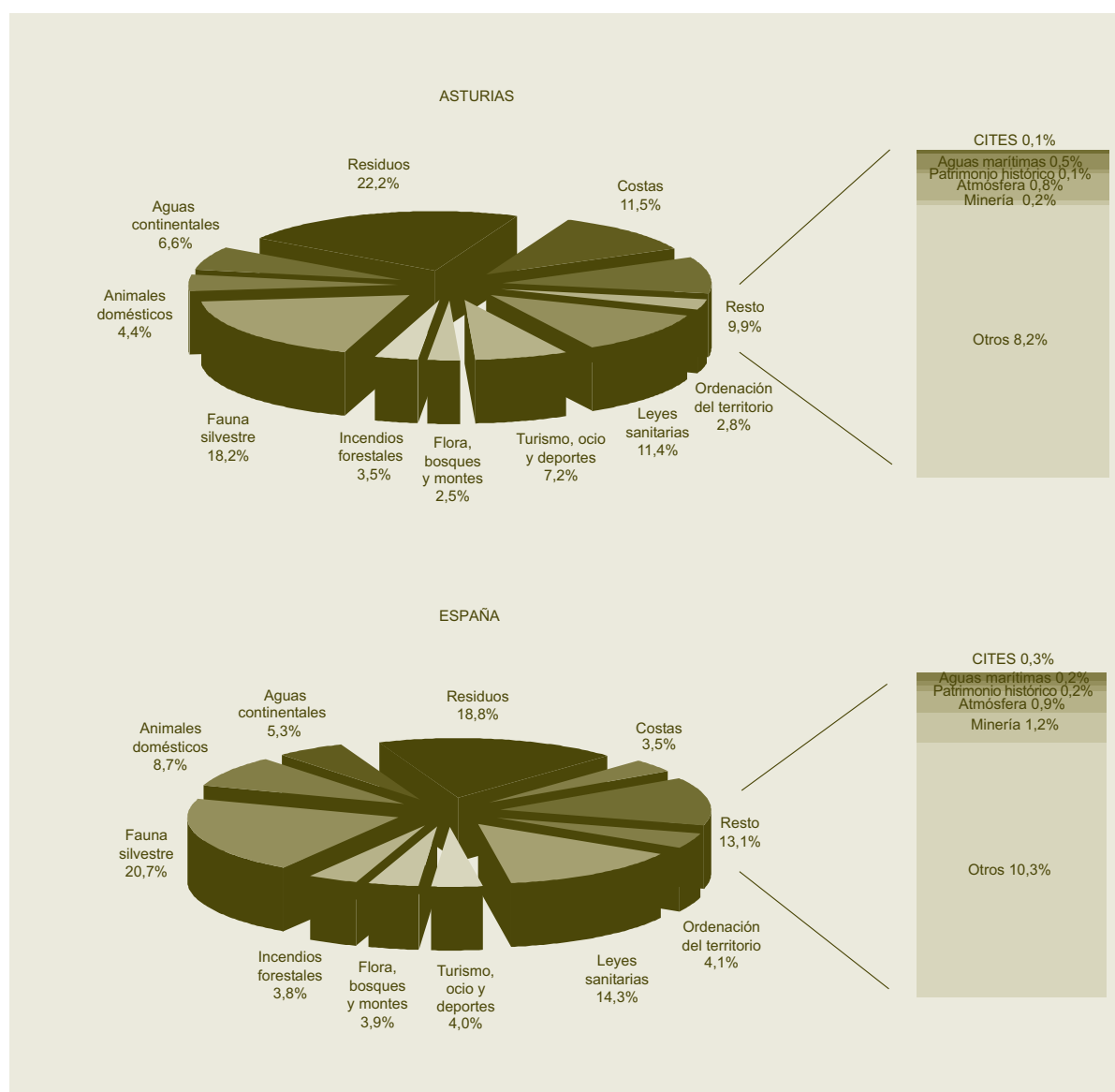
constituyendo las infracciones administrativas el 96,9 por ciento (138.706), los delitos el 2,8 por ciento (4.029) y las faltas el 0,3 por ciento restante (350).

Las intervenciones efectuadas en nuestra región equivalen al 2,7 por ciento del total nacional, aumentando su peso relativo una décima en relación al año 2006.

Las infracciones más comunes en Asturias están relacionadas con los residuos: 22,2 por ciento. En segundo lugar

se sitúan las infracciones contra la fauna silvestre (18,2 por ciento). Sin embargo, en España este orden se invierte: las denuncias contra la fauna silvestre constituyen el 20,7 por ciento del total y las de residuos el 18,8 por ciento. El tercer lugar, tanto en el ámbito regional como nacional, lo ocupan las infracciones contra las leyes sanitarias, con el 11,4 y 14,3 por ciento, respectivamente. En conjunto, estos tres tipos de infracciones totalizan más de la mitad de las denuncias registradas durante 2007, en los dos ámbitos.

Gráfico 12.3: Intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente según concepto. Asturias-España, 2007



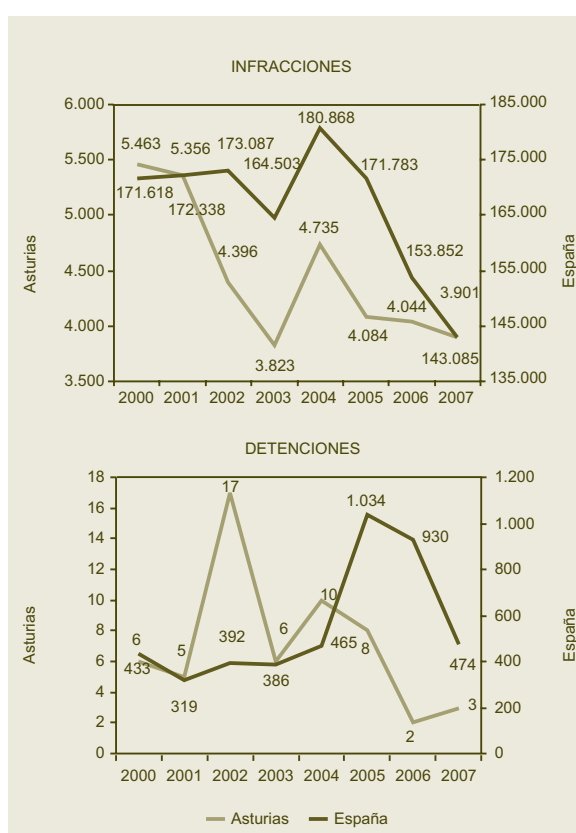
CITES: Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres

Nota: los datos de España no incluyen el País Vasco

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio del Interior. D.G. de la Policía y de la Guardia Civil

Los conceptos por los que menos intervino el SEPRONA en nuestra región son: Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES) y patrimonio histórico, que suponen el 0,1 por ciento en ambos casos; seguidos de minería y aguas marítimas, con el 0,2 y 0,5 por ciento, respectivamente. En el ámbito nacional, las infracciones vinculadas al patrimonio histórico y aguas marítimas sólo ocasionaron el 0,2 por ciento de las intervenciones, en ambos casos.

Gráfico 12.4: Evolución de las intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente. Asturias-España, 2000-2007



Notas: no se consideran los informes; los datos de España no incluyen el País Vasco
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio del Interior. D.G. de la Policía y de la Guardia Civil

El SEPRONA realizó 3 detenciones en Asturias (1 más que el año anterior), 2 motivadas por daños a la fauna silvestre y 1 relacionada con animales domésticos. A nivel nacional se practicaron 474 detenciones (49 por ciento menos que en 2006), siendo su principal causa las infracciones por

incendios forestales, con 108 detenciones (22,8 por ciento del total). Les siguen las infracciones contra la fauna silvestre, con 75 detenciones (15,8 por ciento), y contra la ordenación del territorio, con 64 detenciones (13,5 por ciento).

En el período 2000-2007, el SEPRONA intervino en 35.802 ocasiones en Asturias por infracciones contra el medio ambiente, cifra equivalente al 2,7 por ciento de las intervenciones efectuadas a nivel nacional (1.331.134). En este último año se produjo una caída de la actividad en relación al año anterior, siendo el descenso menor en nuestra región (-3,5 por ciento) que en España (-7 por ciento). En Asturias el mayor número de intervenciones tuvo lugar en los años 2000 y 2001, en los que se superaron las 5.000 infracciones anuales, mientras que a nivel nacional el valor máximo se alcanzó en 2004 con 180.868 infracciones.

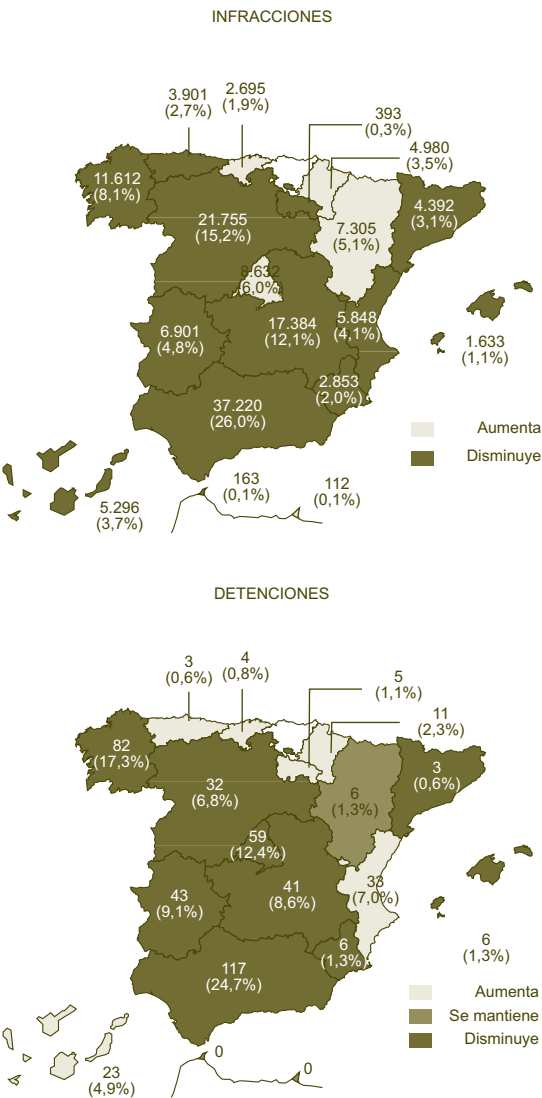
Las detenciones realizadas durante este período ascendieron a 57 en Asturias, que suponen el 1,3 por ciento del total nacional, donde se practicaron 4.433 detenciones. En nuestra región, el año con más detenciones fue 2002, con 17, mientras que en España el mayor número se registró en 2005 (1.034).

Por comunidades autónomas, el mayor número de infracciones en materia de medio ambiente en las que intervino el SEPRONA a lo largo de 2007 tuvo lugar en Andalucía, Castilla y León y Castilla La Mancha, con 37.220; 21.755 y 17.384 infracciones, respectivamente, absorbiendo entre las tres más de la mitad de las intervenciones realizadas en el territorio español. En sentido contrario, las infracciones en Ceuta, Melilla y La Rioja sólo representan el 0,5 por ciento del total nacional.

En todas las comunidades autónomas disminuye el número de infracciones en relación a 2006, excepto en Aragón, Cantabria, Madrid, Melilla y Navarra.

La comunidad autónoma donde se practicaron más detenciones fue Andalucía que, con 117 detenciones, concentró el 24,7 por ciento del total; seguida de Galicia y Madrid, donde se realizaron 82 (17,3 por ciento) y 59 detenciones

Mapa 12.1: Intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente por comunidades autónomas, 2007



Notas: entre paréntesis se consigna el porcentaje sobre el total nacional; no se incluyen informes; no se dispone de datos para el País Vasco
Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio del Interior. D.G. de la Policía y de la Guardia Civil

(12,4 por ciento), respectivamente. En cambio, no se realizaron detenciones en Ceuta y Melilla, mientras que en Asturias y Cataluña sólo se practicaron 3 detenciones en cada una.

En relación al año anterior, las detenciones descienden en la mayoría de las comunidades autónomas. Por su parte, en Aragón, Ceuta y Melilla se mantienen y en Asturias, Cantabria, Comunidad Valenciana, Navarra y La Rioja aumentan.

Finalmente, analizando la evolución mensual de las intervenciones del SEPRONA en Asturias, destacan los meses de julio y agosto, con 427 y 420 intervenciones, respectivamente; mientras que a nivel nacional los valores máximos se alcanzan en noviembre (13.497 intervenciones) y mayo (13.072 intervenciones). En cuanto a las detenciones, en nuestra región tuvieron lugar en febrero, mayo y septiembre, mientras que en España el máximo se alcanzó en agosto, con 60.

5. PLAN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA VERDE DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO Y SUS ORGANISMOS PÚBLICOS, Y LAS ENTIDADES GESTORAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

La Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible, adoptada en el Consejo de Gotemburgo (2001), integra el factor ambiental en las políticas públicas. La importancia de la contratación pública con criterios ambientales y la necesidad de establecer planes de acción en este campo aparecen por primera vez en la Comunicación de la Comisión Europea *Política integrada de productos. Desarrollo del concepto del ciclo de vida medioambiental*. En ella “se anima a los Estados miembros a que elaboren y pongan a disposición del público planes de acción para la ecologización de su contratación pública”¹⁷.

El estudio realizado por encargo de la Comisión Europea durante 2005 y 2006, en el que se evalúa el estado de situación de los Veinticinco Estados miembros, determinó que sólo siete de ellos —Austria, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Holanda, Suecia y Reino Unido— han incorporado un elevado número de criterios ambientales en sus contrataciones. España se situaba en un lugar intermedio en el citado estudio¹⁸.

A la vista de los resultados, la Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible, revisada el año 2006, marca como objetivo operativo: “aspirar a alcanzar para 2010 en toda la Unión Europea un nivel medio de contratación pública ecológica igual al que han alcanzado hasta ahora los Estados miembros más sobresalientes”.

Con el fin de conseguir este objetivo, el Gobierno español creó la Comisión Interministerial para la Incorporación de Criterios Ambientales en la Contratación Pública¹⁹, cuyo cometido será la elaboración de un informe sobre el grado de criterios ambientales considerados en la contratación realizada por la Administración General del Estado, que se plasme en un Plan de Contratación Pública Verde.

Dicho Plan, aprobado por el Consejo de Ministros de 11 de enero de 2008²⁰, contiene objetivos para ocho grupos de productos, así como una serie de medidas dirigidas a su consecución y que no pueden suponer un mayor gasto presupuestario. Los grupos son: construcción y mantenimiento, transporte, energía, equipos de oficina, papel y publicaciones, mobiliario, limpieza, y eventos.

Cada grupo de productos cuenta con objetivos específicos. En el apartado de construcción y mantenimiento se pretende lograr un ahorro energético del 9 por ciento en 2010 y del 20 por ciento en 2016, así como un ahorro en el consumo de agua del 20 por ciento. En materia de transporte el objetivo es reducir un 20 por ciento el consumo de combustibles fósiles (en relación al consumo de 2006). En el grupo papel, se busca elevar la cuota de consumo de papel reciclado al 50 por ciento en 2010 y al 90 por ciento en 2015, reduciéndose este mismo año un 40 por ciento las publicaciones en papel, en relación a las de 2006.

¹⁷ COM (2003) 302 final.

¹⁸ Green Public Procurement in Europe 2005 Status Overview

¹⁹ Acuerdo del Consejo de Ministros de 19 de mayo de 2006.

²⁰ Orden PRE/116/2008, de 21 de enero.

Recuadro 12.1

**Objetivos del Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado
y sus Organismos Públicos, y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social**

Grupos	Objetivos
Construcción y mantenimiento	Ahorro energético del 9 por ciento antes del 31 de diciembre de 2010 y del 20 por ciento antes de 31 de diciembre de 2016, de acuerdo con los objetivos del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética Ahorro de agua del 20 por ciento antes de 31 de diciembre de 2010 Asegurar mejoras ambientales generales de los edificios en casos de rehabilitación integral Asegurar mejoras ambientales en el mantenimiento de los edificios
Transporte	Disminución de la contaminación atmosférica generada por los vehículos Disminución de un 38 por ciento del biocombustible respecto del total de combustibles consumidos en el PME antes del 31 de diciembre de 2012 Reducción del 20 por ciento del consumo total de combustibles fósiles en referencia al año 2006
Energía	Objetivos contemplados en el Plan de Ahorro y Eficiencia energética para los edificios de la Administración General del Estado
Equipos de oficina	Reducción del consumo de energía y de papel y uso del papel reciclado Mejora de la calidad ambiental de los equipos de oficina
Papel y publicaciones	Alcanzar un consumo de papel reciclado del 50 por ciento respecto al consumo total antes del 31 de diciembre de 2010 y del 90 por ciento antes del 31 de diciembre de 2015 Estabilización del consumo de papel de oficina en relación al año 2006 en el período 2008-2010 y reducción de un 20 por ciento en el volumen total de consumo en el período 2010-2015 Alcanzar un consumo del 50 por ciento de papel reciclado en las publicaciones de la Administración General del Estado y sus Organismo Públicos en relación al total antes del 31 de diciembre de 2010 y del 90 por ciento antes de 31 de diciembre de 2015 Reducir las publicaciones en soporte papel un 40 por ciento respecto al año 2006 antes del 31 de diciembre de 2015
Mobiliario	Compra de madera de origen legal y procedente de explotaciones gestionadas de forma sostenible y ausencia de sustancias tóxicas en la compra de mobiliario, en los productos con un contenido de madera superior al 10 por ciento Un 25 por ciento del mobiliario de oficina y derivados de madera adquiridos con garantía y disponibilidad de recambios de cinco años antes de 31 de diciembre de 2010 y un 50 por ciento antes de 31 de diciembre de 2015
Limpieza	100 por cien de los productos de papel, de origen reciclado antes de 31 de diciembre de 2010 100 por cien de pequeños contenedores, de origen reciclado antes de 31 de diciembre de 2015
Eventos	Aumento del uso de transporte público o colectivo para acceder a los actos Minimización y correcta gestión de residuos

Fuente: Orden PRE/116/2008, de 21 de enero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos, y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social





13

GASTO EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

- GASTO DE LAS EMPRESAS EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL
- PRESUPUESTO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

1. GASTO DE LAS EMPRESAS EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Como consecuencia de la actividad desarrollada por el ser humano se ha producido, principalmente en las últimas décadas, un progresivo deterioro del medio ambiente.

Los efectos producidos por dicho deterioro han originado que, tanto a nivel individual como por el conjunto de empresas, se estén tomando medidas con el objetivo de frenar la degradación del medio ambiente, procurando su conservación al máximo.

Con el fin de cuantificar el gasto realizado por las empresas industriales en su labor de protección del medio ambiente, el Instituto Nacional de Estadística elabora anualmente la Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental.

Según la última Encuesta, correspondiente al año 2006, el gasto de las empresas en protección ambiental en nuestra región ascendió a 183 millones de euros, lo que arroja un incremento interanual del 41,5 por ciento (129,3 millones de euros en 2005). Este gasto representa el 0,87 por ciento del PIB regional, aumentando su participación 0,21 puntos respecto al ejercicio anterior.

Del gasto total desembolsado, 120,9 millones de euros se dedicaron a inversiones¹ (71,5 por ciento más que el año anterior) y los 62,1 millones de euros restantes se destinaron a gastos corrientes² (5,6 por ciento más que en 2005).

¹ Recursos de capital que van a ser utilizados en el proceso productivo durante más de un año. Pueden ser de dos tipos: equipos independientes, destinados para el tratamiento de la contaminación, y equipos integrados para la prevención de la contaminación.

² Gastos de explotación para reducir, tratar o eliminar la contaminación o cualquier otra degradación producida por su actividad.

Pormenorizando el destino de la inversión total realizada por las empresas asturianas a lo largo de 2006, la reducción de emisiones al aire absorbió el mayor volumen de recursos, con 99 millones de euros (76 millones de euros en equipos independientes y 23 millones en equipos integrados), lo que representa un incremento del 240,2 por ciento respecto al gasto efectuado el año anterior.

En el conjunto del país, las empresas industriales destinaron a medidas para la protección medioambiental más de 2.617 millones de euros, es decir, 257 millones más que en 2005, (10,9 por ciento de incremento anual). Este desembolso equivale al 0,27 por ciento del PIB nacional.

Los gastos corrientes de las empresas españolas superaron el volumen de las inversiones: 1.407,7 millones de euros frente a 1.209,8 millones, que suponen un incremento interanual del 6,0 y 17,1 por ciento, respectivamente.

Al igual que en nuestra región, los mayores desembolsos se destinaron a reducir las emisiones de contaminantes, con 566,5 millones de euros (39,6 por ciento más que en 2005). Por el contrario, la menor partida correspondió a la reducción de ruidos y vibraciones, a la que sólo se dedicaron 27,3 millones de euros (1,3 puntos menos que el año precedente).

En el conjunto del sector industrial, las empresas manufactureras realizaron el mayor esfuerzo: 105,2 millones de euros, que representan el 57,5 por ciento del gasto total y suponen un incremento del 18,6 por ciento respecto al año anterior. Les siguen las empresas del sector eléctrico, con un gasto de 68,8 millones de euros (27 millones en 2005), equivalentes al 37,6 por ciento del total. En última posición se sitúan las industrias extractivas, que concentran el 4,9

Cuadro 13.1: Gasto de las empresas industriales en protección medioambiental según ámbito. Asturias-España, 2006

	ASTURIAS		ESPAÑA	
	Gasto	Porcentaje	Gasto	Porcentaje
Inversión total	120.915	66,8	1.209.810	46,2
Equipos e instalaciones independientes	92.390	51,0	565.942	21,6
<i>Emisiones al aire</i>	75.987	42,0	241.695	9,2
<i>Aguas residuales</i>	3.292	1,8	149.919	5,7
<i>Residuos</i>	4.744	2,6	72.485	2,8
<i>Suelos y aguas subterráneas</i>	1.282	0,7	27.974	1,1
<i>Ruidos y vibraciones</i>	936	0,5	14.678	0,6
<i>Naturaleza</i>	4.204	23,2	46.589	1,8
<i>Otros ámbitos (radiaciones, I+D...)</i>	1.945	1,1	12.602	0,5
Equipos integrados	28.525	15,8	643.868	25,3
<i>Para reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos</i>	23.017	12,7	324.810	12,4
<i>Para el ahorro y la reutilización del agua</i>	3.905	2,2	64.358	2,5
<i>Que generan menos residuos</i>	785	0,4	58.149	2,2
<i>Para reducir el uso de materias primas contaminantes</i>	262	0,1	36.518	1,4
<i>Para reducir el consumo de materias primas y energía</i>	424	0,2	80.953	3,1
<i>Para reducir los ruidos y las vibraciones</i>	15	0,0	12.658	0,5
<i>Para aplicar procesos de producción más caros y menos contaminantes</i>	37	0,0	33.444	1,9
<i>Otras instalaciones</i>	80	0,0	32.978	1,3
Gastos corrientes	62.080	33,2	1.407.687	53,8
Total	182.995	100,0	2.617.497	100,0

Unidad: miles de euros, salvo indicación en contrario

Fuente: INE, Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental, 2006

por ciento restante, es decir, 9 millones de euros (33,3 por ciento menos que en 2005).

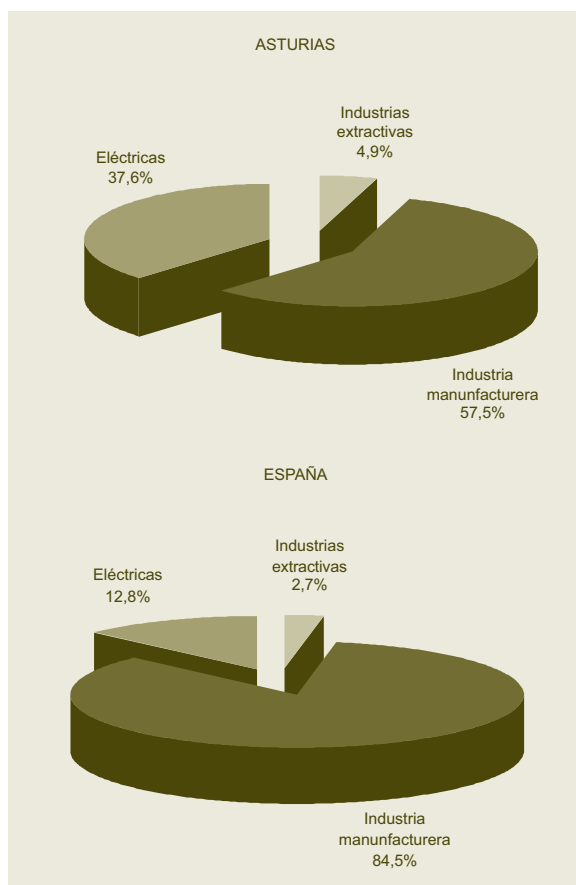
Dentro del sector de la industria manufacturera destacan las empresas de metalurgia y fabricación de productos metálicos, cuyo gasto superó los 68,9 millones de euros (65,6 por ciento del gasto total), con un incremento anual del 49 por ciento. Les siguen las industrias de otros productos minerales no metálicos, que desembolsaron 12 millones de euros (11,4 por ciento), registrando un incremento del 9,7 por ciento respecto a 2005. En tercer lugar se sitúan las empresas de la industria de la alimentación, bebidas y tabaco, con un gasto de 9,8 millones de euros (9,4 por ciento), lo que arroja un incremento interanual del 28,1 por ciento. Por último, la industria de la fabricación de material de transporte realizó el menor gasto en protección medioambiental: 1,6 millones de euros (1,5 por ciento).

En el ámbito estatal, el mayor desembolso también corresponde a la industria manufacturera, que concentró el 84,5

por ciento del gasto total (2.212,2 millones de euros, que suponen un incremento del 6,6 por ciento respecto al año anterior). Le siguen la industria de producción y distribución de energía, que absorbió el 12,8 por ciento (333,8 millones de euros y un aumento del 56,6 por ciento) y las industrias extractivas, con el 2,7 por ciento restante (71,4 millones y un 1,8 por ciento menos que el año precedente).

De la industria manufacturera, la química realizó, un año más, el mayor esfuerzo inversor, con 411 millones de euros (4 por ciento más que el año anterior) y una participación del 18,6 por ciento sobre el total. En segundo lugar aparece la industria de la alimentación, bebidas y tabaco, que desembolsó 408 millones de euros (6,3 por ciento más que en 2005), equivalentes al 18,4 por ciento. En tercera posición se sitúa la industria metalúrgica y fabricación de productos metálicos, con un gasto de 379,4 millones de euros (13,9 por ciento más respecto al año anterior), que constituyen el 17,1 por ciento. En el lado contrario, permanece la industria del cuero y del calzado, que redujo su gasto hasta

Gráfico 13.1: Gasto en protección medioambiental según sector industrial. Asturias-España, 2006



Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental*, 2006

los 15 millones de euros situando su cuota de participación en el gasto total en el 0,7 por ciento.

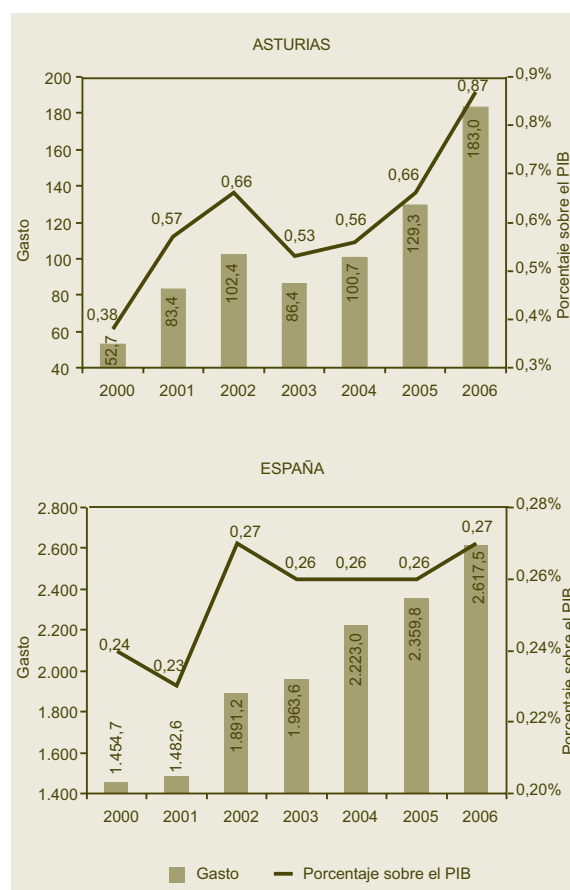
Por lo que respecta a la evolución del gasto realizado por las empresas industriales en protección medioambiental entre los años 2000 y 2006, el comportamiento en Asturias y España difiere ligeramente. En los dos ámbitos los valores mínimos (52,7 y 1.454,7 millones de euros, respectivamente) y máximos (183,0 y 2.617,5 millones de euros, respectivamente) coinciden con los años de inicio y fin del período. No obstante, mientras que en España la tendencia muestra un crecimiento ininterrumpido, en Asturias el gasto cae en el año 2003 un 15,6 por ciento.

En ese período, el gasto efectuado en nuestra región por las empresas industriales para la protección del medio am-

biente creció a mayor ritmo que en el conjunto del país (247,2 por ciento frente al 79,9 por ciento).

Si se realiza el análisis en términos de PIB, el balance es también positivo para Asturias: el gasto efectuado por las empresas pasa del 0,38 por ciento del PIB regional en 2000 al 0,87 por ciento en 2006, mientras que en España sólo avanza tres centésimas hasta situarse en el 0,27 por ciento.

Gráfico 13.2: Evolución del gasto de las empresas industriales en protección medioambiental y porcentaje sobre el PIB. Asturias-España, 2000-2006



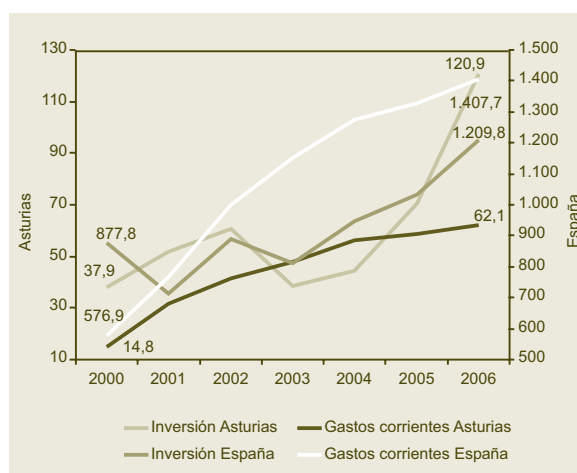
Unidad: millones de euros, salvo indicación en contrario

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental*, varios años, y *Contabilidad Regional de España*, base 2000

Desde el punto de vista de la naturaleza del gasto, los gastos corrientes aumentaron en mayor medida que las inversiones en los dos ámbitos, especialmente en Asturias, donde los gastos corrientes se triplicaron y las inversiones

se duplicaron. En el conjunto del país, los incrementos relativos alcanzaron el 144,0 y 37,8 por ciento, respectivamente.

Gráfico 13.3: Evolución del gasto de las empresas industriales en protección medioambiental según tipo de gasto. Asturias-España, 2000-2006



Unidad: millones de euros

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental*, varios años

En general, en los dos ámbitos los niveles de inversión más elevados se destinaron a reducir las emisiones al aire. No obstante, en los años 2002 y 2003 las empresas asturianas dedicaron mayor esfuerzo a la gestión de residuos y al ahorro y reutilización del agua, respectivamente.

A nivel autonómico destacan, un año más, las empresas catalanas por realizar el mayor esfuerzo inversor: 629,1 millones de euros, equivalentes al 24 por ciento del total nacional. En segundo lugar se sitúan las empresas andaluzas, con 278,9 millones, que aportaron el 10,7 por ciento; seguidas de las empresas de la Comunidad Valenciana, que gastaron 252,2 millones de euros, equivalentes al 9,6 por ciento del gasto nacional. Por el contrario, las empresas localizadas en Baleares, Extremadura y La Rioja destinaron el menor volumen de recursos, con 18,2 millones en el caso de las dos primeras y 19,4 millones en la tercera, no superando en ningún caso el 1 por ciento del total. Nuestra región ocupa el séptimo lugar entre las comunidades autónomas con mayor volumen de gasto, igualando la posición del año anterior.

Cuadro 13.2: Evolución de las inversiones de las empresas industriales en protección medioambiental según ámbito. Asturias-España, 2001-2006

	ASTURIAS						ESPAÑA					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Equipos e instalaciones independientes	66,4	75,9	61,4	65,6	79,6	76,4	59,2	52,2	52,7	49,0	48,3	46,8
Emisiones al aire	18,0	13,0	16,9	12,4	26,6	62,8	22,1	15,1	16,9	17,4	15,0	20,0
Aguas residuales	21,4	15,1	22,4	13,1	11,8	2,7	15,3	18,6	17,3	14,9	15,0	12,4
Residuos	12,1	29,6	12,5	22,5	17,6	3,9	12,6	8,2	8,1	7,0	6,7	6,0
Suelos y aguas subterráneas	0,6	1,1	1,0	1,6	3,3	1,1	1,5	1,7	2,4	2,1	3,1	2,3
Ruidos y vibraciones	0,2	0,6	0,9	1,3	1,7	0,8	1,4	1,9	1,9	1,9	2,2	1,2
Naturaleza	9,8	10,7	6,8	8,9	4,5	3,5	3,2	3,7	4,3	4,5	3,2	3,9
Otros ámbitos (radiaciones, I+D...)	4,3	5,8	0,9	5,8	14,1	1,6	3,1	3,0	1,8	1,2	3,1	1,0
Equipos integrados	33,6	24,1	38,6	34,4	20,4	23,6	40,8	47,8	47,3	51,0	51,7	53,2
Para reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos	13,0	9,6	7,7	20,3	14,6	19,0	11,5	12,3	13,9	17,4	24,2	26,8
Para el ahorro y la reutilización del agua	2,9	3,5	5,2	3,5	2,8	3,2	4,6	5,4	5,4	4,9	5,6	5,3
Que generan menos residuos	2,3	1,2	6,9	3,3	1,7	0,6	4,2	5,8	6,7	7,3	5,3	4,8
Para reducir el uso de materias primas contaminantes	0,0	0,3	1,1	0,6	0,0	0,2	3,8	6,2	2,5	3,0	2,4	3,0
Para reducir el consumo de materias primas y energía	6,4	8,4	9,6	0,3	0,9	0,4	6,6	8,7	6,8	8,9	5,5	6,7
Para reducir los ruidos y las vibraciones	0,1	0,6	3,3	1,3	0,4	0,0	2,3	3,5	1,9	1,8	1,3	1,0
Para aplicar procesos de producción más caros y menos contaminantes	8,7	0,2	0,1	0,7	0,0	0,0	5,0	4,3	3,5	3,5	4,1	2,8
Otras instalaciones	0,2	0,3	4,7	4,4	0,0	0,1	2,8	1,6	6,6	4,2	3,4	2,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Unidad: porcentaje sobre el total

Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental*, varios años

Cuadro 13.3: Gasto de las empresas industriales en protección medioambiental según tipo de gasto y comunidad autónoma, 2006

	Inversión	%	Gastos corrientes	%	Gasto total	%
Andalucía	118,3	9,8	160,6	11,4	278,9	10,7
Aragón	38,9	3,2	47,7	3,4	86,6	3,3
Asturias	120,9	10,0	62,1	4,4	183,0	7,0
Baleares	13,6	1,1	4,6	0,3	18,2	0,7
Canarias	6,8	0,6	27,3	1,9	34,1	1,4
Cantabria	25,2	2,1	22,6	1,6	47,8	1,8
Castilla y León	117,2	9,7	77,1	5,5	194,3	7,4
Castilla La Mancha	54,0	4,5	57,2	4,1	111,2	4,2
Cataluña	228,8	18,8	400,3	28,4	629,1	24,0
C. Valenciana	115,9	9,6	136,3	9,7	252,2	9,6
Extremadura	9,9	0,8	8,3	0,6	18,2	0,7
Galicia	131,8	10,9	86,7	6,2	218,5	8,4
Madrid	61,7	5,1	89,0	6,3	150,7	5,8
Murcia	35,9	3,0	41,6	3,0	77,5	3,0
Navarra	35,5	2,9	40,7	2,9	76,2	2,9
País Vasco	87,7	7,3	133,2	9,5	220,9	8,4
La Rioja	7,2	0,6	12,2	0,9	19,4	0,7
Total	1.209,3	100,0	1.407,5	100,0	2.616,8	100,0

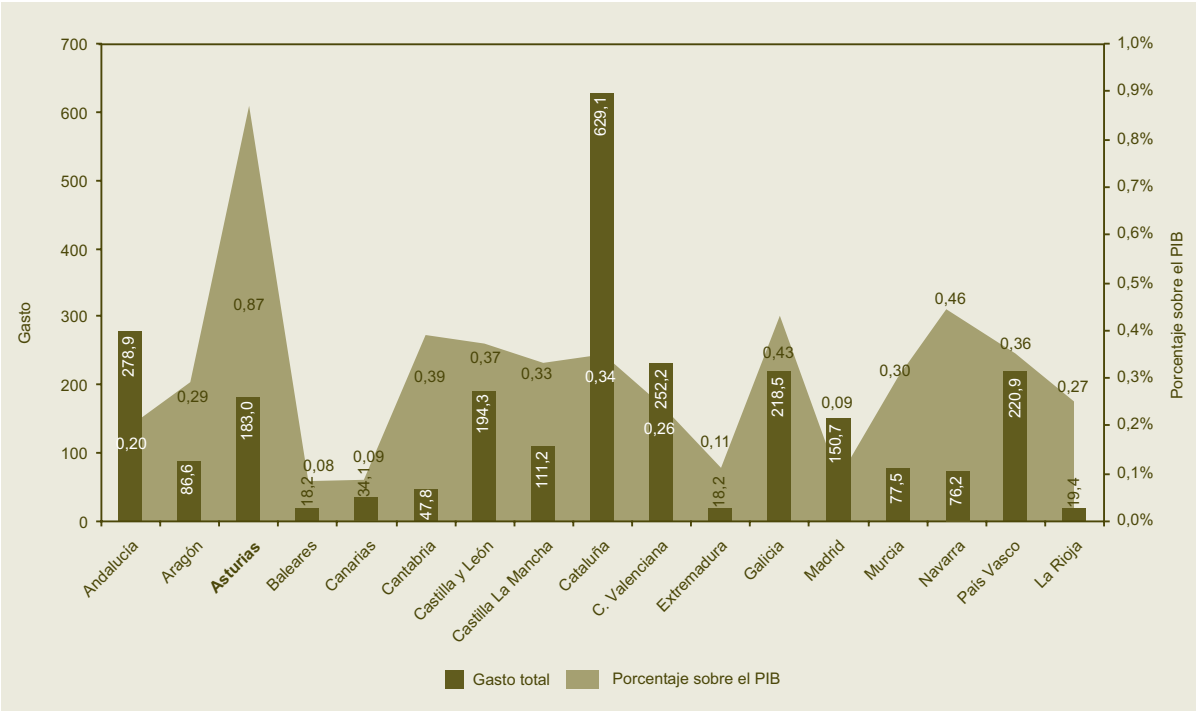
Nota: no se dispone de dato de Ceuta y Melilla
Unidad: millones de euros, salvo indicación en contrario
Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental*, 2006

Si la comparativa del gasto se realiza en términos de PIB, el ranking autonómico varía significativamente. Así, Asturias ocupa un año más la primera posición (0,87 por ciento del PIB regional), triplicando prácticamente la cifra registrada a nivel nacional (0,27 por ciento). A nuestra región le siguen: Galicia, Cantabria y Castilla y León, con el 0,43; 0,39 y 0,37 por ciento, respectivamente.

Respecto al año anterior, Asturias registra el mayor incremento del gasto (41,5 por ciento); seguida de Cantabria y Navarra, con el 33,9 y 22,7 por ciento, respectivamente. Sólo dos comunidades autónomas reducen su volumen de gasto: Baleares (-15 por ciento) y Canarias (-6,8 por ciento).

Atendiendo al volumen de las inversiones, las empresas catalanas realizaron el mayor esfuerzo inversor, con un desembolso de 228,8 millones de euros (18,8 por ciento de la inversión nacional). Les siguen las empresas gallegas, cuya inversión alcanzó los 131,8 millones de euros (10,9 por ciento), y las ubicadas en nuestra región, con un gasto de 120,9 millones de euros (10 por ciento).

Gráfico 13.4: Gasto de las empresas industriales en protección medioambiental por comunidades autónomas, 2006



Unidad: millones de euros, salvo indicación en contrario
Fuente: elaboración propia a partir de INE, *Encuesta del Gasto de las Empresas en Protección Ambiental*, 2006 y *Contabilidad Regional de España*, base 2000

En general, las inversiones aumentaron en todas las comunidades autónomas, excepto en tres: Canarias, que registra la mayor caída (-34 por ciento), Baleares (-21,8 por ciento) y Andalucía (-2 por ciento). Los mayores incrementos corresponden a Asturias, donde las inversiones de las empresas industriales pasaron de 70,5 millones de euros en 2005 a 120,9 millones en 2006, y Cantabria, con una inversión que aumenta en 9,4 millones de euros (59,5 por ciento más).

Por sectores, la industria extractiva realizó las mayores inversiones en Castilla y León (7,9 millones de euros), la industria manufacturera en Cataluña (217,2 millones) y la industria de producción y distribución de energía eléctrica en Galicia (83 millones).

En cuanto a los gastos corrientes, y al igual que el año anterior, los mayores esfuerzos inversores los realizaron las industrias catalanas en los tres subsectores.

2. PRESUPUESTO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

El gasto que destina la Administración del Principado de Asturias a protección del medio ambiente a través de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural y de la Junta de Saneamiento (encargada de gestionar los recursos procedentes del canon de saneamiento) se agrupa en cinco programas: programa 441A “Infraestructura urbana en saneamiento y abastecimiento de aguas”, programa 441B “Saneamiento de aguas” (cuya gestión se encomienda a la Junta de Saneamiento), programa 443D “Protección y mejora del medio ambiente”, programa 443F “Recursos naturales” y programa 443G “Sostenibilidad y cambio climático”.

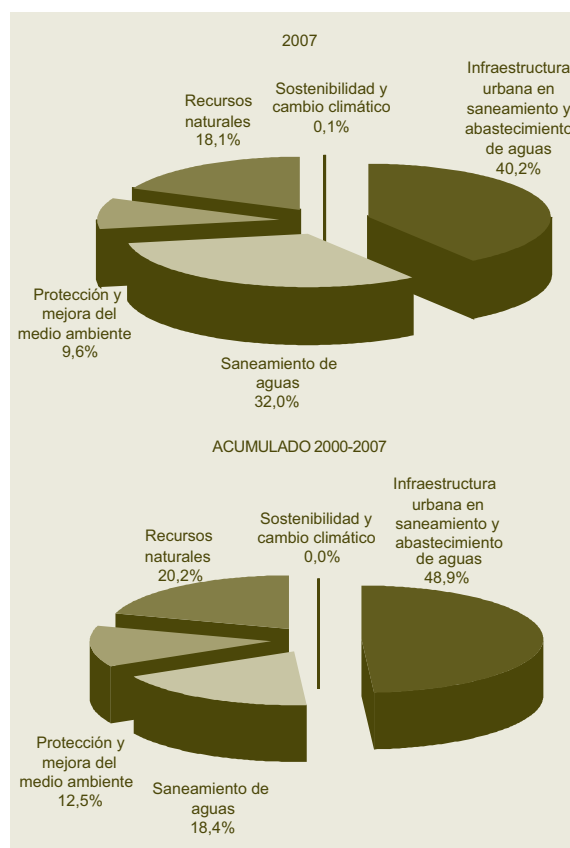
El presupuesto consolidado de la Administración del Principado de Asturias correspondiente al ejercicio 2007 en esta materia se elevó a 89,9 millones de euros, lo que supone un descenso del 25 por ciento en relación al ejercicio anterior. Las obligaciones reconocidas se cifraron en 78,1 millones de euros, es decir, un 29,2 por ciento menos que el ejercicio de 2006, ejecutándose el 86,8 por ciento del presupuesto definitivo.

Todos los programas disminuyen sus fondos en el último año. El programa “Protección y mejora del medio ambiente” registra el mayor descenso (-51,6 por ciento); seguido de “Recursos naturales” e “Infraestructura urbana en saneamiento y abastecimiento de aguas”, con un 44,5 y 27,5 por ciento menos, respectivamente. La menor caída se produce en el programa de “Saneamiento de aguas”, cuya dotación presupuestaria desciende un 4,1 por ciento respecto a 2006.

En cuanto a la distribución del gasto por programas, la Administración Autonómica destinó 31,4 millones de euros a “Infraestructura urbana en saneamiento y abastecimiento de aguas”, equivalentes al 40,2 por ciento del gasto total. Al programa “Saneamiento de aguas” se dedicaron 25 millones de euros, que suponen el 32 por ciento. Le siguen los programas “Recursos naturales” y “Protección y mejora del

medio ambiente”, con 14,2 y 7,5 millones de euros, respectivamente, y una participación sobre el gasto total del 18,1 y 9,6 por ciento, respectivamente. En el programa “Sostenibilidad y cambio climático” se gastaron 49.110 euros.

Gráfico 13.5: Gasto en medio ambiente por programas. Administración del Principado de Asturias, 2007

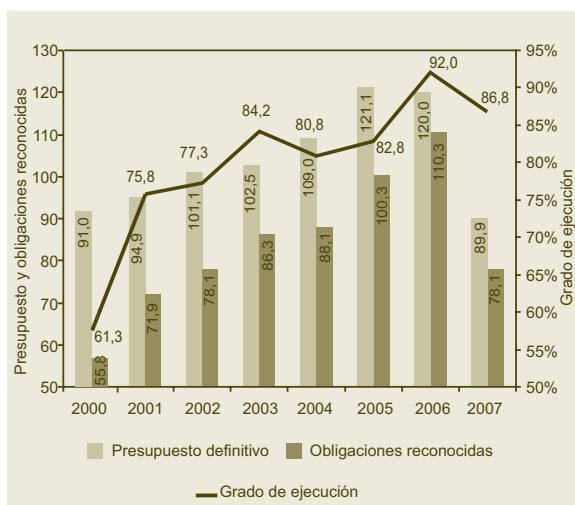


Nota: el dato 0,0% representa un valor superior al 0,0% e inferior al 0,1%

Fuente: elaboración propia a partir de Consejería de Economía y Asuntos Europeos

En el período comprendido entre los años 2000 y 2007, el presupuesto definitivo destinado a medio ambiente alcanzó su valor máximo en 2005 (121,1 millones de euros), mientras que el mayor volumen de gasto se ejecutó en 2006 (110,3 millones de euros), año en el que se logró el grado de ejecución presupuestaria más elevado (92 por ciento).

Gráfico 13.6: Evolución del presupuesto consolidado de medio ambiente.
Administración del Principado de Asturias, 2000-2007



Unidad: millones de euros, salvo indicación en contrario

Fuente: elaboración propia a partir de Consejería de Economía y Asuntos Europeos

A lo largo del citado período, el programa “Infraestructura urbana en saneamiento y abastecimiento de aguas” absorbió el mayor volumen de recursos: 327,4 millones de euros, es decir, el 48,9 por ciento del gasto realizado. Le siguen “Recursos naturales”, que concentró 134,8 millones de euros y una quinta parte del total; “Saneamiento de aguas”, con 123 millones de euros; y “Protección y mejora del medio ambiente”, con 83,7 millones de euros, que acumularon el 18,4 y 12,5 por ciento, respectivamente.

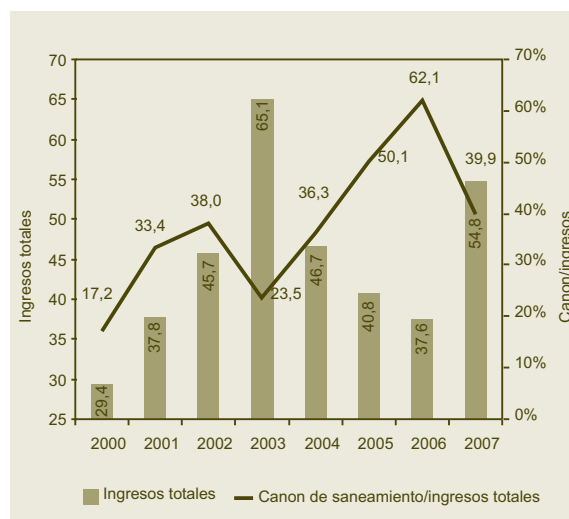
Si bien en este apartado se analizan los gastos de la Administración Autonómica en protección medioambiental, para complementar esta información se comenta brevemente el presupuesto de ingresos consolidado del Principado de Asturias en materia de medio ambiente.

En el año 2007 los ingresos ascendieron a 54,8 millones de euros (45,7 por ciento más que el ejercicio anterior), frente a 37,6 millones de gasto.

Del conjunto de derechos reconocidos netos, 1,7 millones de euros corresponden a tasas, 0,1 millones a gestión de

residuos, 1,3 millones al Convenio Obra Social La Caixa Espacios Naturales, 0,7 millones al Área de Influencia Socioeconómica Parque Nacional Picos de Europa, 1 millón a Convenios de Fondos Mineros, 6,3 millones a Fondos Estructurales, 21,6 millones a Otros fondos comunitarios y 22,1 millones a la Junta de Saneamiento, de los que 21,9 millones proceden del canon de saneamiento.

Gráfico 13.7: Evolución de los ingresos de medio ambiente y peso del canon de saneamiento. Administración del Principado de Asturias, 2000-2007



Unidad: millones de euros, salvo indicación en contrario

Fuente: elaboración propia a partir de Consejería de Economía y Asuntos Europeos

En los últimos ocho años los ingresos totales alcanzaron los 357,9 millones de euros, que suponen aproximadamente la mitad de los gastos. El mayor volumen de ingresos se logró en el ejercicio 2003, con un valor de 65,1 millones de euros, mientras que el menor se alcanzó en el ejercicio 2000: 29,4 millones de euros.

Dentro de los ingresos destaca el canon de saneamiento, que constituye el 98,7 por ciento de los derechos reconocidos netos de la Junta de Saneamiento y el 39,9 por ciento de los ingresos de la Administración Autonómica en materia de medio ambiente.



14

ACTIVIDAD NORMATIVA

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Unión Europea

Reglamento (CE) 614/2007, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de mayo, relativo al instrumento financiero para el medio ambiente (LIFE+) (DOUE 09.06.07)

Reglamento (CE) 1037/2007 de la Comisión, de 29 de agosto, por el que se suspende la introducción en la Comunidad de especímenes de determinadas especies de fauna y flora silvestres (DOUE 11.09.07)

Reglamento (CE) 100/2008 de la Comisión, de 4 de febrero, por el que se modifica, en lo relativo a las colecciones de muestras y determinadas formalidades relacionadas con el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, el Reglamento (CE) 865/2006, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 338/97 del Consejo (DOUE 05.02.08)

Reglamento (CE) 318/2008 de la Comisión, de 31 de marzo, que modifica el Reglamento (CE) 338/97 del Consejo, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio (DOUE 08.04.08)

España

Ley 1/2007, de 2 de marzo, de declaración del Parque Nacional de Monfragüe (BOE 03.03.07)

Resolución de 7 de marzo de 2007, de la Dirección General de Agricultura, por la que se publica la ampliación del Catálogo Nacional de materiales de base de diversas especies forestales para la producción de los materiales forestales de reproducción identificados (BOE 26.03.07)

Real Decreto 342/2007, de 9 de marzo, por el que se regula el desarrollo de las funciones del programa MaB, así como el Comité Español del citado programa, en el organismo autónomo Parques Nacionales (BOE 24.03.07)

Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales (BOE 04.04.07)

Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio (BOE 08.11.07)

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad (BOE 14.12.07)

Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos (BOE 12.01.08)

Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma (BOE 12.09.08)

Orden ARM/3840/2008, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas para la protección de la zona marina El Cachucho (BOE 02.01.09)

Asturias

Decreto 124/2006, de 14 de diciembre, por el que se aprueba el I Plan Rector de Uso y Gestión y el Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural de las Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias (BOPA 13.02.07)

Ley 9/2006, de 22 de diciembre, de modificación del artículo 34.2 de la Ley del Principado de Asturias 5/1991, de 5 de abril, de protección de los espacios naturales (BOE 16.03.07)

Resolución de 30 de enero de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se aprueba el Plan Técnico Anual de aprovechamientos en montes de utilidad pública del Principado de Asturias para el año 2007 (BOPA 26.02.07)

Decreto 22/2007, de 14 de marzo, por el que se aprueba el IV Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Somiedo (BOPA 17.04.07)

Decreto 53/2007, de 17 de mayo, por el que se aprueba el I Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural Integral de Muniellos (BOPA 04.06.07)

Decreto 54/2007, de 17 de mayo, por el que se aprueba el I Plan Rector de Uso y Gestión y el Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural de Ponga (BOPA 04.06.07)

Resolución de 1 de junio de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se aprueban medidas en materia de prevención de incendios forestales en el territorio del Principado de Asturias (BOPA 15.06.07)

RESIDUOS

Unión Europea

Decisión de la Comisión, de 12 de febrero de 2007, que modifica la Decisión 2004/432/CE, por la que se aprueban los planes de vigilancia presentados por terceros países relativos a los residuos, de conformidad con la Directiva 96/23/CE del Consejo (DOUE 17.02.07)

Reglamento (CE) 185/2007 de la Comisión, de 20 de febrero, por el que se modifican los Reglamentos (CE) 809/2003 y (CE) 810/2003 en lo relativo a la validez de las medidas transitorias para las plantas de compostaje y biogás contempladas en el Reglamento (CE) 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE 01.03.07)

Decisión de la Comisión, de 26 de junio de 2007, que modifica por segunda vez la Decisión 2005/263/CE, por la que se autoriza a los Estados miembros a establecer determinadas excepciones, de conformidad con la Directiva 94/55/CE del Consejo, con respecto al transporte de mercancías peligrosas por carretera (DOUE 29.06.07)

Directiva 2007/41/CE de la Comisión, de 28 de junio, por la que se modifican algunos anexos de la Directiva 2000/27/CE, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad (DOUE 29.06.07)

Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (DOUE 22.11.08)

AGUAS Y COSTAS

Unión Europea

Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (DOUE 06.11.07)

España

Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones (BOE 03.02.07)

Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, por el que se regulan la composición, funcionamiento y atribuciones de los comités de autoridades competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias (BOE 03.02.07)

Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias (BOE 23.03.07)

Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el Texto refundido de la Ley de aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (BOE 14.04.07)

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la planificación hidrológica (BOE 07.07.07)

Real Decreto-Ley 9/2007, de 5 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas (BOE 06.10.07)

Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño (BOE 26.10.07)

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas (BOE 08.12.07)

ATMÓSFERA

Unión Europea

Reglamento (CE) 172/2007 del Consejo, de 16 de febrero, por el que se modifica el anexo V del Reglamento (CE) 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre contaminantes orgánicos persistentes (DOUE 23.02.07)

Decisión de la Comisión, de 26 de febrero de 2007, relativa al Plan Nacional de Asignación de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero notificados por España de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

Reglamento (CE) 323/2007 de la Comisión, de 26 de marzo, por el que se modifica el anexo V del Reglamento (CE) 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/117/CEE (DOUE 27.03.07)

Decisión 2007/34/CE, de 14 de junio, por la que se modifica, a efectos de su adaptación al progreso técnico, la Directiva 70/157/CEE del Consejo, sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor (DOUE 15.06.07)

Reglamento (CE) 715/2007, de 20 de junio, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos (DOUE 29.06.07)

Decisión de la Comisión 2007/589/CE, de 18 de julio, por la que se establecen directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero (DOUE 31.08.37)

Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa (DOUE 11.06.08)

España

Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas (BOE 21.04.07)

Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE 21.04.07)

Real Decreto 1030/2007, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE 21.07.07)

Real Decreto 1031/2007, de 20 de julio, por el que se desarrolla el marco de participación en los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto (BOE 21.07.07)

Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE 30.10.07)

ORDEN PRE/3420/2007, de 14 de noviembre, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba la asignación individual de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a las instalaciones incluidas en el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012 (BOE 27.11.07)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16.11.07)

Asturias

Medidas institucionales para la mitigación del cambio climático en la Administración Autonómica 2007-2012

ENERGÍA

España

Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (BOE 31.01.07)

Resolución de 6 de febrero de 2007, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-Ley 13/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen medidas urgentes en relación con el Programa PREVER para la modernización del parque de vehículos automóviles, el incremento de la seguridad vial y la defensa y protección del medio ambiente (BOE 13.02.07)

Real Decreto 1369/2007, de 19 de octubre, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía (BOE 23.10.07)

Asturias

Decreto 42/2008, de 15 de mayo, por el que se aprueban definitivamente las Directrices sectoriales de ordenación del territorio para el aprovechamiento de la energía eólica (BOPA 03.06.08)

Decreto 43/2008, de 15 de mayo, sobre procedimientos para la autorización de parques eólicos por el Principado de Asturias (BOPA 03.06.08)

OTRAS NORMAS

Unión Europea

Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo, de 28 de junio, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) 2092/91 (DOUE 21.07.07)

Reglamento (CE) 1494/2007 de la Comisión, de 17 de diciembre, por el que se establecen, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (CE) 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, la forma de etiquetado y los requisitos adicionales de etiquetado de los productos y aparatos que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero (DOUE 18.12.07)

España

Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por la que se modifican los anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero (BOE 02.02.07)

Real Decreto 186/2008, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Estatal de Meteorología (BOE 14.02.08)

Ley 8/2007, de 28 de mayo, del suelo (BOE 29.05.07)

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE 23.10.07)

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE 23.10.07)

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental (BOE de 24.10.07)

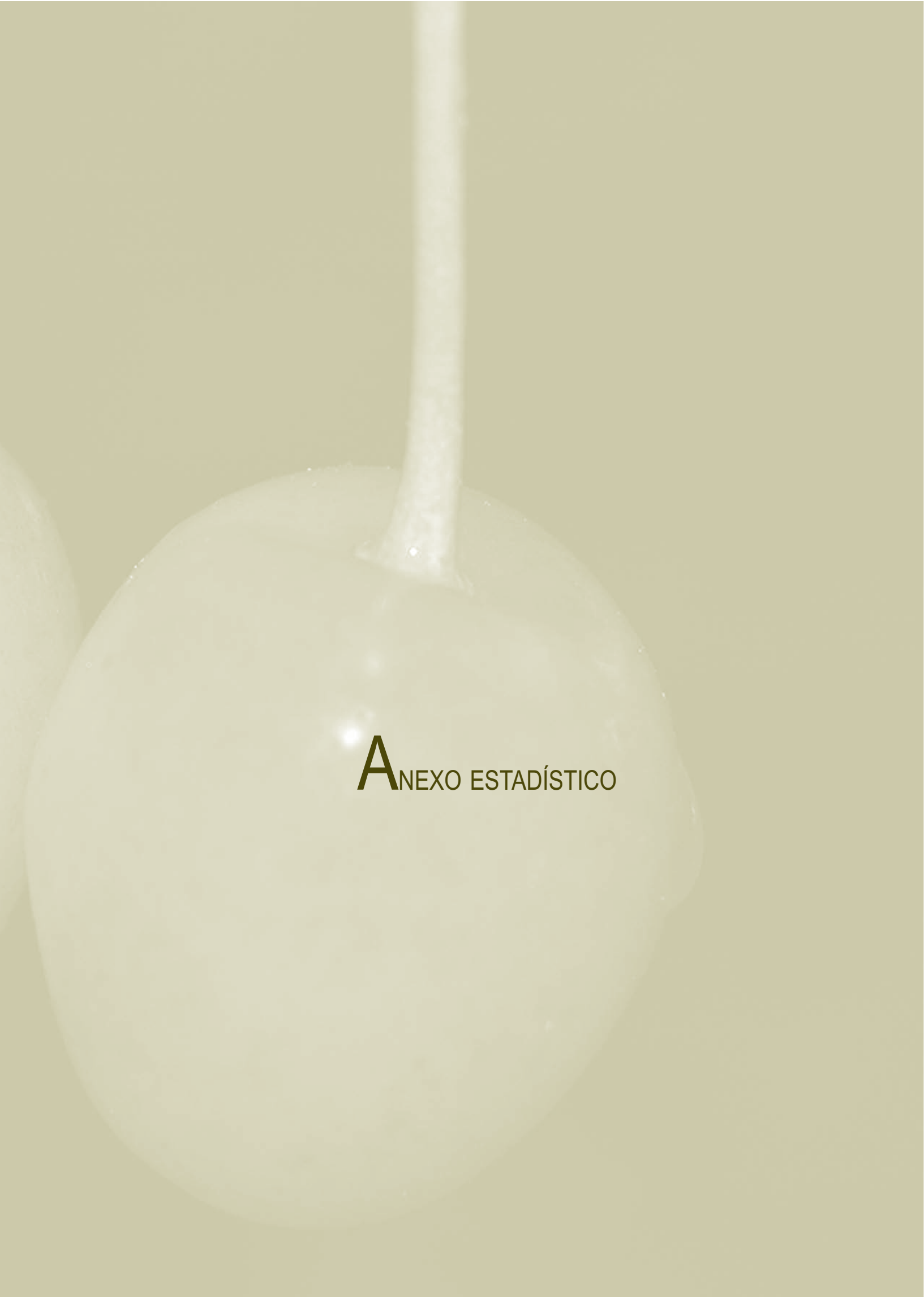
Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural (BOE 14.12.07)

Asturias

Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se modifica la de 10 de febrero de 2005, que implanta en el Principado de Asturias el sistema de información geográfica de parcelas agrícolas, y se aprueban las bases para su explotación y mantenimiento (BOPA 02.03.07)

Decreto 58/2008, de 26 de junio, por el que se regula la estructura, composición y régimen de funcionamiento del Observatorio de la Sostenibilidad en el Principado de Asturias (BOPA 09.07.08)

Decreto 149/2007, de 1 de agosto, de estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural (BOPA 02.08.07)



A

NEXO ESTADÍSTICO

Cuadro A2.1: Evolución mensual de las temperaturas medias máxima y mínima. Oviedo-Gijón, 1990-2007

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
INVIERNO																		
Oviedo																		
Máximas																		
Enero	13,2	11,4	10,0	14,0	11,9	12,8	14,0	11,2	14,0	12,6	10,2	12,8	13,9	10,7	13,5	11,6	9,5	12,3
Febrero	17,8	11,1	13,3	12,1	13,6	14,7	10,4	15,9	15,1	11,2	13,9	12,5	14,5	12,2	12,1	9,0	10,7	14,8
Marzo	16,3	13,9	14,0	14,8	15,0	14,7	14,9	18,6	16,0	14,5	14,3	16,6	16,1	17,3	13,2	16,2	17,1	14,1
Mínimas																		
Enero	4,3	3,2	2,2	5,7	4,5	5,3	7,1	4,4	6,2	5,5	1,7	6,1	5,9	3,8	6,0	4,6	3,0	5,5
Febrero	7,7	2,7	3,5	4,0	4,4	5,4	3,2	7,1	6,3	3,8	6,7	4,7	6,1	4,8	4,4	2,5	2,4	6,8
Marzo	6,9	6,2	5,7	5,1	7,7	5,5	6,1	7,6	7,6	5,8	5,0	8,4	6,7	8,6	4,7	6,1	7,5	5,6
Gijón																		
Máximas																		
Enero	14,2	12,4	11,3	14,7	13,2	14,3	15,3	12,1	15,3	14,0	11,6	14,5	15,3	12,7	15,3	13,7	11,5	14,3
Febrero	17,7	11,8	13,3	12,9	14,3	15,0	12,1	15,9	15,3	12,7	14,7	13,9	15,8	13,5	13,3	11,3	11,9	16,1
Marzo	16,3	14,9	14,3	14,7	15,1	15,3	15,4	16,8	16,7	15,1	14,5	-	15,3	16,4	13,8	15,2	16,6	14,8
Mínimas																		
Enero	2,7	2,8	2,0	4,3	5,7	5,9	6,6	3,7	5,5	6,0	3,0	7,4	8,3	6,2	8,5	7,2	6,1	8,5
Febrero	6,9	3,1	3,1	3,6	4,4	5,9	4,7	6,7	5,6	5,7	7,6	5,6	8,6	7,0	6,8	5,6	5,5	9,3
Marzo	6,5	7,3	6,8	5,9	8,4	6,8	6,2	7,0	8,2	7,0	5,7	-	8,9	9,9	7,0	8,0	9,9	8,6
PRIMAVERA																		
Oviedo																		
Máximas																		
Abril	13,5	14,4	15,2	15,4	13,8	15,8	15,8	18,8	14,2	16,2	15,0	15,4	16,1	18,2	15,4	15,9	15,9	17,2
Mayo	20,2	16,4	20,1	18,0	18,5	19,9	17,7	20,0	18,1	19,7	19,0	18,7	17,5	19,1	18,4	18,9	19,7	18,4
Junio	19,7	20,4	18,3	20,6	21,5	21,0	22,2	20,6	21,5	20,0	22,5	21,3	19,0	22,2	23,4	23,5	22,0	21,4
Mínimas																		
Abril	6,2	5,4	6,6	6,6	5,8	6,1	7,3	8,0	6,1	7,8	6,1	6,3	6,6	8,3	6,2	7,8	7,6	8,4
Mayo	11,3	8,2	10,3	9,6	9,0	11,1	9,0	10,6	9,6	10,6	10,6	9,1	8,6	9,8	9,1	10,0	10,4	10,1
Junio	12,3	11,2	10,8	12,6	11,7	11,8	13,0	12,3	12,4	11,9	12,9	12,7	11,9	14,4	13,6	13,9	13,1	12,7
Gijón																		
Máximas																		
Abril	13,5	14,4	15,2	15,4	13,8	15,8	15,8	18,8	14,2	16,2	15,0	15,4	16,1	18,2	15,4	15,8	15,6	15,8
Mayo	20,2	16,4	20,2	18,0	18,5	19,9	17,7	20,0	18,9	19,7	19,0	18,7	17,5	19,1	18,4	17,8	18,6	18,3
Junio	19,7	20,4	18,3	20,6	21,5	21,0	22,2	20,6	21,5	20,0	22,5	21,3	19,0	22,2	23,4	21,4	20,7	20,3
Mínimas																		
Abril	8,3	6,3	7,9	8,2	7,7	7,4	8,3	8,3	8,3	9,2	8,5	9,3	9,1	10,6	8,6	10,2	10,6	11,0
Mayo	11,9	9,7	11,1	11,4	10,6	12,2	10,7	12,0	11,4	12,1	12,7	11,5	11,4	12,0	11,4	12,3	13,0	12,5
Junio	14,1	12,5	12,6	14,4	13,4	13,9	13,7	14,3	14,7	14,0	14,7	15,1	14,0	16,3	15,9	16,1	15,7	14,9

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VERANO																		
Oviedo																		
Máximas																		
Julio	25,4	23,3	23,0	21,5	22,1	23,6	22,9	21,5	22,3	23,4	23,1	23,1	21,6	22,7	22,9	24,4	24,5	22,7
Agosto	24,8	25,6	23,2	22,4	23,0	23,4	20,9	23,4	23,4	24,3	23,7	24,7	21,3	26,3	23,9	24,4	23,5	22,2
Septiembre	23,0	22,9	20,2	19,2	19,5	19,8	20,3	21,8	22,1	23,0	22,9	20,8	22,2	23,5	22,0	22,4	24,1	21,1
Mínimas																		
Julio	15,1	14,5	14,9	13,0	15,2	15,3	14,8	14,3	14,2	14,7	14,0	13,8	13,3	15,0	14,3	14,9	16,6	13,8
Agosto	15,2	15,4	15,1	14,2	15,6	15,2	14,2	15,9	15,7	15,2	14,7	15,0	14,1	17,0	14,8	14,8	14,8	13,4
Septiembre	14,2	15,2	12,2	11,4	11,3	11,7	11,7	14,5	13,9	13,6	13,8	11,9	12,8	13,6	13,8	12,3	14,5	11,7
Gijón																		
Máximas																		
Julio	24,1	22,1	22,7	22,0	21,9	22,6	22,2	21,9	22,6	22,9	22,9	22,7	20,9	22,7	22,1	23,0	23,7	21,9
Agosto	23,7	23,4	23,1	23,0	22,9	23,5	21,8	23,7	23,8	24,4	23,9	23,8	21,9	24,6	23,3	23,1	23,6	22,1
Septiembre	22,4	22,5	20,3	19,8	20,2	20,5	20,9	21,6	22,4	23,1	22,6	21,3	21,0	22,0	22,3	21,6	23,1	20,1
Mínimas																		
Julio	15,8	16,2	16,1	14,8	16,8	16,8	16,5	16,4	16,5	16,6	16,6	16,7	15,7	17,5	16,7	17,5	19,2	16,3
Agosto	16,0	17,1	16,9	15,7	17,9	17,0	15,8	18,0	17,2	16,6	17,0	17,6	16,5	19,3	17,7	17,5	17,7	16,5
Septiembre	15,1	16,4	13,7	12,7	13,2	13,1	13,0	15,6	15,2	15,0	15,2	15,0	14,9	16,1	16,8	15,3	17,1	14,7
OTOÑO																		
Oviedo																		
Máximas																		
Octubre	19,2	15,9	14,1	15,3	18,9	21,1	18,6	21,1	17,8	17,9	17,2	21,3	19,7	16,4	18,6	20,8	20,8	18,5
Noviembre	13,4	14,4	17,1	12,7	16,5	15,7	13,6	15,2	14,9	12,5	13,9	11,7	15,2	15,4	13,4	13,2	17,1	12,9
Diciembre	10,0	12,2	11,9	13,5	13,4	12,9	11,4	13,0	12,3	12,4	14,7	10,0	14,0	12,0	11,3	10,2	12,8	12,4
Mínimas																		
Octubre	10,4	8,2	8,1	8,4	10,8	12,0	10,2	12,5	10,3	10,2	9,4	11,8	11,4	9,6	10,8	11,2	12,0	10,1
Noviembre	5,9	7,1	9,2	5,4	8,4	8,5	6,6	8,6	7,3	5,1	6,8	5,1	8,0	7,8	6,4	6,1	9,0	4,8
Diciembre	1,7	4,4	5,8	6,8	6,7	6,4	5,2	5,5	4,8	4,5	7,6	1,9	8,3	5,6	5,1	3,5	4,8	4,0
Gijón																		
Máximas																		
Octubre	19,7	16,9	15,7	16,7	18,9	20,8	18,8	21,7	19,6	19,1	18,2	21,9	19,8	17,5	19,8	20,4	21,0	18,0
Noviembre	14,2	15,4	17,6	13,8	16,9	15,7	14,9	17,1	16,2	14,6	15,5	14,5	17,3	16,6	15,2	15,3	18,3	14,5
Diciembre	11,3	13,0	13,6	14,8	14,5	14,3	12,5	14,5	13,2	14,5	16,8	12,4	15,8	14,3	13,5	12,4	15,0	14,6
Mínimas																		
Octubre	11,3	9,8	10,2	9,5	11,6	12,3	11,0	13,1	11,6	11,8	11,1	14,2	13,4	12,2	13,2	17,0	14,2	12,8
Noviembre	7,2	7,9	9,8	5,1	8,1	7,8	8,1	9,0	7,8	6,6	8,3	8,8	10,6	10,0	9,6	12,0	11,7	8,5
Diciembre	3,3	4,4	6,6	8,0	7,3	5,8	5,1	6,3	4,2	5,7	7,7	5,8	9,9	7,8	8,0	9,6	7,7	6,8

Unidad: grados centígrados

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Cuadro A2.2: Evolución anual de las temperaturas medias máxima y mínima y temperaturas máxima y mínima del año. Oviedo-Gijón, 1990-2007

	Oviedo				Gijón			
	Media máximas	Máxima	Media mínima	Mínima	Media máximas	Máxima	Media mínima	Mínima
1990	18,0	35,0	9,3	-2,8	18,2	30,8	9,9	-2,6
1991	16,8	32,2	8,5	-1,6	16,8	25,8	9,4	-2,2
1992	16,7	32,0	8,7	-1,0	17,2	31,8	9,7	-2,0
1993	16,6	32,1	8,6	-2,6	17,2	31,4	9,5	-1,8
1994	17,3	34,9	9,3	-1,8	17,6	27,4	10,4	-1,6
1995	18,0	30,5	9,6	0,2	18,0	28,2	10,4	-1,0
1996	16,9	29,4	9,0	-3,8	17,3	25,8	10,0	-0,6
1997	18,4	29,0	10,1	-2,2	18,6	29,4	10,9	-2,4
1998	17,6	35,4	9,5	-0,8	18,4	36,4	10,5	-0,8
1999	17,3	33,5	9,2	-2,2	18,1	31,0	10,5	-1,0
2000	17,5	35,5	9,1	-2,6	18,0	31,5	10,7	-1,9
2001	17,4	32,2	8,9	-3,6	-	-	-	-
2002	17,6	29,2	9,4	0,4	17,9	28,2	11,8	4,4
2003	18,0	35,6	9,9	-3,2	18,1	32,4	12,1	0,8
2004	17,3	32,4	9,1	-2,2	17,7	28,6	11,7	0,9
2005	17,5	33,4	9,0	-4,0	17,6	28,4	11,6	-5,0
2006	18,1	34,0	9,6	-3,7	18,3	29,9	12,4	-0,2
2007	17,3	32,5	8,9	-2,6	17,6	26,2	11,7	0,5

Unidad: grados centígrados
Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Cuadro A2.3: Evolución de la precipitación total anual. Oviedo-Gijón-Avilés, 1990-2007

	Oviedo	Gijón	Avilés
1990	827,5	810,1	-
1991	996,0	823,9	-
1992	1.261,3	1.159,9	-
1993	1.032,3	971,8	-
1994	816,9	923,7	-
1995	896,0	952,9	-
1996	1.098,4	1.056,5	-
1997	867,1	945,9	-
1998	845,3	889,6	-
1999	990,6	1.014,1	-
2000	847,7	936,3	-
2001	867,0	709,4	-
2002	985,6	966,0	-
2003	1.003,5	881,5	-
2004	1.141,3	860,8	-
2005	1.013,3	928,5	996,0
2006	885,6	849,1	831,8
2007	921,2	754,3	923,5

Nota: no se dispone de datos de Avilés anteriores a 2005
Unidad: milímetros
Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Cuadro A3.1: Evolución de la fijación de carbono de los ecosistemas forestales. España, 1990-2006

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
FF	7.395	7.395	7.395	7.395	7.395	7.520	7.697	7.940	8.165	8.395	8.538	8.732	8.858	8.916	8.980	9.026	9.067
CF	0	0	0	0	126	177	243	225	231	142	194	126	57	64	46	41	62
Total	7.395	7.395	7.395	7.395	7.521	7.697	7.940	8.165	8.396	8.537	8.732	8.858	8.915	8.980	9.026	9.067	9.129

FF: bosque que se mantiene como bosque

CF: cultivos que pasan a bosque

Unidad: gigagramos de CO₂Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Anuario de Sanidad Forestal*, 2007

Cuadro A3.2: Motivaciones de los siniestros forestales intencionados. España, 2007

	Conatos	Incendios	Siniestros	Distribución siniestros	Superficie forestal	Distribución superficie
Motivaciones orientadas a la obtención de beneficios directos por el causante						
Provocados por cazadores para facilitar la caza	40	103	143	4,6	2.188,5	6,24
Hacer bajar el precio de la madera	1	0	1	0,0	0,4	0,00
Obtener modificaciones en el uso del suelo	20	4	24	0,8	16,1	0,05
Provocados por delincuentes, etc. para distraer a la Guardia Civil o la policía	8	1	9	0,3	1,5	0,00
Favorecer la producción de productos del bosque	4	1	5	0,2	7,4	0,02
Forzar resoluciones de consorcios o convenios	0	2	2	0,1	7,0	0,02
Motivaciones orientadas a producir daños a terceros						
Provocados por venganzas	50	39	89	2,9	1.437,8	4,10
Provocados contra el acotamiento de la caza	7	15	22	0,7	659,1	1,88
Disensiones en cuanto a la titularidad de los montes públicos o privados	0	1	1	0,0	2,1	0,01
Provocados por grupos políticos para crear malestar social	2	0	2	0,1	0,3	0,00
Rechazo a la creación o existencia de espacios naturales protegidos	4	4	8	0,3	39,4	0,11
Vandalismo	134	25	159	5,2	177,7	0,51
Resentimiento por expropiaciones	2	2	4	0,1	5,3	0,02
Venganzas por multas impuestas	3	1	4	0,1	50,3	0,14
Motivaciones debidas a prácticas tradicionales inadecuadas						
Provocados por campesinos para eliminar matorral y residuos agrícolas	867	325	1.192	38,7	3.154,9	8,99
Provocados por pastores y ganaderos para regenerar el pasto	244	395	639	20,8	6.059,3	17,27
Provocados para ahuyentar animales	29	23	52	1,7	275,8	0,79
Otras motivaciones						
Provocados por pirómanos	180	55	235	7,6	889,0	2,53
Para contemplar labores de extinción	5	2	7	0,2	3,9	0,01
Otras motivaciones	341	139	480	15,6	20.118,5	57,33
Sin datos	976	572	1.548	-	23.279,5	-
Total	2.917	1.709	4.626	100,0	58.373,6	100,00

Unidad: superficie en hectáreas y distribución como porcentaje sobre el total

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España*, 2007

Cuadro A3.3: Efectivos que intervinieron en la extinción de los siniestros forestales. España, 2007

	Número	Porcentaje	Siniestros	Porcentaje
Medios personales	155.244	100,0	28.426	100,0
Técnicos	2.865	1,8	1.664	5,9
Agentes forestales	15.164	9,8	8.465	29,8
Bomberos profesionales	27.518	17,7	4.469	15,7
Brigadistas	76.509	49,3	7.104	25,0
Voluntariado organizado	6.146	4,0	1.065	3,6
Otro personal civil	13.673	8,8	1.866	6,6
Fuerzas de seguridad	12.137	7,8	3.742	13,2
Fuerzas del ejército	1.232	0,8	51	0,2
Medios terrestres pesados	18.322	100,0	9.850	100,0
Autobombas	15.187	82,9	7.968	80,9
Bulldozer	367	2,0	233	2,4
Tractores agrícolas	1.218	6,6	485	4,9
Otros	1.550	8,5	1.164	11,8
Medios aéreos	5.250	100,0	3.693	100,0
Aviones anfibios	337	6,4	214	5,8
Aviones de carga en tierra	869	16,5	531	14,4
Helicópteros de extinción	854	16,3	614	16,6
Helicópteros de transporte	2.902	55,3	2.068	56,0
Aeronaves de coordinación	288	5,5	266	7,2

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Los Incendios Forestales en España, 2007*

Cuadro A4.1: Espacios protegidos. Asturias, 2007

	Localización	Fecha de declaración	Superficie
Parque Nacional			
Picos de Europa ⁽¹⁾	Amieva, Cangas de Onís, Onís, Cabrales y Peñamellera Baja	31/05/1995	24.500,0
Parque Natural			
Somiedo	Somiedo	28/06/1988	29.164,0
Redes	Caso y Sobrescobio	31/12/1996	37.736,0
Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias	Cangas del Narcea, Ibias y Degaña	31/12/2002	47.589,0
Ponga	Ponga	03/04/2003	20.533,0
Las Ubiñas-La Mesa	Teverga, Quirós y Lena	30/05/2006	32.630,0
Reserva Natural Integral			
Muniellos	Cangas del Narcea e Ibias	04/11/2002	5.488,0
Reserva Natural Parcial			
Barayo	Navia y Valdés	06/06/1995	342,0
Cueva de Las Caldas	Oviedo	06/06/1995	45,0
Cueva del Lloviu	Villaviciosa	06/06/1995	68,0
Cueva del Sidrón	Piloña	06/06/1995	135,0
Cueva Rosa	Ribadesella	06/06/1995	124,0
Ría de Villaviciosa	Villaviciosa	06/06/1995	1.085,0
Paisaje Protegido			
Cabo Peñas	Gozón	13/06/1995	1.926,0
Cuencas Mineras	Langreo, Laviana, Mieres y San Martín del Rey Aurelio	01/04/2002	13.224,0
Monumento Natural			
Alcornocal de Boxu	Allande	19/04/2002	12,2
Bufón de Santiuste	Llanes	26/12/2001	3,3
Bufones de Arenillas	Llanes	26/12/2001	16,6
Carbayera de Tragamón	Gijón	31/03/2003	4,2
Carbayón de Lavandera	Gijón	06/06/1995	0,0
Carbayón de Valentín	Tineo	06/06/1995	0,0
Cascadas de Oneta	Villayón	19/04/2002	12,5
Charca de Zelúan y Ensenada de Llodero	Avilés y Gozón	14/04/2003	23,4
Conjunto Lacustre de Somiedo	Somiedo	09/06/2003	12,7
Cueva de Deboyó	Caso	09/06/2003	2,6
Cueva Huerta	Teverga	12/09/2002	134,8
Cuevas de Andina	El Franco	19/04/2002	11,9
Desfiladero de Las Xanas	Santo Adriano	19/04/2002	200,0
Entrepeños y playa de Vega	Ribadesella	26/12/2001	37,0
Fayona de Eiros	Tineo	06/06/1995	0,0
Foces de El Pino	Aller	09/05/2001	76,0
Hoces del Esva	Valdés	19/04/2002	760,0
Isla de La Deva y Playón de Bayas	Soto del Barco y Castrillón	28/02/2002	109,6
Meandros del Nora	Oviedo y Las Regueras	31/03/2003	72,6
Playa de Cobijeru	Llanes	26/12/2001	8,7
Playa de El Espartal	Castrillón	29/06/2006	5,6
Playa de Frexulfe	Navia	24/10/2002	15,0
Playa de Gulpiyuri	Llanes	26/12/2001	3,8
Playa de Penarronda	Castropol y Tapia de Casariego	24/10/2002	34,0
Puertos de Marabio	Yernes y Tameza, Teverga y Proaza	19/04/2002	1.225,0
Red de Toneyu	Amieva	31/03/2003	0,0
Roble de Bermiego	Quirós	06/06/1995	0,0
Ruta del Alba	Sobrescobio	09/05/2001	0,0
Sauceda de Buelles	Peñamellera Baja	19/04/2002	52,3
Sistema del Jitu	Cangas de Onís	31/03/2003	0,0

Cuadro A4.1 (continuación)

	Localización	Fecha de declaración	Superficie
Sistema del Trave	Cabrales	31/03/2003	0,0
Tabayón de Mongayo	Caso	09/06/2003	10,0
Tejo de Bermiego	Quirós	06/06/1995	0,0
Tejo de Lago	Allande	06/06/1995	0,0
Tejo de Pastur	Illano	31/03/2003	0,0
Tejo de Salas	Salas	06/06/1995	0,0
Tejo de Santa Coloma	Allande	06/06/1995	0,0
Tejo de Santibañez de la Fuente	Aller	06/06/1995	0,0
Torca Urriellu	Cabrales	31/03/2003	0,0
Turbera de las Dueñas	Cudillero	19/08/2002	26,3
Yacimientos de icnitas de Asturias	Gijón, Villaviciosa, Colunga y Ribadesella	09/05/2001	0,0

(1) Sólo el territorio correspondiente a Asturias
Unidad: superficie en hectáreas
Fuente: elaboración propia a partir de Europarc-España, *Anuario 2007*

Cuadro A4.2: Espacios protegidos Red Natura 2000. Asturias, 2007

	LIC		ZEPA	
	Superficie	Porcentaje	Superficie	Porcentaje
Alcornocales del Navia	47	0,00	-	-
Aller-Lena	13.266	1,25	-	-
Alto Navia	75	0,01	-	-
Cabo Busto-Luanco	11.599	1,09	9.907	0,93
Caldoveiro	12.709	1,20	-	-
Carbayera de El Tragamon	4	0,00	-	-
Cuenca del Agüeira	174	0,02	-	-
Cuenca del Alto Narcea	319	0,03	-	-
Cuencas Mineras	13.225	1,25	-	-
Cueva Rosa	126	0,01	-	-
Embalses del centro ⁽¹⁾	-	-	267	0,03
Fuentes del Narcea y del Ibias	51.042	4,81	50.853	4,80
Meandros del Nora	65	0,01	-	-
Montovo-La Mesa	14.926	1,41	-	-
Muniellos	5.567	0,53	5.559	0,52
Penarronda-Barayo	4.267	0,40	4.263	0,40
Peña Manteca Genestaza	7.871	0,74	-	-
Peña Ubiña	13.281	1,25	-	-
Picos de Europa	25.086	2,37	25.088	2,37
Playa de Vega	37	0,00	-	-
Ponga-Amieva	28.100	2,65	28.100	2,65
Redes	37.803	3,57	37.737	3,56
Ría del Eo	1.931	0,18	1.931	0,18
Ría de Ribadesella-Ría de Tinamayor	5.788	0,55	5.788	0,55
Ría de Villaviciosa	1.249	0,12	1.249	0,12
Río Cares-Deva	269	0,03	-	-
Río Eo	123	0,01	-	-
Río del Oro	55	0,01	-	-
Río Esqueiro	13	0,00	-	-
Río Esva	192	0,02	-	-
Río Ibias	171	0,02	-	-
Río Las Cabras	36	0,00	-	-
Río Nalón	560	0,05	-	-
Río Narcea	374	0,04	-	-
Río Navia	96	0,01	-	-
Río Negro	45	0,00	-	-
Ríos Negro y Aller	136	0,01	-	-
Río Pigüña	45	0,00	-	-
Río Porcia	65	0,01	-	-
Río Purón	22	0,00	-	-
Río Sella	500	0,05	-	-
Río Trubia	81	0,01	-	-
Sierra de Los Lagos	10.778	1,02	-	-
Sierra del Sueve	3.409	0,32	-	-
Sierra Plana de La Borbolla	1.029	0,10	-	-
Somiedo	29.137	2,75	29.137	2,75
Turbera de La Molina	33	0,00	-	-
Turbera de Las Dueñas	26	0,00	-	-
Ubiña-La Mesa	-	-	39.292	3,71
Valgrande	4.752	0,45	-	-
Yacimientos de Icnitas	3.542	0,33	-	-

(1) San Andrés, La Granda, Trasona y La Furta

LIC: lugar de importancia comunitaria

ZEPA: zona de especial protección para las aves

Unidad: hectáreas, salvo indicación en contrario

Fuentes: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y SIAPA

Cuadro A4.3: Reservas de la biosfera. España, 2007

	Localización	Año de declaración	Superficie
Sierra de Grazalema	Cádiz	1977	51.695
Ordesa-Viñamala	Huesca	1977	51.396
Montseny	Barcelona y Gerona	1978	30.120
Doñana	Huelva y Sevilla	1980	77.260
La Mancha húmeda	Ciudad Real, Cuenca y Toledo	1980	25.000
La Palma	Santa Cruz de Tenerife	1983	80.702
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Jaén	1983	214.300
Urdaibai	Vizcaya	1984	22.041
Sierra Nevada	Granada	1986	171.646
Marismas del Odiel	Huelva	1989	7.158
Cuenca alta del Manzanares	Madrid	1992	47.500
Lanzarote	Las Palmas	1993	122.610
Menorca	Baleares	1993	70.200
Sierra de Las Nieves	Málaga	1995	93.390
Cabo de Gata	Almería	1997	46.000
El Hierro	Santa Cruz de Tenerife	2000	29.600
Somiedo	Asturias	2000	29.121
Muniellos	Asturias	2000	55.657
Bardenas Reales	Navarra	2000	39.273
Redes	Asturias	2001	37.803
Terras do Miño	Lugo	2002	363.669
Dehesas de Sierra Morena	Huelva, Sevilla y Córdoba	2002	424.400
Valle de Laciana	León	2003	21.700
Picos de Europa	León, Asturias y Cantabria	2003	64.660
Monfragüe	Extremadura	2003	116.160
Valles de Jubera, Leza, Cidacos y Alhama	La Rioja	2003	116.669
Babia	León	2004	38.018
Gran Canaria	Gran Canaria	2005	100.459
Área de Allariz	Orense	2005	21.482
Sierra del Rincón	Madrid	2005	15.231
Alto Bernesga	León	2005	33.442
Los Argüellos	León	2005	33.260
Valles de Omaña y Luna	León	2005	81.159
Sierras de Béjar y Francia	Salamanca	2006	199.140
Ancares Leoneses	León	2006	56.786
Ancares Lucenses y Montes de Navia, Cervantes y Becerreá	Lugo	2006	53.664
Intercontinental del Mediterráneo	Andalucía	2006	1.000.000
Río Eo, Oscos y terras de Burón	Asturias	2007	159.949

Unidad: superficie en hectáreas

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Cuadro 4.4: Especies protegidas. Asturias, 2007

FAUNA	FLORA	
Especies en peligro de extinción	Especies en peligro de extinción	Especies de interés especial
Oso pardo Urogallo cantábrico	Estrella de los Pirineos Junquillo salado Mosquitas doradas Alhelí de mar Hierba de llamurga	Helecho real Licopodio alpino Helecho macho asturiano Fresno de hoja estrecha Genciana Acebo Narciso de Asturias Narciso trompeta Acebuche, olivo silvestre Nardo marítimo Terebinto Quejigo Encina Encina carrasca Alcornoque Lechuguilla dulce Bardaguera blanca Esfagno Tejo Pijara
Especies sensibles a la alteración de su hábitat	Especies sensibles a la alteración de su hábitat	
Ostrero euroasiático Pico mediano Murciélago ratonero grande Murciélago ratonero mediano	Malvasisco común Apio rastrero Estrella de agua Centaurea de Somiedo Milhojas de agua Coclearia de los Pirineos Espigadilla de mar Rocio del sol de hoja larga Cola de caballo de bosque Junco lanudo Lechetrezna de playa Helecho juncal Junco cantábrico Junco filiforme Acelga salada (dos especies) Mielga marina Nenúfar amarillo pequeño Potentilla arbustiva Borraza, hierba salada Sosa blanca, espejuelo Sosa prima Lentibularia menor Seda de mar ancha Salicor duro, sosa alacranera	
Especies vulnerables	Especies vulnerables	
Zarapito real Águila real Rana de San Antón Rana común Lamprea	Berza marina Filis de mar Cola de caballo variegada Adormidera marítima Filigrana menor Algodonosa Broza fina Sosa de las salinas Helecho hembra de pantano Cinta de agua Lentibularia común Helechilla Seda de mar estrecha	
Especies de interés especial		
Paíño europeo Cormorán moñudo Avión zapador Alimoche Halcón Azor Murciélago de cueva Murciélago de Geoffroy Nutria		
Especies singulares		
Gorrión alpino Pito negro Pico menor Andarrios chico Buho real Lobo Salmón atlántico Liebre de piornal Liebre europea Liebre mediterránea Perdiz pardilla Desmán ibérico		

Fuente: SIAPA

Cuadro A5.1: Residuos generados en el sector industrial según actividad económica y tipo de peligrosidad. Asturias-España, 2006

	ASTURIAS			ESPAÑA		
	No peligrosos	Peligrosos	Total	No peligrosos	Peligrosos	Total
Industrias extractivas	1.048.282	108	1.048.390	26.096.078	5.326	26.101.404
Industria manufacturera	1.094.648	133.578	1.228.226	23.789.346	2.058.958	25.848.304
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	-	-	-	5.094.685	18.209	5.112.894
Industria textil y de la confección	-	-	-	120.123	3.450	123.573
Industria del cuero y del calzado	-	-	-	38.170	1.382	39.552
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	734.793	9.701	744.494
Industria del papel, edición, artes gráficas	-	-	-	3.450.087	26.683	3.476.770
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	45.867	52.417	98.284
Industria química	-	-	-	2.328.058	530.500	2.858.558
Industria de la transformación del caucho y materias plásticas	-	-	-	246.849	25.781	272.630
Industrias de otros productos minerales no metálicos	-	-	-	4.115.534	84.866	4.200.400
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	6.022.168	1.086.353	7.108.521
Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	-	-	-	235.612	34.128	269.740
Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	-	-	-	159.075	31.019	190.094
Fabricación de material de transporte	-	-	-	954.565	140.910	1.095.475
Industrias manufactureras diversas	-	-	-	243.760	13.559	257.319
Producción y distribución de energía eléctrica	885.112	696	885.808	7.236.709	67.345	7.304.054
Total	3.028.042	134.382	3.162.424	57.122.133	2.131.629	59.253.762

Unidad: toneladas
Fuente: INE, Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Industrial, 2006

Cuadro A5.2: Residuos generados en el sector industrial según clase y tipo de peligrosidad. Asturias-España, 2006

	ASTURIAS			ESPAÑA		
	No peligrosos	Peligrosos	Total	No peligrosos	Peligrosos	Total
Residuos químicos (no incluye aceites usados)	7.047	52.072	59.119	50.314	652.816	703.130
Aceites usados	0	6.912	6.912	0	89.728	89.728
Residuos de preparados químicos	156	1.831	1.987	71.520	169.496	241.016
Otros residuos químicos	439.721	47.932	487.653	1.579.244	586.040	2.165.284
Residuos sanitarios y biológicos	28	4	32	11.837	2.398	14.235
Residuos metálicos	21.307	174	21.481	2.327.446	73.600	2.401.046
Residuos de vidrio	16.902	13	16.915	346.156	390	346.546
Residuos de papel y cartón	15.021	0	15.021	1.446.228	0	1.446.228
Residuos de caucho	142	0	142	56.551	0	56.551
Residuos de plástico	4.479	0	4.479	281.958	0	281.958
Residuos de madera	15.364	7	15.371	1.070.456	1.077	1.071.533
Residuos textiles	349	0	349	62.119	0	62.119
Residuos que contienen PCB	0	364	364	0	4.462	4.462
Equipos desechados	437	296	733	6.686	18.084	24.770
Residuos animales y vegetales	6.824	0	6.824	2.358.301	0	2.358.301
Residuos corrientes mezclados	21.074	30	21.104	1.259.412	53.653	1.313.065
Lodos comunes	14.046	0	14.046	2.829.254	0	2.829.254
Residuos minerales (no incluye residuos de combustión)	1.137.622	12.546	1.150.168	34.284.854	122.347	34.407.201
Residuos de combustión	1.327.452	12.186	1.339.638	8.913.077	354.443	9.267.520
Residuos solidificados y vitrificados	71	15	86	166.720	3.095	169.815
Total	3.028.042	134.382	3.162.424	57.122.133	2.131.629	59.253.762

Unidad: toneladas
Fuente: INE, Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Industrial, 2006

Cuadro A5.3: Residuos generados en el sector servicios según actividad económica y tipo de peligrosidad. España, 2006

	No peligrosos	Peligrosos	Total
Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor	984.209	217.597	1.201.806
Comercio al por mayor e intermediarios de comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	1.565.515	117.617	1.683.132
Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos	1.103.727	69.538	1.173.265
Hostelería	2.626.038	188.957	2.814.995
Transporte terrestre y por tuberías	609.199	71.291	680.490
Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores	32.190	19.542	51.732
Transporte aéreo y espacial	179	164	343
Actividades anexas a los transportes; Agencias de viajes	352.761	28.423	381.184
Correos y telecomunicaciones	26.946	1.950	28.896
Actividades inmobiliarias, de alquiler y otras actividades de servicios empresariales	119.470	15.237	134.707
Educación	107.034	3.255	110.289
Actividades sanitarias	332.272	78.153	410.425
Actividades asociativas	8.154	1.414	9.568
Actividades recreativas, culturales y deportivas	43.272	9.711	52.983
Actividades diversas de servicios personales	8.154	2.814	10.968
Total	7.919.119	825.663	8.744.783

Unidad: toneladas

Fuente: INE, *Encuesta sobre Generación de Residuos en el Sector Servicios*, 2006

Cuadro A5.4: Residuos urbanos recogidos según clase. Asturias-España, 2006

	Asturias	España
Residuos mezclados	509.738	21.861.821
Residuos domésticos y similares (domésticos y vías públicas)	494.797	21.088.757
Residuos domésticos voluminosos mezclados (enseres domésticos)	14.941	773.064
Residuos selectivos	129.166	6.556.724
Aceites minerales usados (no incluye los de tipo alimentario)	480	32.447
Medicamentos no utilizados	16	4.900
Residuos sanitarios y biológicos	6.552	195.786
Residuos metálicos	0	47.368
Vidrio	11.759	552.114
Papel y cartón	34.130	967.520
Caucho (neumáticos)	702	10.972
Plásticos (excepto embalajes)	196	109.383
Madera	271	65.747
Ropa y residuos textiles	0	4.775
Vehículos desechados	75	3.314
Equipos eléctricos desechados (electrodomésticos)	361	26.534
Residuos de pilas y acumuladores	309	5.416
Componentes de equipos electrónicos desechados (Tubos fluorescentes, tóner)	42	1.781
Residuos animales y vegetales	8.900	1.005.783
Envases mixtos y embalajes mezclados	8.772	813.727
Lodos comunes (especificar)	0	314.456
Residuos de la construcción y demolición	56.072	1.894.907
Otros	529	499.794
Total	638.904	28.418.545

Unidad: toneladas

Fuente: INE, *Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos*, 2006

Cuadro A5.5: Tratamiento de residuos entrados en COGERSA. Asturias, 2007

	Residuos no peligrosos	Residuos peligrosos	Total
Plantas de reciclaje	218.153	4.298	222.451
Papel y cartón	28.121	-	28.121
Vidrio	11.229	-	11.229
Envases ligeros	6.698	-	6.698
Chatarra	1.310	-	1.310
Maderas	2.986	-	2.986
Aceites usados	-	2.784	2.784
RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	-	1.117	1.117
Residuos de construcción y demolición	167.317	-	167.317
Baterías	-	51	51
Aerosoles	-	7	7
Envases de residuos peligrosos	-	188	188
Disolventes	-	151	151
Neumáticos fuera de uso	492	-	492
Planta de compostado	19.183	-	19.183
Residuos vegetales y estiércoles	19.183	-	19.183
Valorización energética	0	4.401	4.401
Residuos sanitarios	-	957	957
Residuos MER (material de específico riesgo)	-	1.935	1.935
Aceites usados	-	977	977
Filtros aceite	-	156	156
Absorbentes	-	125	125
Otros residuos gestionados en el horno	-	251	251
Total	237.336	8.699	246.035

Unidad: toneladas
Fuente: COGERSA

Cuadro A5.6: Residuos urbanos tratados según operación de tratamiento. España, 2006

	VOLUMEN				PORCENTAJE		
	Reciclado	Compostado	Eliminado	Total	Reciclado	Compostado	Eliminado
Residuos mezclados	1.494.705	3.646.093	16.721.023	21.861.821	6,8	16,7	76,5
Residuos domésticos y similares (domésticos y vías públicas)	1.441.850	4.496.505	15.15.402	21.088.757	6,8	21,3	71,8
Residuos domésticos voluminosos mezclados (enseres domésticos)	52.855	164.831	555.378	773.064	6,8	21,3	71,8
Residuos selectivos	2.351.763	1.015.243	3.189.718	6.556.724	35,9	15,5	48,6
Aceites minerales usados (no incluye los de tipo alimentario)	24.121	59	8.267	32.447	74,3	0,2	25,5
Medicamentos no utilizados	2.897	2	2.001	4.900	59,1	0,0	40,8
Residuos sanitarios y biológicos	79.784	833	115.169	195.786	40,8	0,4	58,8
Residuos metálicos	46.587	656	125	47.368	98,4	1,4	0,3
Vidrio	544.102	2.020	5.992	552.114	98,5	0,4	1,1
Papel y cartón	946.908	3.022	17.590	967.520	97,9	0,3	1,8
Caucho (neumáticos)	10.264	83	625	10.972	93,5	0,8	5,7
Plásticos (excepto embalajes)	106.249	1.478	1.656	109.383	97,1	1,4	1,5
Madera	49.652	746	15.349	65.747	75,5	1,1	23,3
Ropa y residuos textiles	4.427	13	335	4.775	92,7	0,3	7,0
Vehículos desechados	3.176	11	127	3.314	95,8	0,3	3,8
Equipos eléctricos desechados (electrodomésticos)	25.499	39	996	26.534	96,1	0,1	3,8
Residuos de pilas y acumuladores	4.815	35	566	5.416	88,9	0,6	10,5
Componentes de equipos electrónicos desechados	1.361	1.246	-826	1.781	76,4	70,0	-46,4
Residuos animales y vegetales	169.477	809.148	27.158	1.005.783	16,9	80,4	2,7
Envases mixtos y embalajes mezclados	106.124	57.665	649.938	813.727	13,0	7,1	79,9
Lodos comunes (especificar)	18.516	138.183	157.757	314.456	5,9	43,9	50,2
Residuos de la construcción y demolición	181.621	4	1.713.282	1.894.907	9,6	0,0	90,4
Otros	26.183	0	473.611	499.794	5,2	0,0	94,8
Total	3.846.468	4.661.336	19.910.741	28.418.545	13,5	16,4	70,1

Unidad: toneladas, salvo indicación en contrario

Fuente: INE, *Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos*, 2006

Cuadro A6.1: Evolución de las inversiones en las costas por provincias, 2004-2007

	2004	2005	2006	2007	Distribución 2007
Alicante	4.654	10.141	8.077	20.811	11,3
Almería	4.805	5.201	4.162	5.150	2,8
Asturias	8.903	4.485	6.161	3.846	2,1
Baleares	11.144	4.289	4.835	6.959	3,8
Barcelona	2.937	5.661	12.262	8.524	4,6
Cádiz	14.895	13.844	12.951	11.205	6,1
Cantabria	3.240	4.612	7.824	5.867	3,2
Castellón	1.736	9.181	7.978	4.884	2,6
Ceuta	627	4.330	795	12	0,0
Gerona	633	6.016	4.030	4.882	2,6
Granada	2.250	714	278	4.504	2,4
Guipúzcoa	7.445	2.253	1.609	5.806	3,1
Huelva	1.821	1.955	2.179	1.966	1,1
La Coruña	28.508	17.896	15.534	23.180	12,6
Las Palmas	2.825	2.276	3.639	16.337	8,9
Lugo	3.459	5.546	4.552	5.682	3,1
Madrid	1.250	1.612	2.108	4.456	2,4
Málaga	11.301	7.332	6.331	8.599	4,7
Mejilla	1.351	1.108	274	48	0,0
Murcia	4.189	0	17.406	6.458	3,5
Pontevedra	3.230	1.964	2.235	2.166	1,2
S.C. Tenerife	3.636	9.318	7.181	7.592	4,1
Sevilla	12	914	1.165	776	0,4
Tarragona	9.806	8.143	12.054	4.628	2,5
Valencia	7.561	4.026	6.562	14.314	7,8
Vizcaya	1.997	808	691	2.181	1,2
No regionalizable	-	-	-	1.492	0,8
Varias	1.666	612	-	2.035	1,1
Total	145.881	134.234	152.870	184.358	100,0

Unidad: miles de euros, salvo distribución en porcentaje

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Cuadro A6.2: Deslindes aprobados en las costas españolas por provincias, 2007 y acumulado

	Longitud DPMT	Deslindados	Pendiente de deslindar	Porcentaje deslindado
Alicante	274,4	169,2	105,2	61,7
Almería	245,4	218,3	27,1	89,0
Asturias	657,5	590,6	66,9	89,8
Baleares	1.328,4	1.137,6	190,8	85,6
Barcelona	139,9	122,6	17,3	87,6
Cádiz	493,1	413,7	79,5	83,9
Cantabria	615,0	495,3	119,7	80,5
Castellón	123,3	106,1	17,2	86,1
Ceuta	22,8	17,8	5,1	77,8
Coruña	1.089,8	872,2	217,6	80,0
Girona	289,5	262,6	26,9	90,7
Granada	80,1	79,0	1,2	98,5
Guipuzcoa	235,3	234,7	0,5	99,8
Huelva	514,5	353,0	161,5	68,6
Las Palmas	740,3	525,6	214,7	71,0
Lugo	220,0	220,0	0,0	100,0
Málaga	168,0	104,8	63,2	62,4
Melilla	7,3	4,9	2,4	66,8
Murcia	271,6	244,4	27,2	90,0
Pontevedra	575,0	509,0	66,0	88,5
Sevilla	599,9	445,7	154,2	74,3
Tarragona	327,0	320,4	6,7	98,0
Tenerife	676,2	641,6	34,6	94,9
Valencia	130,0	122,6	3,4	97,3
Vizcaya	279,7	206,6	73,1	73,8
España	10.104,0	8.418,2	1.681,8	83,3

DPMT: Dominio Público Marítimo Terrestre
Unidad: kilómetros, salvo indicación en contrario
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Cuadro A 10.1: Estaciones de la Red de Control Ambiental del Principado de Asturias

Código nacional	Estación	Municipio	Zona	Tipo	Tráfico	Altitud	Distancia obstáculos	Distancia a vías de tráfico
33004021	Llano Ponte	Avilés	Urbana	Tráfico	Intenso	10	2	3
33004020	Llaranes	Avilés	Suburbana	Tráfico	Moderado	15	2	10
33004048	Matadero	Avilés	Suburbana	Industria pesada	Ligero	5	5	20
33004049	Plaza de la Guitarra	Avilés	Urbana	Fondo	Moderado	14	22	3
33011001	Cangas	Cangas del Narcea	Urbana	Fondo	Ligero	330	10	25
33024024	Argentina	Gijón	Suburbana	Tráfico	Intenso	11	4	2
33024027	Castilla	Gijón	Urbana	Tráfico	Intenso	6,5	20	4
33024025	Constitución	Gijón	Urbana	Tráfico	Intenso	12	Zona abierta	14
33024023	Hermanos Felgueroso	Gijón	Urbana	Tráfico	Intenso	10	10	2
33031030	La Felguera	Langreo	Urbana	Residencial-Industria pesada	Moderado	216	3	6
33031029	Meriñán	Langreo	Rural regional	Industria pesada	Muy ligero	227	4	4
33031028	Sama	Langreo	Urbana	Fondo	Moderado	206	5	2
33037012	Mieres	Mieres	Urbana	Tráfico	Moderado	6,5	20	4
33044030	Palacio de los Deportes	Oviedo	Suburbana	Tráfico	Moderado	n.d.	Zona abierta	100
33044029	Plaza de Toros	Oviedo	Urbana	Tráfico	Moderado	276	15	60
33044032	Purificación Tomás	Oviedo	Urbana	Fondo	Muy ligero	286	7	350
33044031	Trubia	Oviedo	Rural regional	Industria química y de armamento	Ligero	240	n.d.	25
33060003	San Martín	S.M. del Rey Aurelio	Suburbana	Industrial	Intenso	267	300	12
33066003	Lugones	Siero	Suburbana	Tráfico	Moderado	163	6	3

Unidad: altitud y distancias en metros
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Cuadro A 10.2: Valores límite y umbral de alerta del dióxido de azufre, 2007

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	350 µg/m ³ (no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil)	1/01/2005
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	125 µg/m ³ (no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil)	1/01/2005
Valor límite para la protección de los ecosistemas	Año civil e invierno (del 1/10 al 31/03)	20 µg/m ³	31/10/2002
<i>Umbral</i> Umbral de alerta SO ₂	Valor medio en 1 hora, registrado durante 3 horas consecutivas	500 µg/m ³	-

Fuente: Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre

Cuadro A 10.3: Valores límite y umbral de alerta del dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, 2007

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia (1/01/2007)	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	200 µg/m ³ de NO ₂ (no debe superarse en más de 18 ocasiones por año civil)	30 µg/m ³	1/01/2010
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 µg/m ³ de NO ₂	6 µg/m ³	1/01/2010
Valor límite para la protección de la vegetación	1 año civil	30 µg/m ³ de NO _x	Ninguno	31/10/2002
<i>Umbral</i> Umbral de alerta NO ₂	Valor medio en 1 h registrado durante 3 h consecutivas	400 µg/m ³	-	-

Fuente: Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre

Cuadro A 10.4: Valores límite de partículas, 2007

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia (1/01/2007)	Fecha de cumplimiento del valor límite
<i>FASE I</i> Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 µg/m ³ (no debe superarse en más de 35 ocasiones por año civil)	-	1/01/2005
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 µg/m ³	-	1/01/2005
<i>FASE II</i> Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 µg/m ³ (no debe superarse en más de 7 ocasiones por año civil)	20 µg/m ³ se derivará de los datos y será equivalente al valor límite de la fase 1	1/01/2010
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	20 µg/m ³	16 µg/m ³	1/01/2010

Fuente: Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre

Cuadro A 10.5: Valor límite del plomo, 2007

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia (1/01/2007)	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	0,5 µg/m ³	3 µg/m ³ en las inmediaciones de fuentes específicas; sin margen en el resto	1/01/2005 y 1/01/2010 en las inmediaciones de fuentes industriales específicas

Fuente: Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre

Cuadro A 10.6: Valor límite del benceno, 2007

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia (1/01/2007)	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	5 µg/m³	3 µg/m³	1/01/2010

Fuente: Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre

Cuadro A 10.7: Valor límite del monóxido de carbono, 2007

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite anual para la protección de la salud humana	Media de 8 horas máxima en 1 día	10 µg/m³	1/01/2005

Fuente: Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre

Cuadro A 10.8: Valor límite y umbrales del ozono, 2007

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
<i>Valores objetivo</i>			
Para la protección de la salud humana	8 horas	120 µg/m³ (no debe superarse en más de 25 ocasiones por año civil)	1/01/2010
Para la protección de la vegetación	Valor acumulado de mayo a julio de promedio en un período de 5 años	AOT 40 = 18.000 µg/m³ por hora	1/01/2010
<i>Objetivos a largo plazo</i>			
Para la protección de la salud humana	8 horas	120µg/m³	1/01/2020
Para la protección de la vegetación	Valor acumulado de mayo a julio	AOT 40 = 6.000 µg/m³ por hora	1/01/2020
<i>Umbrales</i>			
Umbrales de información	1 hora	180 µg/m³	-
Umbral de alerta	Valor medio en 1 hora que debe medirse o preverse durante 3 hora	240 µg/m³	-

Fuente: Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre

Cuadro A11.1: Cabaña ganadera según especie animal y comunidades autónomas, 2007

	Bovino	Ovino	Caprino	Porcino	Aves	Conejos	Total
CABEZAS DE GANADO							
Andalucía	700.274	3.274.931	1.131.593	2.756.377	92.494	665	7.956.334
Aragón	346.453	2.591.497	58.420	5.116.932	7.098	7.008	8.127.408
Asturias	398.401	56.764	27.284	20.194	0	382	503.025
Baleares	33.958	395.964	24.718	73.687	3.330	10	531.667
Canarias	20.316	124.906	363.329	70.513	6.146	288	585.498
Cantabria	375.925	100.605	23.731	2.012	0	118	502.391
Castilla y León	1.343.216	4.398.450	166.946	3.499.365	48.952	5.920	9.462.849
Castilla La Mancha	440.857	3.546.939	314.941	1.850.100	21.090	8.063	6.181.990
Cataluña	589.777	811.588	81.665	6.304.238	232.315	19.045	8.038.628
C. Valenciana	59.018	432.287	86.229	1.157.233	111.648	6.570	1.852.985
Extremadura	814.186	4.214.114	293.246	1.701.430	16.488	0	7.039.464
Galicia	975.520	276.302	52.899	819.435	77.768	8.201	2.210.125
Madrid	102.459	103.373	15.591	45.472	25.181	0	292.076
Murcia	78.798	643.333	201.024	1.979.403	15.034	641	2.918.233
Navarra	109.907	744.104	12.182	508.682	28.862	2.762	1.406.499
País Vasco	158.255	344.588	28.453	31.836	9.496	1.541	574.169
La Rioja	37.659	134.512	9.321	124.321	2.913	686	309.412
España	6.547.320	22.059.745	2.882.251	25.936.909	695.902	61.214	58.183.341
ESTRUCTURA DE LA CABAÑA							
Andalucía	8,8	41,2	14,2	34,6	1,2	0,0	100,0
Aragón	4,3	31,9	0,7	62,9	0,1	0,1	100,0
Asturias	79,2	11,3	5,4	4,0	0,0	0,1	100,0
Baleares	6,4	74,5	4,6	13,9	0,6	0,0	100,0
Canarias	3,5	21,3	62,1	12,0	1,0	0,1	100,0
Cantabria	74,9	20,0	4,7	0,4	0,0	0,0	100,0
Castilla y León	14,2	46,5	1,7	37,0	0,5	0,1	100,0
Castilla La Mancha	7,1	57,4	5,1	29,9	0,4	0,1	100,0
Cataluña	7,4	10,1	1,0	78,4	2,9	0,2	100,0
C. Valenciana	3,2	23,3	4,6	62,5	6,0	0,4	100,0
Extremadura	11,6	59,8	4,2	24,2	0,2	0,0	100,0
Galicia	44,1	12,5	2,4	37,1	3,5	0,4	100,0
Madrid	35,1	35,4	5,3	15,6	8,6	0,0	100,0
Murcia	2,7	22,1	6,9	67,8	0,5	0,0	100,0
Navarra	7,8	52,9	0,9	36,2	2,0	0,2	100,0
País Vasco	27,6	60,0	5,0	5,5	1,6	0,3	100,0
La Rioja	12,2	43,5	3,0	40,2	0,9	0,2	100,0
España	11,3	37,9	4,9	44,6	1,2	0,1	100,0

Unidad: estructura de la cabaña en porcentaje sobre el total

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Encuestas Ganaderas. Resultados 2007*

Cuadro A11.2: Participación del ganado ecológico en el total según especie animal y comunidad autónoma, 2007

	Bovino	Ovino	Caprino	Porcino	Total
Andalucía	7,58	5,30	1,81	0,15	3,20
Aragón	0,04	0,02	0,00	0,00	0,01
Asturias	1,11	2,23	5,16	0,00	1,41
Baleares	2,17	0,50	1,80	1,37	0,79
Canarias	0,42	0,56	0,05	0,08	0,18
Cantabria	0,57	0,55	0,00	0,00	0,54
Castilla y León	0,08	0,06	0,00	0,27	0,14
Castilla La Mancha	0,25	0,19	0,42	0,00	0,15
Cataluña	1,94	1,41	2,52	0,00	0,32
C. Valenciana	1,70	0,34	1,20	0,00	0,20
Extremadura	0,42	0,23	0,01	0,02	0,19
Galicia	0,48	0,48	1,78	0,00	0,33
Madrid	1,04	0,00	2,28	0,00	0,53
Murcia	0,00	0,04	0,33	0,00	0,03
Navarra	0,77	0,36	1,26	0,00	0,26
País Vasco	0,19	0,81	0,77	0,22	0,60
La Rioja	0,00	0,00	1,61	0,23	0,14
España	1,30	0,98	1,02	0,06	0,60

Nota: no se dispone de datos de aves y conejos ecológicos

Unidad: porcentaje

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica y Encuestas ganaderas. Resultados 2007*

Cuadro A11.3: Tamaño medio de las explotaciones ganaderas ecológicas según especie animal, aprovechamiento y comunidad autónoma, 2007

	Vacuno		Ovino		Caprino		Porcino	Avicultura		Otros	Total
	Carne	Leche	Carne	Leche	Carne	Leche		Carne	Huevos		
Andalucía	65,7	-	379,7	156,0	238,6	519,8	116,3	404,7	1.663,4	6,0	165,9
Aragón	71,0	-	165,3	-	-	-	250,0	-	2.800,0	-	526,9
Asturias	47,4	40,0	57,5	-	156,4	-	-	-	140,0	0,0	55,8
Baleares	27,7	6,6	18,1	105,5	19,3	-	26,6	29,1	201,8	-	32,6
Canarias	41,5	2,0	-	116,2	-	46,0	27,5	-	62,5	9,0	63,6
Cantabria	50,1	50,5	184,0	-	-	-	-	-	52,0	0,0	57,3
Castilla y León	64,4	33,0	94,0	653,0	-	-	3.100,0	300,0	540,0	-	499,1
Castilla La Mancha	92,9	73,0	436,7	594,8	4,0	260,8	-	-	787,0	59,0	312,6
Cataluña	63,0	14,7	279,8	-	47,9	167,8	27,8	930,4	1042,3	19,8	147,2
C. Valenciana	77,3	-	208,0	-	852,0	61,3	-	600,0	1.196,0	27,0	306,7
Extremadura	72,9	18,0	527,3	-	18,0	-	70,0	40,0	1427,5	-	249,8
Galicia	46,2	61,9	147,2	-	236,0	-	25,0	1.962,5	1082,6	35,0	226,6
Madrid	77,8	300,0	-	-	-	355,0	-	-	-	-	158,0
Murcia	-	-	135,0	-	-	167,3	-	1.200,0	-	-	305,6
Navarra	90,3	33,0	481,8	238,3	76,5	-	-	-	965,5	32,2	176,2
País Vasco	21,7	20,3	122,3	108,0	3,0	108,5	71,0	-	643,5	9,7	101,5
La Rioja	-	-	-	-	-	150,0	290,0	400,0	-	-	280,0
España	62,3	50,8	306,1	238,7	151,7	262,7	171,8	326,3	829,9	9,6	155,4

Unidad: cabezas de ganado

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*

Cuadro A 11.4: Actividades industriales en agricultura ecológica relacionadas con la producción animal por comunidades autónomas, 2007

	Mataderos y salas de despiece	Embutidos y salazones cárnicos	Leche, quesos y derivados lácteos	Carnes frescas	Huevos	Miel	Fábrica de piensos	Total
Andalucía	17	7	5	10	6	11	5	61
Aragón	2	3	-	1	2	-	1	9
Asturias	7	1	4	18	1	5	1	37
Baleares	11	9	2	5	1	-	-	28
Canarias	2	-	1	1	3	3	-	10
Cantabria	4	-	3	2	1	8	1	19
Castilla y León	8	2	3	2	1	5	2	23
Castilla La Mancha	-	1	4	-	1	1	4	11
Cataluña	28	8	6	19	7	7	13	88
C. Valenciana	2	-	1	2	3	11	-	19
Extremadura	2	-	1	-	3	1	1	8
Galicia	10	-	8	-	2	5	3	28
Madrid	5	-	2	5		4	2	18
Murcia	3	-	5	1	1	2	5	17
Navarra	2	-	4	1	2	1	-	10
País Vasco	5	-	5	-	1	2	-	13
La Rioja	1	2	1	-	-	6	-	10
España	109	33	55	67	35	72	-	409

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, *Estadísticas 2007. Agricultura Ecológica*



GLOSARIO

2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS Y CLIMATOLOGÍA

INSOLACIÓN ABSOLUTA: tiempo durante el cual el sol ha brillado en el cielo en el transcurso de un período determinado.

INSOLACIÓN MEDIA DIARIA (DATO MENSUAL): valor obtenido que relaciona la insolación total mensual con el número de días del mes.

INSOLACIÓN RELATIVA: relación entre la insolación absoluta y el número de horas que el sol haya permanecido durante el mismo período sobre el horizonte (el valor no llega en ningún caso al 100 por cien, dado que los primeros y últimos momentos del día carecen sistemáticamente de sol).

PORCENTAJE MEDIO DE INSOLACIÓN DIARIA (DATO MENSUAL): valor que relaciona la suma de las insolaciones relativas diarias entre el número de días del mes.

3. BOSQUES E INCENDIOS FORESTALES

BIOMASA FORESTAL: materia orgánica generada en los montes originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía aunque puede tener otros usos industriales.

CONATO: siniestro forestal que afecta a menos de una hectárea.

DEFOLIACIÓN: proceso natural por el que una especie vegetal pierde las hojas a causa de un proceso patológico o de oscilaciones climáticas que provocan la caída prematura de éstas.

DENSIDAD DE BIOMASA: biomasa arborea por hectárea de superficie forestal.

FORESTACIÓN: instauración de bosques en terrenos agrícolas abandonados o sin uso definido.

GRAN INCENDIO: siniestro forestal que afecta a 500 o más hectáreas de superficie forestal.

INCENDIO: siniestro forestal que afecta a una o más hectáreas.

ÍNDICE DE GRAVEDAD: porcentaje de superficie quemada en relación a la superficie forestal total.

ÍNDICE DE RIESGO: número de siniestros por cada diez mil hectáreas de superficie forestal.

REFORESTACIÓN: restauración de sistemas forestales en los terrenos que han sido tradicionalmente dedicados a este uso.

SINIESTRO FORESTAL: fuego que se extiende sin control sobre terreno forestal, afectando vegetación que no estaba destinada a arder.

SUPERFIE FORESTAL ARBOLADA: terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y con una fracción de cabida cubierta igual o superior al 20 por ciento, incluye las dehesas de base cultivo o pastizal con labores siempre que la fracción de cabida cubierta arbolada sea igual o superior al 20 por ciento.

SUPERFICIE FORESTAL DESARBOLADA: terreno poblado con especies de matorral y/o pastizal natural o con débil intervención humana como manifestación vegetal dominante con presencia o no de árboles forestales, pero en todo caso con la fracción de cabida cubierta inferior al 5 por ciento.

4. BIODIVERSIDAD

BIODIVERSIDAD: variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, ecosistemas terrestres, marinos y otros sistemas acuáticos, comprendiendo los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

ECOSISTEMA: sistema autónomo compuesto de uno o más hábitats y de las especies que viven dentro.

ESPECIE: grupos de poblaciones naturales interhíbridadas que desde el punto de vista de la repoblación están aisladas de otros grupos.

ESPECIES DE ESPECIAL INTERÉS : aquellas que sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN: aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

ESPECIES SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT: aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

ESPECIES VULNERABLES: aquellas que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

HUMEDALES: zonas de pantanales, marjales, turberas o superficies recubiertas de aguas naturales o artificiales, permanentes o temporales, con agua estancada corriente, ya sea dulce, salobre o salada, incluidas las

extensiones de agua marina cuya profundidad con marea baja no excede de seis metros.

MONUMENTOS NATURALES: espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. Se consideran también monumentos naturales, las formaciones geológicas y los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

PAISAJES PROTEGIDOS: lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, sean merecedores de una protección especial.

PARQUES: áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humanas que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

RESERVAS DE LA BIOSFERA: áreas de ecosistemas terrestres o costeros marinos reconocidos internacionalmente, donde se pretende conciliar la con-

servación de la biodiversidad, el desarrollo económico y social y el mantenimiento de los valores culturales asociados.

RESERVAS NATURALES INTEGRALES: espacios naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial, estando prohibida en ellas la explotación de recursos, salvo que, por razones de investigación, educativas o de conservación, se permita la misma previa autorización administrativa.

RESERVAS NATURALES PARCIALES: espacios naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial, y donde se permite la explotación de recursos de forma compatible con la conservación de los valores que se pretenden proteger.

TAXÓN: categoría del sistema de clasificación taxonómica, en este caso especies y subespecies.

5. RESIDUOS

ALMACENAMIENTO: depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores. No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados anteriormente.

COMPOSTAJE: la transformación de material orgánico (materia vegetal) por medio de la descomposición obteniendo un tipo de abono vegetal, llamado compost. Los invertebrados (insectos y gusanos) y los microorganismos (las bacterias y los hongos) ayudan a transformar el material en abono vegetal. El compostaje es una forma natural de reciclaje, tal y como ocurre continuamente en la naturaleza.

ELIMINACIÓN: todo procedimiento dirigido bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, comprende las operaciones enumeradas en el Anexo II.A de la Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA: instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.

GESTIÓN: conjunto de operaciones relacionadas con la recogida, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la supervisión de estas operaciones, así como la vigilancia de los lugares de descarga después de su cierre.

GESTOR: persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos

INCINERACIÓN: proceso técnico controlado que utiliza la descomposición térmica, generalmente por vía de oxidación, para convertir los residuos en materiales menos voluminosos, no tóxicos ni perjudiciales. La destrucción térmica de residuos supone su exposición a elevadas temperaturas, casi siempre en un medio oxidante. Para poder ser destruido un residuo por incineración, lógicamente, debe estar constituido total o

parcialmente por componentes que sean combustibles o puedan adecuarse a esta condición.

POSEEDOR: productor de residuos o persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.

PRODUCTOR: cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos (productos inicial) y/o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.

RECICLADO: recuperación de los residuos en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original o con otra. Incluye el reciclado orgánico pero no la recuperación de energía.

RECOGIDA: operación consistente en recoger, clasificar y/o agrupar residuos para su transporte.

RECOGIDA SELECTIVA: recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.

RECUPERACIÓN: toda operación de gestión de residuos que permita obtener un producto con un beneficio económico o ecológico potencial, incluido el reciclado y la recuperación de energía.

RESIDUO: cualquier sustancia u objeto perteneciente a una de las categorías que se recogen en el Anexo I de la Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y del cual su poseedor se desprenda o del que tenga intención u obligación de desprenderse.

RESIDUO NO PELIGROSO: residuo no considerado peligroso.

RESIDUO PELIGROSO: cualquier residuo definido en cumplimiento del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo, tal y como aparecen enumerados en la Decisión 94/904/CE del Consejo, o que algún Estado miembro considere que posee las propiedades enumeradas en el Anexo III de la Directiva 91/688/CEE

RESIDUOS URBANOS O MUNICIPALES: residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición pue-

den asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades (limpieza de las vías públicas, zonas verdes, animales domésticos muertos, residuos y escombros procedentes de obras menores de la construcción, etc.).

REUTILIZACIÓN: toda operación de recuperación mediante la cual los productos o componentes que se hayan convertido en residuos son utilizados de nuevo con el mismo fin para el que fueron concebidos.

TRATAMIENTO: recuperación o eliminación.

VALORIZACIÓN: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, mediante reciclado, reutilización, recuperación o cualquier otra acción destinada a obtener materias primas secundarias, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan causar perjuicio al medio ambiente. En todo caso, comprende las operaciones enumeradas en el Anexo II.B de la Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

VERTEDERO: emplazamiento para el depósito de residuos sobre o bajo la tierra, incluidos los vertederos internos (es decir, vertederos situados en el lugar de producción donde se eliminan los residuos producidos) y excluidas las instalaciones donde se descargan los residuos para permitir su preparación con vistas a su posterior transporte para la recuperación, el tratamiento o la eliminación en otro lugar y el depósito temporal de residuos (es decir, menos de un año) antes de su recuperación, tratamiento o eliminación.

6. AGUAS Y COSTAS

AGUAS RESIDUALES: aquéllas que no tienen un valor inminente para ser utilizadas, al no poseer una suficiente calidad para un uso apropiado en el momento de su captación. Sin embargo, las aguas residuales procedentes de un usuario pueden ser un suministro potencial para otro usuario.

AGUAS SUBTERRÁNEAS: agua que ha sido extraída, por regla general, desde o por vía de una formación subterránea, esto es, desde un acuífero. Los acuíferos son todos los depósitos permanentes o temporales de agua, tanto los cargados de manera artificial como natural, en el subsuelo, de suficiente calidad para un uso adecuado. Esta categoría incluye el agua contenida en la capa freática y la de las depresiones geológicas. En este apartado, se incluye el agua captada de los manantiales, que deben ser subterráneos. Queda excluida el agua subterránea procedente de filtraciones que se incluirá en aguas superficiales.

AGUAS SUPERFICIALES CONTINENTALES: aguas con corriente superficial o las que se retienen sobre la superficie de una hondonada terrestre, es decir,

embalsadas, o las aguas de los cauces naturales (ríos, arroyos, lagos) y los cauces artificiales (sistemas de canalización para el regadío, la industria y la navegación, de drenaje y las reservas artificiales).

CAPTACIÓN DE AGUA: extraer y/o recoger el agua de la naturaleza y almacenarla para su utilización. Aquí, se incluyen los servicios de embalse y la conducción por arterias y conducciones primarias. Se distingue, entre otros, la captación procedente de aguas superficiales y la realizada a través de sondeos o perforaciones, aguas subterráneas.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA: total de agua disponible en la red de distribución más las pérdidas ocasionadas en dicha red. Se obtiene como suma del agua captada por la empresa más el saldo neto de las compras y ventas de agua por/a otras empresas o ayuntamientos.

IMPORTE TOTAL DE LAS CUOTAS DE SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO: importe total de los ingresos obtenidos por la empresa durante el año por la totalidad de los servicios suministrados en referencia al saneamiento, alcantarillado y al tratamiento de aguas residuales en estas actividades.

OTROS TIPOS DE RECURSOS HÍDRICOS: precipitaciones atmosféricas, el agua de mar, pozos de agua, las aguas permanentes estancadas y las aguas de transición tales como pantanos, lagunas y estuarios de aguas salobres. Este tipo de recursos hídricos tiene, por regla general, menos importancia en relación con las aguas superficiales o subterráneas.

SUMINISTRO DE AGUA: distribución de agua a los usuarios finales más las pérdidas ocasionadas en las redes de distribución y el suministro de agua para uso final propio.

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: procedimiento para devolver las aguas residuales a la naturaleza en condiciones óptimas de calidad o para ser reciclada o reutilizada. Existen tres tipos de plantas de tratamientos: mecánico, biológico y avanzado.

8. ENERGÍA

AUTOABASTECIMIENTO ENERGÉTICO: relación entre la producción propia de una fuente de energía o del conjunto de fuentes energéticas y el consumo total de esa fuente energética o del conjunto de fuentes energéticas primarias.

BIOMASA: conjunto de toda la materia orgánica procedente de la actividad de los seres vivos presentes en la biosfera. A la parte aprovechable energéticamente se le conoce como biomasa energética o simplemente biomasa.

COGENERACIÓN: producción combinada de energía eléctrica y térmica.

COMBUSTIBLE FÓSIL: combustible de origen orgánico que se formó en edades geológicas pasadas y que se encuentra en los depósitos sedimentarios de la corteza terrestre.

CONSUMO BRUTO DE ENERGÍA: total de energía destinada a satisfacer el consumo y transformación de energía en el interior del territorio y que además tiene en cuenta los movimientos energéticos interregionales y las variaciones de existencias. Se calcula como la suma de la producción propia las importaciones y la variación de existencias a la que se le restan las exportaciones.

CONSUMO ENERGÉTICO: cantidad de energía gastada en un país o región. Puede referirse a energías primarias o a energías finales.

CONSUMO ENERGÉTICO PER CÁPITA: cantidad de energía gastada en un país o región por habitante.

ENERGÍA EÓLICA: energía producida por el viento. Se utiliza para la generación de energía eléctrica, accionamientos de molinos industriales, bombas, etc.

ENERGÍA FINAL: energía que los consumidores gastan en sus equipos profesionales o domésticos: combustibles líquidos, gases, electricidad, carbón. Suelen proceder de las fuentes de energía primaria por transformación de éstas. También se denomina energía secundaria.

ENERGÍAS NO RENOVABLES: aquéllas obtenidas a partir de combustibles fósiles (líquidos o sólidos) y sus derivados.

ENERGÍA PRIMARIA: energía que no ha sido sometida a ningún proceso de conversión. Dado que los procesos de conversión siempre originan pérdidas, este concepto aplicado a un ámbito geográfico representa la energía que necesita en términos absolutos.

ENERGÍAS RENOVABLES: aquéllas obtenidas de los recursos naturales y desechos, tanto industriales como urbanos. Incluyen la mini-hidráulica, solar, eólica, biomasa y residuos sólidos industriales y urbanos.

ENERGÍA SOLAR: energía que llega a la Tierra en forma de radiación electromagnética procedente del Sol donde se genera por reacciones de fusión. Principalmente se puede aprovechar de dos formas distintas: energía solar térmica (transforma la energía solar en energía calorífica) y energía solar fotovoltaica (transforma la energía solar en energía eléctrica).

FUENTE DE ENERGÍA: todo recurso que permite producir energía útil directamente o mediante transformación o conversión, entendiendo como conversión la producción de energía con modificación del estado físico del agente energético.

INTENSIDAD ENERGÉTICA FINAL: consumo de energía final por unidad de PIB. Al igual que la intensidad energética primaria, mide la eficiencia energética.

INTENSIDAD ENERGÉTICA PRIMARIA: consumo de energía primaria por unidad de PIB. Mide la eficiencia energética.

POTENCIA INSTALADA: potencia máxima que puede alcanzar una unidad de producción medida a la salida de los bornes del alternador.

RÉGIMEN ESPECIAL: instalaciones abastecidas por fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración.

9. TRANSPORTE

ALTA VELOCIDAD ESPAÑOLA (AVE): tren indeformable de alta velocidad, cuya infraestructura es diferente a la de otros trenes de RENFE.

CAPACIDAD DE CARGA: peso máximo de mercancías declarada admisible por la autoridad competente del país de matriculación del vehículo, comprende el peso bruto de las mercancías y de los embalajes, así como la tara de los contenedores, cajas móviles y paletas.

FERROCARRILES DE CERCANÍAS: servicios ferroviarios que unen los núcleos urbanos de las grandes ciudades con poblaciones limítrofes.

FERROCARRILES DE LARGO RECORRIDO: servicios de transporte de viajeros que unen los núcleos urbanos de mayor densidad de población. Estas prestaciones se llevan a cabo con los trenes de mayor calidad y rapidez (TALGO, Intercity, etc.).

FERROCARRILES REGIONALES: servicios de viajeros que unen capitales de provincias situadas en regiones próximas.

OTROS VEHÍCULOS: aquellos que llevando placa de matrícula no están incluidos en el resto de categorías, como son las grúas, maquinaria de obras públicas, agrícolas, limpiadoras y otros vehículos motorizados de carretera para fines especiales diferentes al transporte de viajeros y mercancías.

PARQUE DE VEHÍCULOS: vehículos de carretera matriculados en una fecha determinada y autorizados a utilizar las carreteras abiertas a la circulación pública (excepto motocicletas menores de 50 cm³). Dentro de este apartado están comprendidos: motocicletas, turismos, autobuses, camiones, camión tractor, remolque y otros vehículos.

TRÁFICO AÉREO INTERIOR: aquél en el que los aeropuertos inicial y terminal son españoles y es realizado por compañías españolas.

TRÁFICO AÉREO INTERNACIONAL: aquél en que uno de los dos terminales (aeropuerto inicial o terminal) sea extranjero y es realizado tanto por compañías nacionales como extranjeras.

TRÁFICO AÉREO NO REGULAR: aquel vuelo efectuado mediante remuneración que no sea de servicio regular.

TRÁFICO AÉREO REGULAR: aquel vuelo con horario regular y todo el servicio suplementario resultante del tráfico de dicho vuelo.

TRÁFICO EN CABOTAJE: aquél que tiene lugar entre las costas de un país.

TRÁFICO EXTERIOR: aquél en el que una de las costas es extranjera.



The background image is a sepia-toned photograph of a port scene. On the left, a large crane is visible, its arm extending upwards. In the center, a large barge is docked, with a building or structure on top. To the right, a tall tower or lighthouse is visible in the distance. The overall scene is industrial and maritime.

ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICOS, MAPAS y RECUADROS

ÍNDICE DE CUADROS

1. POLÍTICAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1.1	Objetivos de sostenibilidad ambiental de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible	30
1.2	Objetivos de sostenibilidad social de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible	33
1.3	Objetivos de sostenibilidad global de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible	34

2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS Y CLIMATOLOGÍA

2.1	Umbral y niveles de adversidad válidos a partir del 15 de marzo de 2007 según zona. Asturias	39
2.2	Activación de planes de protección civil. Asturias, 2007	41
2.3	Comportamiento estacional de las precipitaciones. Oviedo-Gijón-Avilés, 1990-2007	44
2.4	Datos básicos de precipitación por meses. Oviedo-Gijón-Avilés, 2007	44

3. BOSQUES E INCENDIOS FORESTALES

3.1	Defoliación del arbolado según tipo. España-Unión Europea-Europa, 2006	63
3.2	Datos básicos de siniestralidad forestal por comunidades autónomas, 2007	67
3.3	Días con mayor número de siniestros forestales activos y mes con mayor superficie afectada por comunidades autónomas, 2007	68
3.4	Superficie afectada por siniestros forestales por comunidades autónomas, 2007	69
3.5	Siniestros forestales según causa y comunidad autónoma, 2007	70
3.6	Datos básicos de incendios forestales. Estados del sur de la Unión Europea, 2007	72

4. BIODIVERSIDAD

4.1	Terrenos cinegéticos según clase. Asturias, 2006	90

5. RESIDUOS

5.1	Evolución de la generación de residuos industriales según peligrosidad. Asturias-España, 1999-2006	99

5.2	Evolución de la recogida de residuos no urbanos según peligrosidad. Asturias-España, 2002-2006	105
5.3	Destino de los residuos urbanos gestionados según modalidad de recogida. España, 2006	112
5.4	Destino de los residuos no urbanos gestionados según peligrosidad. España, 2006	113
5.5	Residuos no urbanos destinados a incineración y a vertido y resultado de su tratamiento. España, 2006	113

6. AGUAS Y COSTAS

6.1	Reservas hidráulicas de los principales embalses. Asturias, 2007	123
6.2	Agua embalsada según ámbitos. España, 2007	123
6.3	Principales instalaciones de depuración. Asturias, 2007	130
6.4	Vertidos autorizados. Asturias, 2007	133
6.5	Evolución de la calidad de las aguas de baño. España-Unión-Europea, 2000-2007	138
6.6	Zonas que no cumplen los valores obligatorios de calidad por comunidades autónomas, 2007	139
6.7	Calificación sanitaria de las aguas de baño. Asturias, 2007 ..	140

7. CAMBIO CLIMÁTICO

7.1	Emisiones verificadas en el marco del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Asturias, 2005-2007	154

9. TRANSPORTE

9.1	Antigüedad del parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera según sector. España, 2007	189

10. MEDIO URBANO

10.1	Techos de emisión asignados a España por la Directiva 2001/81/CE, 2010	214
10.2	Número de superaciones registradas en las estaciones de control de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica del Principado de Asturias, 2007	216
10.3	Máxima y mínima mensual y media anual de dióxido de azufre. Asturias, 2007	217
10.4	Máxima y mínima mensual y media anual de dióxido de nitrógeno. Asturias, 2007	217

10.5	Máxima y mínima mensual y media anual de monóxido de carbono. Asturias, 2007	218
10.6	Máxima y mínima mensual y media anual de partículas. Asturias, 2007	218
10.7	Máxima y mínima mensual y media anual de ozono. Asturias, 2007	219
10.8	Máxima y mínima mensual y media anual de ruido. Asturias, 2007	223

11. MEDIO RURAL

11.1	Niveles de calidad del aire relativo a contaminantes gaseosos por estaciones. España, 2007	233
11.2	Evolución de los niveles de calidad del aire relativos a contaminantes gaseosos. Asturias, 2000-2007	233
11.3	Niveles de calidad del aire relativos a contaminantes aerosoles por estaciones. España, 2007	234
11.4	Evolución de los niveles de calidad del aire relativos a contaminantes aerosoles. Asturias, 1999-2007	234
11.5	Concentración de contaminantes en el agua de lluvia por estaciones. España, 2007	234
11.6	Evolución de la concentración de contaminantes en el agua de lluvia. Asturias, 1999-2007	234
11.7	Explotaciones agrícolas. Asturias-España, 2007	235
11.8	Indicadores estructurales de la agricultura. Asturias-España, 2007	236
11.9	Aprovechamiento de las tierras labradas. Asturias-España, 2007	236
11.10	Explotaciones agrícolas por comunidades autónomas, 2007	238
11.11	Superficie destinada a agricultura ecológica según tipo de cultivo. Asturias-España, 2007	239
11.12	Industrias en agricultura ecológica relacionadas con la producción vegetal según actividad. Asturias-España, 2007	241
11.13	Oferta de turismo rural por comunidades autónomas, 2007	250
11.14	Estancia media según procedencia y comunidad autónoma, 2007	253
11.15	Grado de ocupación por comunidades autónomas, 2007	254

12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

12.1	Instalaciones inscritas en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes según tipo de actividad. Asturias-España, acumulado a 2006	259
12.2	Intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente según concepto. Asturias-España, 2007	264

13. GASTO EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

13.1	Gasto de las empresas industriales en protección medioambiental según ámbito. Asturias-España, 2006	273
13.2	Evolución de las inversiones de las empresas industriales en protección medioambiental según ámbito. Asturias-España, 2001-2006	275
13.3	Gasto de las empresas industriales en protección medioambiental según tipo de gasto y comunidad autónoma, 2006	276

ÍNDICE DE GRÁFICOS

2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS Y CLIMATOLOGÍA

2.1	Boletines emitidos por riesgos naturales según nivel de adversidad, causa y mes. Asturias, 2007	40
2.2	Evolución de las víctimas mortales por riesgos naturales y distribución según causa. España, 1995-2007	40
2.3	Evolución de la temperatura media. Oviedo-Gijón, 1990-2007	42
2.4	Evolución de las temperaturas medias máxima y mínima y temperaturas máxima y mínima del año. Oviedo-Gijón, 1990-2007	43
2.5	Evolución de la precipitación total. Oviedo-Gijón-Avilés, 1990-2007	43
2.6	Intensidad de las precipitaciones. Oviedo-Gijón-Avilés, 2007	44
2.7	Evolución de la insolación. Oviedo-Avilés, 1990-2007	45
2.8	Datos básicos de insolación por meses. Oviedo-Avilés, 2007	45
2.9	Otros fenómenos meteorológicos. Oviedo-Avilés, 2007	46
2.10	Precipitación y temperatura media de los observatorios meteorológicos de Asturias	50

3. BOSQUES E INCENDIOS FORESTALES

3.1	Evolución de las inversiones en el Plan Forestal de Asturias, 2001-2006	55
3.2	Inversiones del Plan Forestal de Asturias según programas, acumulado 2001-2006	55
3.3	Distribución de la superficie. Asturias-España, 2007	56
3.4	Crecimiento de la superficie arbolada por comunidades autónomas, 3INF-2INF	57
3.5	Evolución de la defoliación del arbolado.	

Asturias-España, 2005-2007	51
3.6 Evolución de la defoliación del arbolado según tipo. España, 1987-2007	61
3.7 Defoliación del arbolado por comunidades autónomas, 2007 ..	62
3.8 Presupuesto del Programa de defensa contra incendios forestales del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en el año 2007	64
3.9 Evolución de los siniestros forestales según tipo y participación en el total nacional. Asturias, 1991-2007	67
3.10 Duración de los siniestros forestales hasta su control y extinción. España, 2007	71

4. BIODIVERSIDAD

4.1 Superficie terrestre protegida por comunidades autónomas, 1990-2007	79
4.2 Superficie protegida según figura de protección. Asturias-España, 2007	80
4.3 Visitantes a la Red de Parques Nacionales, 2007	82
4.4 Evolución de los visitantes al Parque Nacional de Picos de Europa, 1998-2007	83
4.5 Superficie terrestre protegida por la Red Natura 2000 según figura de protección y comunidad autónoma, 2007	85
4.6 Taxones amenazados según grupo taxonómico y categoría de amenaza. Asturias-España, 2007	88
4.7 Taxones de vertebrados amenazados según grupo taxonómico y categoría de amenaza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. España, 2007	89
4.8 Estructura de los terrenos cinegéticos. Asturias-España, 2006 ..	90
4.9 Piezas cobradas según tipo de caza. Asturias, 2006	92

5. RESIDUOS

5.1 Evolución de la generación de residuos urbanos. Asturias-España, 1998-2006	98
5.2 Generación de residuos industriales según rama de actividad. Asturias-España, 2006	100
5.3 Evolución de la generación de residuos en el sector servicios según peligrosidad. España, 2002-2006	102
5.4 Residuos recibidos en COGERSA. Asturias, 2007	103
5.5 Evolución de la recogida selectiva de papel y cartón. Asturias, 1998-2007	107
5.6 Evolución de la recogida selectiva de papel y cartón. España, 2001-2007	107
5.7 Evolución de la recogida selectiva de vidrio.	

Asturias-España, 1998-2007	109
5.8 Evolución de la recogida selectiva de envases. Asturias, 1998-2007	110
5.9 Tratamiento de los residuos entrados en COGERSA. Asturias, 2007	111
5.10 Evolución de las tasas de reciclado de papel y cartón, vidrio y envases de plástico, metal y madera. España, 1998-2007	114
5.11 Evolución de las tasas globales de reciclado y valorización de residuos de envases. España, 1998-2006	114

6. AGUAS Y COSTAS

6.1 Agua embalsada según ámbitos. España, 2007	124
6.2 Reservas hidráulicas según ámbitos. España, 2006-2007	125
6.3 Captación de agua. Asturias-España 1996-2006	126
6.4 Captación de agua por tipo de recurso. Asturias-España, 2006	127
6.5 Distribución de agua según grandes grupos de usuarios y pérdidas en la red. Asturias-España, 2006	128
6.6 Evolución de la recogida y tratamiento de las aguas residuales. Asturias-España, 2002-2006	131
6.7 Evolución del agua reutilizada. Asturias-España, 2001-2006 ...	131
6.8 Vertidos autorizados según tipo. Asturias, 2007	132
6.9 Evolución de las inversiones en las costas. Asturias-España, 1998-2007	134
6.10 Evolución de los deslindes de las costas. Asturias-España, acumulado 1997-2007	135

7. CAMBIO CLIMÁTICO

7.1 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Asturias-España-UE-15-UE-25, 1990-2006	149
7.2 Desviación de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto al objetivo de cada Estado miembro. Unión Europea, 2006	149
7.3 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Asturias-España, 1990-2006	150
7.4 Incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero por comunidades autónomas, 2006	151
7.5 Emisiones de gases de efecto invernadero según gas y sector de actividad. Asturias-España, 2006	152
7.6 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero según gas. Asturias-España, 1990-2006	153
7.7 Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero según sector de actividad. España, 1990-2006	153

8. ENERGÍA

8.1	Dependencia energética por países. Unión Europea, 2006 . . .	162
8.2	Dependencia energética según combustible. Unión Europea, 2006	162
8.3	Consumo interior bruto de energías renovables según fuente. Unión Europea, 2006	163
8.4	Generación de electricidad renovable según fuente. Unión Europea, 2006	163
8.5	Participación de las fuentes de energías renovables en el consumo interior bruto y en la generación de electricidad por países. Unión Europea, 2006	164
8.6	Intensidad energética por países. Unión Europea 2006	165
8.7	Consumo final energético según sector. Unión Europea, 2006 .	166
8.8	Evolución de los indicadores de energía. Unión Europea, 1995-2006	167
8.9	Consumo de energía primaria según fuente. Asturias-España, 2007	168
8.10	Evolución del grado de autoabastecimiento. Asturias, 1994-2007 . . .	169
8.11	Consumo de energía final según fuente. Asturias-España, 2007 . . .	170
8.12	Consumo de energía final según sector. Asturias-España, 2007	170
8.13	Consumo final del sector transporte. Asturias, 2007	171
8.14	Potencia instalada por tipo de central. Asturias, 2007	172
8.15	Producción eléctrica según tipo de central. Asturias, 2007 . . .	172
8.16	Consumo final de electricidad según sector. Asturias-España, 2007	173
8.17	Consumo final de carbón y derivados según fuente energética y sector. Asturias, 2007	175
8.18	Consumo final de productos petrolíferos según fuente energética y sector. Asturias, 2007	175
8.19	Evolución del consumo de gasolinas según tipo. Asturias, 2001-2007	176
8.20	Evolución del consumo de gasóleos según tipo. Asturias, 2001-2007	177
8.21	Consumo final de gas natural según sector. Asturias, 2007 . . .	178
8.22	Consumo primario de energías renovables según fuente. Asturias España, 2007	178

9. TRANSPORTE

9.1	Parque de vehículos según clase. Asturias-España, 2007	185
9.2	Evolución del parque de vehículos según clase. España, 1995-2007	186

9.3	Evolución del grado de dieselización del parque de vehículos. España, 1995-2007	186
9.4	Antigüedad del parque de vehículos según clase. España, 2007	187
9.5	Parque de vehículos autorizados para el transporte de viajeros por carretera según clase. Asturias-España, 2007 . . .	188
9.6	Distribución modal del transporte de viajeros. Unión Europea, 2006	190
9.7	Distribución modal del tráfico interior de viajeros. España, 2006	191
9.8	Distribución modal del transporte terrestre de viajeros. España, 2007	191
9.9	Evolución del transporte de viajeros por carretera. España, 2001-2007	192
9.10	Evolución del transporte de viajeros por ferrocarril. España, 2001-2007	193
9.11	Evolución del transporte aéreo de viajeros. España, 2001-2007	194
9.12	Evolución del transporte marítimo de viajeros. España, 2001-2007	195
9.13	Distribución modal del transporte de mercancías. Unión Europea, 2006	197
9.14	Distribución modal del tráfico interior de mercancías. España, 2006	198
9.15	Evolución del transporte de mercancías por carretera. España, 2001-2007	198
9.16	Evolución del transporte de mercancías por ferrocarril. España, 2001-2007	199
9.17	Evolución del transporte aéreo de mercancías. España, 2001-2007	199
9.18	Evolución del transporte marítimo de mercancías. España, 2001-2007	201
9.19	Evolución del transporte de mercancías por tubería. España, 2001-2007	202
9.20	Evolución del consumo energético del transporte. España-Unión Europea, 1995-2006	203
9.21	Consumo energético del transporte según modalidad. España-Unión Europea, 2006	204
9.22	Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector transporte. España-Unión Europea, 1990-2006	205
9.23	Evolución de las emisiones de gases precursores del ozono troposférico y de las sustancias acidificantes del transporte. España-Unión Europea, 1990-2006	205

11. MEDIO RURAL

11.1 Evolución del gasto previsto en el Programa de desarrollo rural del Principado de Asturias 2007-2013	230
11.2 Superficie agrícola según uso. Asturias-España, 2007	236
11.3 Trabajo familiar en las explotaciones agrarias. Titulares según grupos de edad. Asturias-España, 2007	237
11.4 Trabajo familiar en explotaciones agrarias. Titulares según edad y sexo. Asturias-España, 2007	237
11.5 Evolución de la superficie inscrita en agricultura ecológica. Asturias-España, 2001-2007	238
11.6 Evolución de los operadores en agricultura ecológica. Asturias-España, 2001-2007	239
11.7 Cabaña ganadera según especie animal. Asturias-España, 2007	242
11.8 Evolución de las explotaciones ganaderas en agricultura ecológica. Asturias-España, 2001-2007	244
11.9 Explotaciones ganaderas en agricultura ecológica según especie animal. Asturias-España, 2007	244
11.10 Cabezas de ganado en agricultura ecológica. Asturias-España, 2007	245
11.11 Ganadería ecológica respecto al total de efectivos según especie. Asturias-España, 2007	245
11.12 Actividades industriales en agricultura ecológica relacionadas con la producción animal. Asturias-España, 2007	246
11.13 Evolución mensual de la oferta de turismo rural. Asturias, 2007	248
11.14 Evolución de la oferta de turismo rural. Asturias, 2001-2007	249
11.15 Evolución de la participación de Asturias en la oferta nacional de turismo rural, 2001-2007	249
11.16 Empleo en turismo rural según sexo y tipo de contratación. Asturias-España, 2007	250
11.17 Evolución del empleo en turismo rural en Asturias y de su participación en el total nacional, 2001-2007	250
11.18 Evolución de la demanda de turismo rural. Asturias, 2001-2007	251
11.19 Evolución de la participación de Asturias en la demanda nacional de turismo rural, 2001-2007	251
11.20 Evolución mensual de la demanda de turismo rural según procedencia Asturias, 2007	252
11.21 Evolución de la estancia media. Asturias-España, 2001-2007	253

12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

12.1 Evolución del número de empresas con certificación ambiental. Asturias, acumulado a diciembre de 2007	261

12.2 Expedientes incoados según actividad. Asturias, 2007	262
12.3 Intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente según concepto. Asturias-España, 2007	265
12.4 Evolución de las intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente. Asturias-España, 2000-2007	266

13. GASTO EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

13.1 Gasto en protección medioambiental según sector industrial. Asturias-España, 2006	274
13.2 Evolución del gasto de las empresas industriales en protección medioambiental y porcentaje sobre el PIB. Asturias-España, 2000-2006	274
13.3 Evolución del gasto de las empresas industriales en protección medioambiental según tipo de gasto. Asturias-España, 2000-2006	275
13.4 Gasto de las empresas industriales en protección medioambiental por comunidades autónomas, 2006	276
13.5 Gasto en medio ambiente por programas. Administración del Principado de Asturias, 2007	278
13.6 Evolución del presupuesto consolidado de medio ambiente. Administración del Principado de Asturias, 2000-2007	279
13.7 Evolución de los ingresos de medio ambiente y peso del canon de saneamiento. Administración del Principado de Asturias, 2000-2007	279

ÍNDICE DE MAPAS

2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS Y CLIMATOLOGÍA

2.1 Ubicación de los observatorios meteorológicos de la Agencia Estatal de Meteorología en Asturias, 2007	48

3. BOSQUES E INCENDIOS FORESTALES

3.1 Superficie según tipo y comunidad autónoma, 2007	56
3.2 Superficie forestal per cápita por comunidades autónomas, 2007	57
3.3 Existencias en la superficie forestal por comunidades autónomas, 2007	58
3.4 Existencias en la superficie forestal per cápita por comunidades autónomas, 2007	58
3.5 Biomasa arbórea en la superficie forestal por comunidades autónomas, 2007	59

4. BIODIVERSIDAD

4.1	Principales espacios naturales protegidos. Asturias, 2007	78
4.2	Superficie de la Red de Parques Nacionales. España, 2007	81
4.3	Superficie protegida por la Red Natura 2000 por comunidades autónomas, 2007	84
4.4	Superficie terrestre protegida por la Red Natura según figura de protección y país. Unión Europea, 2007	85
4.5	Licencias de caza expedidas por comunidades autónomas, 2006	91
4.6	Piezas cobradas por comunidades autónomas, 2006	92

5. RESIDUOS

5.1	Generación de residuos urbanos per cápita por comunidades autónomas. 2006	99
5.2	Generación de residuos industriales por comunidades autónomas, 2006	100
5.3	Tasa de recogida selectiva de residuos urbanos por comunidades autónomas, 2006	104
5.4	Recogida de residuos no urbanos por comunidades autónomas, 2006	106
5.5	Tasa de contenerización por comunidades autónomas, 2007	108
5.6	Recogida selectiva de vidrio per cápita por comunidades autónomas, 2007	109

6. AGUAS Y COSTAS

6.1	Captación de agua por comunidades autónomas, 2006	127
6.2	Consumo medio de los hogares y valor unitario del agua por comunidades autónomas, 2006	129
6.3	Inversiones en las costas por provincias, 2007	135
6.4	Longitud deslindada en las costas españolas por provincias, acumulado 2007	136

7. CAMBIO CLIMÁTICO

7.1	Emisiones de gases de efecto invernadero por países. Unión Europea, 2006	148
7.2	Emisiones de gases de efecto invernadero por comunidades autónomas, 2006	151

9. TRANSPORTE

9.1	Parque de vehículos por comunidades autónomas, 2007	187
9.2	Parque de vehículos autorizados para el transporte de viajeros por carretera por comunidades autónomas, 2007	188
9.3	Parque de vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera por comunidades autónomas, 2007	189
9.4	Tráfico de pasajeros en los aeropuertos españoles, 2007	195
9.5	Tráfico de pasajeros en los puertos españoles de titularidad estatal, 2007	196
9.6	Tráfico de mercancías en los aeropuertos españoles, 2007 . . .	200
9.7	Tráfico de mercancías en los puertos españoles, 2007	201

10. MEDIO URBANO

10.1	Estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica del Principado de Asturias, 2007	214

11. MEDIO RURAL

11.1	Estaciones de control de la Red EMEP-VAG-CAMP. España, 2007	232
11.2	Superficie y operadores en agricultura ecológica por comunidades autónomas, 2007	240
11.3	Industrias en agricultura ecológica relacionadas con la producción vegetal por comunidades autónomas, 2007	241
11.4	Distribución de la cabaña según especie animal y comunidad autónoma, 2007	243
11.5	Ganadería ecológica por comunidades autónomas, 2007	246
11.6	Industrial en agricultura ecológica relacionadas con la producción animal por comunidades autónomas, 2007	247
11.7	Empleo en turismo rural por comunidades autónomas, 2007 . . .	251
11.8	Distribución de los viajeros según comunidad autónoma de procedencia. Asturias, 2007	252
11.9	Viajeros entrados por comunidades autónomas, 2007	253

12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

12.1	Intervenciones del SEPRONA en materia de medio ambiente por comunidades autónomas, 2007	267

ÍNDICE DE RECUADROS

1. POLÍTICAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

- 1.1 Estructura de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible . .28

2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS Y CLIMATOLOGÍA

- 2.1 Resumen meteorológico del año 2007 en Asturias 47

3. BOSQUES E INCENDIOS FORESTALES

- 3.1 Recomendaciones y conclusiones de la Cuarta Conferencia Internacional sobre incendios forestales 65

4. BIODIVERSIDAD

- 4.1 Principios inspiradores de la Ley del patrimonio natural y de la biodiversidad 77

7. CAMBIO CLIMÁTICO

- 7.1 Medidas institucionales para la mitigación del cambio climático en la Administración Autonómica 2007-2012 147

10. MEDIO URBANO

- 10.1 Objetivos de calidad acústica 221
10.2 Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica 222

11. MEDIO RURAL

- 11.1 Directrices estratégicas comunitarias de desarrollo rural, 2007-2013 227
11.2 Análisis DAFO del medio rural del Principado de Asturias 229

12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- 12.1 Objetivos del Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social 269

