

PROGRAMA OPERATIVO FEDER DE CATALUÑA 2007-2013

➤ Informe de Sostenibilidad Ambiental

- **DOCUMENTO PRESENTADO POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA, ÓRGANO PROMOTOR DEL PROGRAMA ANTE LA UNIÓN EUROPEA, PARA CONSULTA PÚBLICA, CON ARREGLO A LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 21 DE LA LEY 9/2006.**

INDICE

0. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	2
1. CONTEXTO AMBIENTAL.....	10
1.1 TERRITORIO.....	10
1.1.1 <i>Descripción de la Región</i>	10
1.1.2 <i>Población</i>	11
1.1.3 <i>Suelo</i>	12
1.2 RECURSOS HÍDRICOS	13
1.2.1 <i>Recursos</i>	13
1.2.2 <i>Calidad de las aguas</i>	15
1.2.3 <i>Abastecimiento, Depuración y saneamiento de aguas residuales</i>	17
1.3 MEDIO NATURAL	20
1.3.1 <i>Biodiversidad</i>	20
1.3.2 <i>Espacios Protegidos de la Región</i>	21
1.4 RIESGOS NATURALES.....	23
1.5 CALIDAD AMBIENTAL.....	24
1.5.1 <i>Calidad del Aire</i>	24
1.5.2 <i>Ruido y Vibraciones</i>	26
1.5.3 <i>Recursos Energéticos</i>	26
1.5.4 <i>Residuos</i>	28
1.5.5 <i>Sector Industrial</i>	31
1.6 PREVISIBLES IMPACTOS O PROBLEMAS AMBIENTALES	32
2. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PROGRAMA Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	35
3. MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA MINIMIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROGRAMA	42
4. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO Y POSTERIOR CONTROL DEL PROGRAMA Y DE SUS OPERACIONES	43

0. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es un instrumento relativamente nuevo en la gestión ambiental, cuyo protagonismo se ha ido incrementando notablemente en los últimos años con la entrada en vigor de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

En España la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, publicada en el BOE núm. 102 del sábado 29 de abril de 2006, transpone la mencionada Directiva al ordenamiento jurídico español.

Tanto la Directiva como la ley tienen como objetivo principal la integración de los aspectos ambientales en los procesos de toma de decisiones. Esta creciente importancia de la EAE es coherente con la evolución de la política ambiental hacia instrumentos más preventivos, que actúen lo antes posible en la cadena jerárquica de decisión, y que obliguen a la integración ambiental en los espacios de decisión sectorial.

Todos los Programas Operativos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y del Fondo de Cohesión para el período 2007-2013 deberán contar con su Evaluación Ambiental Estratégica como requisito para su aprobación.

Los objetivos finales a conseguir con la elaboración de la EAE son:

- Definir, analizar y cuantificar los efectos generales y particulares que originaría la puesta en marcha de los distintos ejes del Programa.
- Realizar un estudio ambiental del estado actual, o preoperacional, que permita conocer el impacto sobre el entorno que tendrá el Programa y los ejes que se definan en él.
- Definir medidas correctoras, compensatorias, paliativas y minimizadoras para cada uno de los efectos ambientales de los distintos planes y/o actuaciones.
- Desarrollar de un proceso de información pública y consulta.

Para la ejecución de la Evaluación Ambiental Estratégica, y conforme a la ley 9/2006, el proceso completo es el que se define a continuación, teniendo en cuenta que **los dos primeros pasos ya han tenido lugar:**

1. La Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda, como promotora de los Programas FEDER y Fondo de Cohesión 2007 – 2013 de España, transmitió el 10 de julio de 2006 al Órgano ambiental, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, la siguiente información para la puesta en marcha del proceso:

- Objetivo, alcance y contenidos que tendrán los Programas.
- Ejes y tipologías de gasto que podrían tener efectos ambientales previsibles a priori.

2. El Órgano ambiental consultó a administraciones públicas y público interesado sobre el alcance que debe tener la Evaluación Ambiental Estratégica, elaborando un documento de referencia para determinar el contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) del Programa y el proceso de consulta pública a seguir.

3. Los departamentos responsables de los programas regionales en cada una de las Comunidades y ciudades autónomas, y la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Hacienda en el caso de los Programas plurirregionales, elaborarán el correspondiente ISA y lo someterán a consulta pública, junto con el borrador del Programa. El proceso de consulta pública se anunciará en el Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma (sólo en el caso de los Programas regionales) y en el Boletín Oficial del Estado, al tiempo que se publica, en la página web del departamento responsable del Programa, tanto el borrador de éste como el ISA. También se deberá disponer de ejemplares en papel para su consulta.

El proceso de consulta deberá estar abierto durante al menos 23 días, durante los cuales los departamentos responsables deberán habilitar los medios telemáticos y convencionales necesarios para la presentación de alegaciones.

Una vez recibidas las observaciones y alegaciones, los departamentos responsables de los programas deberán elaborar un documento resumen en el que justifique cómo se van a tomar éstas en consideración para la redacción del Programa, remitiéndolo a los Ministerios de Economía y Hacienda y Medio Ambiente.

4. La Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Hacienda y Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente elaborarán de forma conjunta una Memoria Ambiental conjunta para la totalidad de los Programas.

Tras la ampliación de la UE a 25 miembros la política de fondos europeos estructurales se enfoca a paliar los efectos de la disparidad creciente entre las regiones centrándose en los objetivos e instrumentos políticos de la Estrategia renovada de Lisboa y Gotemburgo.

Como región enmarcada en el objetivo de competitividad regional y empleo, Cataluña centra sus esfuerzos en la consecución de los objetivos de la Agenda de Lisboa para el nuevo período de programación; innovación y economía del conocimiento, empleo, capital humano, iniciativa empresarial, apoyo a las pequeñas y medianas empresas (PYME), etc.

De este modo, Cataluña ha establecido cuatro objetivos finales para el nuevo período, inspirados en los objetivos europeos para fomentar su crecimiento y reforzar su convergencia con el resto de la UE. Estos objetivos, se corresponden también con las prioridades estratégicas de Cataluña para el nuevo período de programación:

- En primer lugar, se propone **mejorar las condiciones de competitividad de la economía catalana**. A pesar de la privilegiada situación geoestratégica de Cataluña, la fuerte iniciativa empresarial, su apertura al exterior y el importante grado de penetración de las tecnologías de la información, la región tiene que mejorar su grado de competitividad para llegar al nivel de otros países europeos y seguir creciendo en un entorno donde la proximidad regional es cada vez menos importante. Ello implica dar soporte a la iniciativa empresarial, incitar a la inversión en I+D y el uso de las nuevas tecnologías, transformar los sectores de actividad tradicionales adaptándolos a las nuevas necesidades y tendencias, medidas de soporte a las PYMEs, etc.
- En segundo lugar, se quiere **favorecer la sostenibilidad del desarrollo** para alcanzar un crecimiento respetuoso con el medio ambiente y la biodiversidad. Ello incluye el uso de fuentes de energía renovables y una especial atención a la prevención de los incendios forestales, así como el desarrollo de actuaciones para la prevención de inundaciones, dentro de la política de gestión de riesgos naturales.

Asimismo, se pretende potenciar la preservación de la biodiversidad existente en el territorio catalán, mediante la consolidación de instrumentos como la Red Natura 2000.

- En tercer lugar, Cataluña se propone **mejorar la accesibilidad y la conectividad** de sus redes y servicios de transporte y comunicaciones, ya que el crecimiento económico y el desarrollo de la región ha puesto de manifiesto la necesidad de mejorar las infraestructuras de transporte.
- En cuarto lugar, Cataluña se **propone impulsar el desarrollo local y urbano**, debido a la particularidad de su geografía y la necesidad de gestionar la concentración de la población en zonas urbanas. Los fondos comunitarios son de gran ayuda para incrementar los servicios en poblaciones en expansión así como aquellas en riesgo de abandono.

En la tabla siguiente se presentan las prioridades y objetivos generales de Cataluña para el período de programación 2007-2013.

PRIORIDADES	OBJETIVOS FINALES
I. Innovación, desarrollo empresarial, economía del conocimiento y sociedad de la información	I. Mejorar las condiciones de competitividad de la economía catalana y fomentar la sociedad de la información
II. Medio ambiente y prevención de riesgos y energías renovables	II. Favorecer la sostenibilidad del desarrollo
III. Accesibilidad y servicios de transporte	III. Mejorar la accesibilidad y la movilidad sostenible
IV. Desarrollo sostenible local y urbano	IV. Impulsar el desarrollo local y urbano y la cohesión social y territorial

A continuación se detalla qué actuaciones propuestas en el Programa Operativo incluye cada eje y cada categoría por tipología de gasto:

Eje 1: “Innovación y Desarrollo Empresarial y Economía del Conocimiento”

Categoría: “Actividades de I+DT en los centros de investigación”

- Promoción de proyectos empresariales en ámbitos emergentes del conocimiento (tecnologías de producción, nuevos materiales, biotecnología, etc)

Categoría: “Infraestructuras de Investigación y Desarrollo Tecnológico (incluyendo equipamiento, instrumentación y redes informáticas de gran velocidad entre centros de investigación) y centros de competencia en una tecnología específica”

- Creación y equipamiento de centros de I+D en los ámbitos de la Biomedicina y las Ciencias de la Salud, de las Ciencias Puras, Experimentales e Ingeniería, y de las Humanidades y Ciencias Sociales.

Categoría: “Transferencia de tecnología y mejora de redes de cooperación entre pequeñas y medianas empresas, entre dichas empresas y otras empresas y universidades, centros de

estudios postsecundarios de todos los tipos, autoridades regionales, centros de investigación y polos científicos”

- Creación de viveros de empresas de base tecnológica en las universidades para aprovechar su potencial científico y tecnológico

Categoría: “Ayuda a la IDT, en particular, en las PYME (incluido el acceso a los servicios de IDT en los centros de investigación”.

- Creación de redes de conocimiento para la difusión de nuevas tecnologías en sectores y *clusters*.
- Impulso y apoyo en la creación de plataformas tecnológicas e innovadoras

Categoría: “Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación”

- Actuaciones para la creación y equipamiento de grandes instalaciones científicas y tecnológicas.
- Desarrollar nuevos instrumentos y servicios para atraer y crear empresas globales e impulsar el sector de la creatividad..

Categoría: “Otras inversiones en las empresas”

- Medidas de apoyo específicas en entornos locales: denominaciones de origen, mercados locales sofisticados, actividades de *Benchmarking* internacional.
- Promover el crecimiento empresarial de empresas locales con proyección global.

Categoría: “Otras acciones que se destinan al estímulo de la innovación y el espíritu de empresa en las pequeñas empresas”.

- Participación en el Jeremie, una iniciativa de la Comisión Europea, junto al BEI y el FEI, para canalizar las ayudas del FEDER a través de instrumentos financieros.

Categoría: “Infraestructuras telefónicas (incluidas redes de banda ancha)”

- En zonas aisladas y/o con problemas de accesibilidad, inversiones en infraestructuras que garanticen los servicios avanzados en telecomunicaciones.

Categoría: “Tecnologías de la información y comunicación”

- Poner en funcionamiento una red de tipo LAN/WAN que permitirá establecer una alta conectividad intraempresarial.

Categoría: “Servicios y aplicaciones para el ciudadano”

- Creación de infraestructuras, servicios y contenidos para apoyar el e-salud, ofreciendo servicios como la tele-asistencia, concertación de visitas, consultas médicas o la creación del sistema de receta electrónica.
- Impulso de la administración electrónica como eje de atención a la ciudadanía.

Categoría: “Servicios y aplicaciones para las pequeñas empresas”

- Potenciar la llegada de diferentes tecnologías a los polígonos industriales con tal de facilitar la llegada de servicios de banda ancha.
- Mejorar las condiciones de los polígonos industriales, tanto en lo que se refiere a infraestructuras básicas y complementarias, servicios avanzados...
- Realizar pequeñas infraestructuras vinculadas al conocimiento y soporte al *entrepreneurship*.

Categoría: “Desarrollo del potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular por medio de los estudios postuniversitarios y la formación de los investigadores, así como de las actividades en red entre las universidades, los centros de investigación y las empresas”.

- Desarrollo de becas y ayudas para la incorporación de investigadores al sistema de I+D de Cataluña y medidas para promover su movilidad.

Eje 2: “Medio Ambiente y Prevención de Riesgos”

Categoría: “Eficacia energética, cogeneración, control de la energía”

- Subvenciones para la realización de instalaciones de energías renovables como la biomasa leñosa, el biogás y la energía solar térmica.
- Subvenciones destinadas a la renovación de electrodomésticos por otros más eficientes.
- Subvenciones en el marco del Programa de Ahorro y Eficiencia Energética, para la adquisición e instalación de tecnologías eficientes en el alumbrado de edificios públicos y privados, tecnologías energéticamente eficientes para climatizar los edificios, etc.
- Apoyo de la I+D para otros tipos de energía renovable (biocarburantes, fotovoltaica y geotérmica)

Categoría: “Tratamiento de aguas (aguas residuales)”

- Soporte a planes y programas centrados en la gestión del ciclo final del agua y en la prevención de la contaminación.

Categoría: "Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados"

- Acciones de identificación, tratamiento y recuperación de suelos y terrenos ocupados por infraestructuras e instalaciones industriales abandonadas o degradadas.

Categoría: "Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluido Natura 2000)"

- Ejecución de actuaciones de restauración encaminadas a la recuperación integral de espacios naturales que presenten signos de degradación.

Categoría: "Prevención de riesgos"

- Implementación de actuaciones relacionadas con la prevención de riesgos naturales y catastróficos (actuaciones forestales, incendios, erosión, riadas, etc).
- Actuaciones encaminadas a la prevención y gestión de los incendios forestales.

Categoría: "Promoción de actividades naturales"

- Mejora de las infraestructuras y los servicios en los espacios protegidos (centros de información y recepción de visitantes, albergues, centros de interpretación del patrimonio natural y cultural)
- Fomento de la ordenación y adaptación a menores y personas dependientes de espacios como rutas de señalización interpretativa, miradores, torres de observación de aves...

Eje 3: " Accesibilidad a redes y servicios de transporte"

Categoría: "Transporte urbano"

- Proyecto de creación de carriles específicos para el autobús en los corredores de entrada a Barcelona y en las entradas de las principales áreas urbanas. Concretamente la opción para las principales entradas a Barcelona, consiste en el desarrollo del carril bus-VAO segregados.

Categoría: "Transportes multimodales"

- Gran proyecto de accesibilidad con la construcción de la nueva estación intermodal del Baix Llobregat, la cual se convertirá en un intercambiador en el cual confluirán todas las líneas ferroviarias y las líneas L1 y L9 del metro.

Eje 4: “Desarrollo Sostenible Local y Urbano”

Categoría: “Protección y valorización del patrimonio natural”

- Fomento de la recuperación y acceso de espacios naturales o de interés turístico; centros de recursos y otros equipamientos públicos.

Categoría: “Ayudas a la mejora de los servicios turísticos”.

- Fomento de la actividad económica mediante actuaciones que consisten en infraestructuras y servicios de soporte al sector turístico.

Categoría: “Protección y preservación del patrimonio cultural”

- Conservación y recuperación del patrimonio histórico-artístico y fomento de la actividad económica.

Categoría: “Proyectos integrados para la regeneración urbana y rural”

- Fomentar actuaciones destinadas a la rehabilitación y equipamiento de zonas residenciales y mejora de los equipamientos de los servicios locales en zonas rurales y urbanas.
- Ayuntamiento de Barcelona: mejora de la red de telecomunicaciones y sostenibilidad del distrito de la innovación de Barcelona 22@.
- Mejora del espacio público y dotación de espacios verdes.
- Rehabilitación de edificios, calles y avenidas.
- Provisión de nuevos equipamientos públicos para uso colectivo.
- Incorporación de las tecnologías de la información en los edificios de viviendas y en las instalaciones públicas de uso colectivo.
- Mejora de la accesibilidad y supresión de las barreras arquitectónicas
- Mejora de la iluminación, seguridad, diseño y accesibilidad de las zonas especialmente peligrosas y aisladas.

1. CONTEXTO AMBIENTAL

1.1 Territorio

1.1.1 Descripción de la Región

La Comunidad Autónoma de Cataluña presenta una diversidad geográfica muy marcada en un territorio relativamente reducido, de unos 32.000 km² con una franja marítima de unos 580 km.

Cataluña tiene en la actualidad más de 7 millones de habitantes; Barcelona es la capital y una de las grandes ciudades del Mediterráneo. Administrativamente, se superpone la división estatal en provincias (Barcelona, Tarragona, Lleida y Girona) con una división de la Administración catalana en 41 comarcas.

En estos momentos, hay en Cataluña 946 municipios. De los cuales 28 no superan los 100 habitantes; 492 se encuentran entre los 100 y los 1.000 habitantes; 254 entre los 1.001 y los 5.000; 120 entre los 5.001 y los 20.000; 31 entre los 20.001 y los 50.000, y 21 por encima de los 50.000 habitantes. Sin embargo, el 70% de la población catalana vive en los 45 municipios que superan los 20.000 habitantes.

Cataluña limita al este con el Mediterráneo, al norte con Francia y Andorra, y al oeste y al sur con las comunidades autónomas de Aragón y Valencia. Esta situación estratégica ha favorecido una relación muy intensa con el resto de países mediterráneos y con la Europa continental.

Las grandes unidades de relieve son los Pirineos-Prepirineos, la Depresión Central o del Ebro y el Sistema Mediterráneo Catalán, además de las llanuras litorales y la Cordillera Transversal.

El clima de Cataluña es de tipo mediterráneo, con muchas horas de sol, suave en invierno y caluroso en verano. Los Pirineos y las zonas afines tienen clima de alta montaña, con mínimas bajo 0°C, precipitaciones anuales por encima de 1.000 mm y nieve abundante en invierno. En la costa, clima suave y templado, con temperaturas que aumentan de norte a sur, inversamente a la pluviosidad. El interior, alejado del mar, tiene un clima continental mediterráneo, con inviernos fríos y veranos muy calurosos.

1.1.2 Población

Su enclave privilegiado en el Mediterráneo ha hecho del territorio catalán un lugar de paso, de intercambio de ideas, costumbres y personas que han configurado la cultura y las tradiciones catalanas. La sociedad catalana, que en estos principios del siglo XXI ha superado los 7 millones de habitantes, se ha construido a partir de este intercambio, fruto de una larga historia de migraciones y transacciones comerciales con otras culturas y naciones.

Los catalanes tienen una intensa tradición asociativa que configura uno de los ejes integradores de la sociedad civil. Existen asociaciones de ocio, de defensa de los derechos humanos y sociales, de vecinos, de padres de alumnos, de género y también de colectivos de inmigrantes.

En Cataluña se han producido varias olas migratorias. En 1900 tenía cerca de 2 millones de habitantes y entre los años 1950 y 1970 ya contaba con más de 5 millones a raíz de la llegada de un gran contingente migratorio procedente de distintos puntos de España (especialmente Andalucía, Murcia y Extremadura).

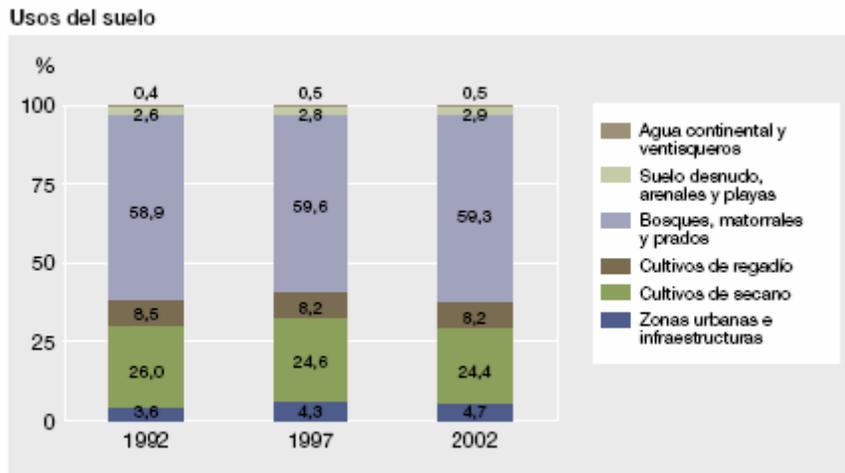
La segunda ola migratoria comenzó a destacar a principios de los años 90 y con la entrada del nuevo siglo coge más fuerza, de modo que desde 1992 hasta el 2006 la población aumenta hasta los 7 millones de habitantes.

Aproximadamente el 60% de la población de Cataluña vive en el área metropolitana de Barcelona. Las zonas más despobladas se encuentran en las comarcas pirenaicas. La tasa de natalidad en 2003 era del 11,1% y la tasa de mortalidad del 9,1%. Por otro lado, la tasa de crecimiento natural (diferencia entre nacimientos y defunciones) es del 2%. En cuanto a la pirámide de edades de la población catalana, el grupo más numeroso es el que representa la franja de edad de los 20 a los 50, a pesar de que en los últimos años, como pasa en la mayoría de sociedades acomodadas, se percibe un cierto envejecimiento de la población y un incremento de la esperanza de vida, que llega a los 80 años (una de las más altas del mundo).

1.1.3 Suelo

a) Usos del Suelo

De la superficie total esta se divide por usos de la siguiente forma. Un 62,73 % de la superficie son terrenos forestales, es decir 2.014.784 ha. En segundo lugar se encuentran los terrenos agrícolas, que ocupan un 32,53 % de la comunidad. (1.044.937 ha.) En tercer lugar, se encuentra la superficie urbanizada con 151.976 ha. y un 4,73 % del terreno.



Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

b) Suelos contaminados

Según el Real Decreto 9/2005, un suelo contaminado es "aquel las características del cual han sido alteradas negativamente por la presencia de contaminantes químicos de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medioambiente, y haya sido declarado mediante resolución expresa".

En Cataluña, a finales de los años 1980, se llevaron a cabo los primeros inventarios de emplazamientos potencialmente contaminados, con el objetivo de identificar aquellos que pudiesen suponer un riesgo para el medioambiente o la salud humana. Posteriormente, se han completado estos inventarios y se mantienen actualizados incorporando los nuevos emplazamientos que se identifican gracias a la información recopilada a través de denuncias, registro de accidentes, etc.

Una vez evaluada toda la información disponible, a finales del 2004, se habían identificado 1.512 emplazamientos que podían presentar algún tipo de contaminación. Después de una valoración más exhaustiva caso por caso, los emplazamientos que a lo largo de los años y hasta finales de

2004 se habían detectado como suelos potencialmente contaminados eran 455, de los cuales 237 se habían ya recuperado totalmente.

Será necesario ver como evolucionan estos datos con la aplicación del RD 9/2005 que obliga a las empresas potencialmente contaminadoras del suelo a presentar este año un "Informe preliminar de Situación" en el que se deben detallar los procesos y materias primas utilizadas. El Real Decreto define las herramientas para identificar y caracterizar aquellos suelos que pueden ser declarados contaminados, y establece la obligatoriedad de su recuperación. La aprobación del RD deja a las diferentes comunidades autónomas una importante tarea, como es el desarrollo de un marco normativo específico y los instrumentos técnicos que permitan homogeneizar los criterios de evaluación y valoración de la documentación generada en cada una de las fases de gestión de un suelo contaminado.

c) Peculiaridades Regionales del suelo

Entre las diversas características que permiten definir a una Región como Cataluña, quizás una de las más significativas sea la concentración de su superficie urbanizada en la gran región metropolitana de Barcelona (60.730 ha de superficie urbanizada en la región metropolitana de Barcelona, frente a 151.976 ha de superficie urbanizada en Cataluña).

1.2 Recursos Hídricos

1.2.1 Recursos

En Cataluña, la gestión de los recursos hídricos se organiza territorialmente en catorce cuencas hidrográficas: tres intercomunitarias (Ebro, Garona y Júcar) y once internas.

Las Cuencas internas de Cataluña corresponden a los ríos Llobregat, Ter, Muga, Daró, Fluvià, Francolí, Foix, Besòs, Gaià, Tordera y Riudecanyes, y a las rieras costeras entre la frontera con Francia y el desagüe del río Senia.

El conjunto de cuencas internas está dividido en 28 unidades hidrológicas, cuencas, subcuencas o conjunto de las cuencas pequeñas, que ocupan una superficie de 16.600 km², es decir el 52% del territorio de Cataluña, e incluyen 634 municipios.

Estas cuencas constituyen el distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña, son competencia exclusiva de la Generalitat y su gestión está encomendada a la Agencia Catalana del Agua.

Las cuencas intercomunitarias están integradas por la parte catalana de las cuencas de los ríos Ebro y Júcar, en los términos establecidos por la legislación vigente. El Garona forma parte de una cuenca internacional.

Ocupan una superficie de unos 14.000 km², es decir, el 48% del territorio catalán, e incluyen 312 municipios.

La gestión de las cuencas intercomunitarias es compartida con los organismos de cuenca a los cuales pertenecen: la Confederación Hidrográfica del Ebro y la Confederación Hidrográfica del Júcar. El río Garona se gestiona en la parte catalana de su cuenca de forma compartida entre la Agencia y la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En Cataluña, los recursos hídricos convencionales totales procedentes de las precipitaciones internas superan los 7000 hm³ de media interanual; un 37% de los recursos corresponden a las cuencas internas de Cataluña- 2.657,9 hm³- y el resto (63%- 4521 hm³) a las cuencas catalanas del Ebro. Si se tienen en consideración las transferencias de las cuencas catalanas del Ebro a las cuencas internas, y los recursos no convencionales para reutilización directa de aguas residuales depuradas y por desalación, los recursos totales en las cuencas internas aumentan a 2.758 hm³ al año y en las cuencas catalanas del Ebro disminuyen a 4.452,3 hm³

De las extracciones de agua en alta, para las cuencas internas de Cataluña, un 43,7% es para uso doméstico, un 35,1% para uso agrícola y un 21,2% para uso industrial. De las cuencas catalanas del Ebro, un 95,5% es para uso agrícola, un 2,8% para uso doméstico y un 1,7% para uso industrial.

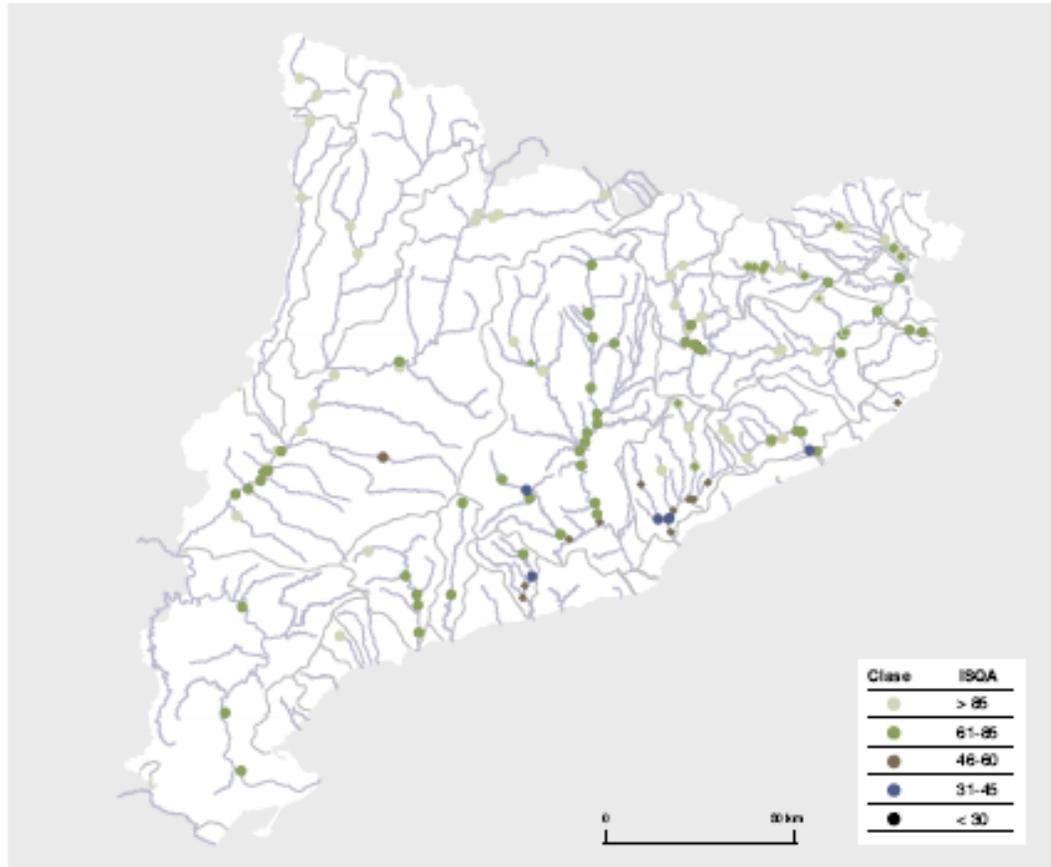


1.2.2 Calidad de las aguas

Los objetivos de calidad de las aguas superficiales vigentes en Cataluña derivan del Plan de Saneamiento (PSARU 2002), y se expresan mediante el Índice Simplificado de la Calidad del Agua (ISQA). El ISQA utiliza cinco parámetros físico-químicos de tipo general, como son la temperatura, la materia orgánica (oxidabilidad al permanganato), las materias en suspensión, el oxígeno disuelto y la conductividad.

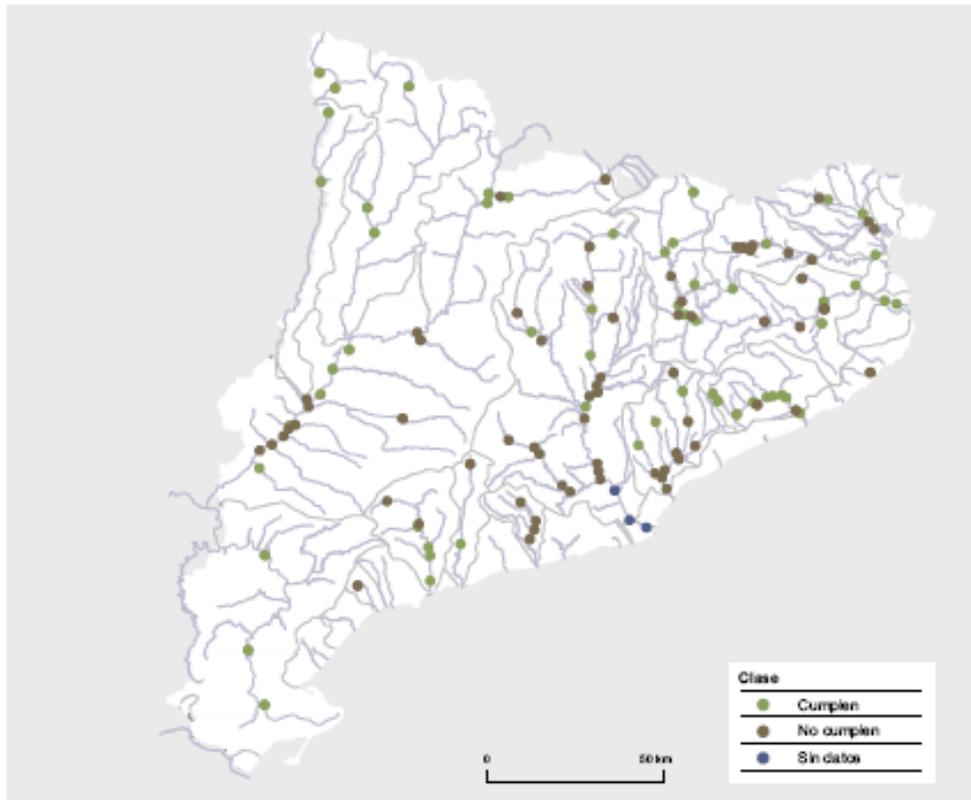
A continuación se refleja la calidad de las aguas superficiales, clasificada según los intervalos de referencia del Plan de Saneamiento de Cataluña y en función de los objetivos fijados en el mismo:

Calidad de las aguas superficiales. Valores medios de ISQA. 2005 ⁽¹⁾



Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

Calidad de las aguas superficiales. Estado del cumplimiento del ISQA según los objetivos fijados en el Plan de Saneamiento de Cataluña. 2005 ⁽¹⁾



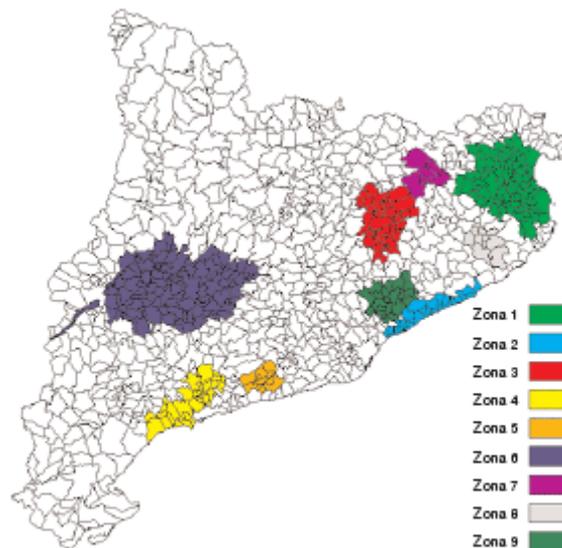
⁽¹⁾ El mapa indica el grado de cumplimiento del ISQA en cada punto de control y compara el valor medio con el objetivo establecido en el Plan de Saneamiento de Cataluña. Debe señalarse que una gran parte de los puntos que no lo cumplen se encuentran muy cerca de los objetivos fijados (ver el Anuario estadístico de Cataluña).

Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

Respecto a las aguas subterráneas, la sobreexplotación de los acuíferos en zonas costeras provoca el descenso del nivel freático y la consiguiente salinización del agua subterránea. Grandes zonas del Mediterráneo, incluida la costa catalana, están particularmente afectadas por este fenómeno. Por otro lado, Cataluña es uno de los países europeos con mayor grado de contaminación de aguas subterráneas por nitratos. La contaminación por nitratos es una contaminación de naturaleza difusa, es decir, por los vertidos que la originan se producen en un gran número puntos de difícil ubicación. La Comisión Europea destaca que entre el 50 y el 80% de las aportaciones nitratos que llegan a las aguas de los países europeos son de origen agrario. En particular, la aplicación de fertilizantes inorgánicos y orgánicos en suelos agrícolas, sin respetar de modo suficiente las buenas prácticas agrarias, es la causa principal del incremento de la concentración de nitratos a las aguas subterráneas. En zonas de actividad agrícola relevante también existe el riesgo de contaminación por plaguicidas.

Si se consideran las 31 unidades acuíferas donde en el año 2004 se midieron nitratos en la red general de control, más del 25% de los puntos de muestreo dieron concentraciones medias anuales de nitratos superiores a 50 mg/l, límite máximo establecido por la Directiva de nitratos (Directiva 91/676/CEE). Tan sólo en un 10% de las unidades hidrogeológicas controladas en 2004, no se ha encontrado ningún punto de control con concentración inferior a 50 mg/l. Si estos datos se comparan con las del año 2000, se puede concluir que la contaminación de aguas subterráneas en Cataluña no ha empeorado en los últimos años, pero tampoco ha mejorado significativamente. En las zonas vulnerables a los nitratos, las cuales son objeto de una red de control específica, la situación de los acuíferos en 2004 ha empeorado en relación al año 2000, excepto en la zona del Penedés.

A causa de la estabilidad de los nitratos una vez dispersados en el interior de los acuíferos, y de la baja velocidad de circulación del agua subterránea, las medidas que se aplican para corregir esta contaminación pueden tardar años en alcanzar los resultados esperados.



MAPA DE ZONAS VULNERABLES A LOS NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO, 2004

(Fuente: "Catalunya 2005 Informe sobre medi ambient i desenvolupament sostenible", Generalitat de Catalunya)

1.2.3 Abastecimiento, Depuración y saneamiento de aguas residuales

El Gobierno de la Generalitat ha encargado a la Agencia Catalana del Agua la redacción del Plan Sectorial de Abastecimiento de Agua de Cataluña (PSAAC). En este documento confluyen dos líneas de trabajo hasta ahora independientes:

Las grandes actuaciones de mejora de la disponibilidad. El PSAAC deberá incorporar a la planificación hidrológica todas las actuaciones previstas en el ámbito de la generación de nuevos recursos de agua, como consecuencia de la modificación del Plan Hidrológico Nacional. Este conjunto de actuaciones incluye, entre otras, la desalinizadora del Baix Llobregat, así como las distintas actuaciones de reutilización y la descontaminación y posterior aprovechamiento de acuíferos hasta la actualidad abandonados debido a la contaminación. Asimismo, el PSAAC definirá la forma en que estas infraestructuras y actuaciones deberán gestionarse y financiarse.

Las actuaciones de abastecimiento en alta en el ámbito local. El PSAAC incorpora también la planificación, con plazos e importes aproximados, de la participación de la Agencia en futuras actuaciones de abastecimiento de agua en alta en el ámbito local. Esta planificación global se basa en un diagnóstico detallado de la situación del abastecimiento en cada uno de los 946 municipios de Cataluña, respecto a los que se ha estudiado la garantía de suministro, tanto en relación con la calidad como con la cantidad, y se han efectuado propuestas de mejora, tanto en el ámbito de las infraestructuras como en el de la gestión. La información técnica ha sido elaborada con los datos de 2003 y 2004 suministrados por los mismos ayuntamientos, que han servido de información de partida para la planificación concreta del abastecimiento en alta en Cataluña.

En cuanto a saneamiento, Cataluña ha elaborado un Programa de Saneamiento de Aguas Residuales Urbanas (PSARU 2005). Este programa tiene por objeto la definición de todas las actuaciones destinadas a la reducción de la contaminación originada por el uso doméstico del agua que permitan el logro de los objetivos de calidad del agua, en el contexto del Plan de Saneamiento de Cataluña.

También se ha desarrollado un Programa de Saneamiento de Aguas Residuales Industriales (PSARI 2003). Este se enmarca inicialmente en la Directiva 91/271/CEE, sobre saneamiento de aguas residuales urbanas, la Directiva 76/464/CEE y las otras directivas relativas al vertido de sustancias peligrosas, para llegar en un futuro a la asunción plena de la Directiva Marco.

La planificación hidrológica define las actuaciones que se deben realizar en el futuro en virtud de las conclusiones de los planes y programas que la componen.

Mediante el desarrollo de estos planes y programas la Agencia Catalana del Agua realiza actuaciones estructurales (embalses, estaciones depuradoras de aguas residuales, instalaciones de tratamiento de agua marina, etc.) y de gestión (acondicionamiento de cauces, gestión de sequías, escalas de peces, etc.) con el objetivo de mejorar la gestión integral del recurso a través de la recuperación de acuíferos contaminados, el ahorro, el abastecimiento, el saneamiento, la reutilización, la implantación zonal de caudales de mantenimiento, la prevención de las inundaciones y la realización de actuaciones necesarias para mantener las garantías de uso sin afectar los ecosistemas acuáticos, con unos ríos que dispongan de un agua cualitativa y cuantitativamente. La planificación hidrológica define las actuaciones que se deben realizar en el

futuro en virtud de las conclusiones de los planes y programas que la componen. Mediante el desarrollo de estos planes y programas la Agencia Catalana del Agua realiza actuaciones estructurales (embalses, estaciones depuradoras de aguas residuales, instalaciones de tratamiento de agua marina, etc.) y de gestión (acondicionamiento de cauces, gestión de sequías, escalas de peces, etc.) con el objetivo de mejorar la gestión integral del recurso a través de la recuperación de acuíferos contaminados, el ahorro, el abastecimiento, el saneamiento, la reutilización, la implantación zonal de caudales de mantenimiento, la prevención de las inundaciones y la realización de actuaciones necesarias para mantener las garantías de uso sin afectar los ecosistemas acuáticos, con unos ríos que dispongan de un agua cualitativa y cuantitativamente aceptable.

A continuación se presentan los datos del parque de estaciones depuradoras públicas de aguas residuales urbanas:

Parque de estaciones depuradoras públicas de aguas urbanas ⁽¹⁾, 2005

Tipos	Número de depuradoras	Capacidad de tratamiento		Capacidad total en h.-e ⁽²⁾	
		(m ³ /día)	(%)	(h.-e)	(%)
Biológica	286	2.130.876	79,3	12.269.540	79,5
Fisicoquímica	1	525.000	19,5	3.000.000	19,5
Lacunaje	34	31.160	1,2	168.603	1,1
Otros tratamientos adecuados	7	1.300	0,0	1.000	0,0
Total	328	2.688.336	100,0	15.439.143	100,0

⁽¹⁾ Los datos sobre h.-e y la capacidad de tratamiento son los de diseño.

⁽²⁾ h.-e: habitantes equivalentes.

Rendimientos globales de las depuradoras en servicio

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Número de depuradoras en servicio	246	270	290	297	314	328
Número de depuradoras analizadas	242	248	275	279	301	320
Caudal tratado (m ³ /día)	1.556.860	1.534.239	1.606.844	1.958.800	1.972.069	1.851.074
Rendimiento medio global de eliminación de MES (%)	92,2	93,6	89,3	93,2	87,1	89
Rendimiento medio global de eliminación de DBO ₅ (%)	93,7	94,4	91,9	94,5	90,8	91
Depuradoras conformes a la Directiva 91/271/CEE (%)	94,3	93,6	95,5	95,6	92,3	85 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ A partir del 2004 se consideran también las depuradoras situadas en zona sensible y que tratan más de 10.000 h.-e que, aunque cumplen conforme su diseño, no cumplen la Directiva en cuanto a eliminación de nutrientes.

Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

1.3 Medio Natural

1.3.1 Biodiversidad

Los estudios que a lo largo de los años se han elaborado de las especies protegidas han permitido conocer el estado de sus poblaciones. Aquellas en un estado más desfavorable han sido objeto de un programa de conservación, como el cernícalo primilla o el quebrantahuesos, que globalmente han sido consideradas especies amenazadas y han sido incorporadas en el Catálogo de la fauna amenazada de Cataluña.

En lo referente a fauna es importante seguir con detenimiento a las siguientes especies:

Evolución de algunas especies de la fauna catalana (parejas)

Especies	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Garceta grande	1	6	7	8	9	9
Águila perdicera	63	66	66	66	67	66
Alondra de dupont	25	20	10-12	4-6	7	0-1
Aguilucho lagunero	34	35	40	45	35	48
Avetoro común	1	1	1	4-5		3
Morito	12	21	23	26	51	62
Aguilucho cenizo	50	73	70	66	88	70
Flamenco	1.600	251	1.677	1.355	1.650	0
Gaviota de Audouin	10.558	11.666	10.122	10.356	10.717	13.849
Alcaudón chico	14	18	19	17	18-19	17-19
Quebrantahuesos	20	21	21	22	24	25
Buitre	-	-	-	-	-	-
Charrán patinegro	931	1.666	1.893	2.127	2.786	2.659
Charrán bengalí	1	1	1	2	2	1
Charrán común	3.085	3.393	4.221	4.734	5.452	5.341
Charrancito	244	294	314	332	384	393
Cernícalo primilla	42	67	74	94	79	102
Urogallo (machos)						512-521
Cormorán moñudo	-	-	18	-	-	29-33
Oso pardo	6	7	8 a 9	9 a 10	10 a 12	11 a 13
Palfo común	-	0	0	0	0	3 a 4

Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

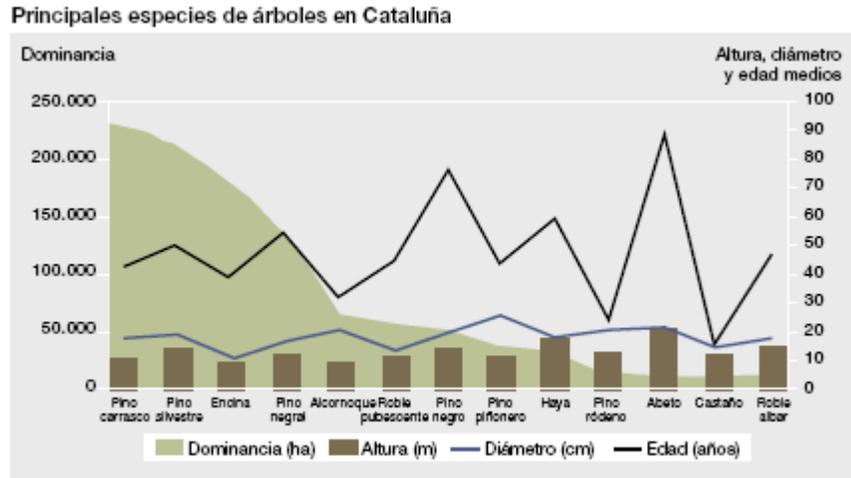
De las anteriores especies amenazadas, el avetoro común, el alcaudón chico, el águila perdicera y el oso pardo son las que tienen una situación más preocupante en Cataluña.

En cuanto a flora, en los bosques catalanes predominan dos tipos de árboles:

- Coníferas: básicamente pino carrasco, pino silvestre, pino negro, pino ródano, pino piñonero y abeto.
- Planifolios: básicamente encina, abedul, madroño, roble, castaño y haya.

En relación a las especies con presencia mayoritaria, los resultados varían según las unidades de medida seleccionadas:

- La encina es el árbol con mayor número de pies.
- El pino carrasco es el árbol que ocupa una mayor extensión del territorio.
- El pino silvestre tiene la mayor biomasa aérea total y el mayor volumen de madera y corteza.



Un hecho destacado, que condiciona substancialmente la gestión forestal en Cataluña, es que alrededor de un 80% de la superficie boscosa es de propiedad privada. La superficie media por finca es de unas 20 ha. Sólo 8.500 de las cerca de 50.000 fincas forestales tienen una extensión superior a las 25 ha., pero precisamente estas fincas son las que han sido objeto prioritario de gestión, porque entre todas representan aproximadamente el 80% del bosque privado.

El 72% del bosque de titularidad pública pertenece a entidades locales, y el resto, a la Generalitat o a entes particulares que han firmado con la Administración Pública convenios y consorcios de gestión.

El Centro de la Propiedad Forestal (CPF), creado en el año 1991 y adscrito al Dpto. de Medio Ambiente y Vivienda, tiene como finalidad básica la regulación y ordenación de la gestión forestal y la promoción de la conservación, la mejora y el desarrollo sostenible de los bosques y otros terrenos forestales de titularidad privada de Cataluña.

1.3.2 Espacios Protegidos de la Región

En Cataluña, las categorías jurídicas de protección del hábitat se definen en la ley 12/1985, de espacios naturales:

- El **Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN)** tiene por objeto la delimitación y establecimiento de las determinaciones necesarias para la protección básica de los espacios naturales, la conservación de los cuales se considera necesario asegurar, de acuerdo a valores científicos, ecológicos, paisajísticos, culturales, sociales, didácticos y recreativos que poseen. Actualmente, algunos espacios de la Red Natura 2000 no están todavía incluidos en el PEIN, pero esta situación se corregirá cuando se de por terminada la constitución definitiva de la red europea.
- Los **Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE)**. La ley establece que la declaración de un espacio como ENPE implica la inclusión automática de la totalidad de este espacio en el PEIN. Los ENPE están sujetos a un nivel de protección superior al establecido en el PEIN. Se trata de áreas protegidas con una gestión específica mucho más exigente y que implica un mayor esfuerzo de inversión.

La suma de territorios cubiertos por el PEIN y la parte de la Red Natura 2000 no incluida en el PEIN representa el ámbito del Sistema de Espacios Protegidos de Cataluña (SEP). A menudo, sobre un mismo fragmento de territorio, se solapan diferentes categorías de protección.

Es importante recordar que la Red Natura 2000 se crea en virtud de lo establecido en el artículo 3 de la Directiva de hábitats, donde se define como una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación. Forman parte de la Red Natura 2000 los lugares de importancia comunitaria (LIC) que, posteriormente y por designación de los estados miembros, pasan a la categoría de zonas especiales de conservación (ZEC) y zonas de especial protección para las aves (ZEPA).

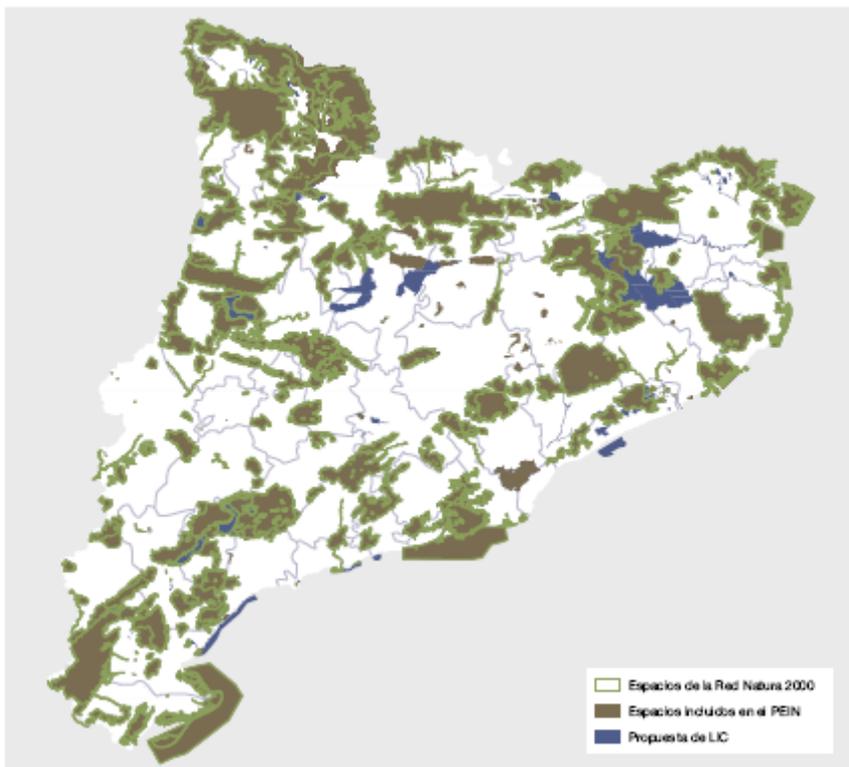
En el año 1992, se aprobó el PEIN y se protegieron de golpe 638.742 ha. Terrestres. Desde entonces, el PEIN se ha ido modificando, pero la superficie protegida sólo ha aumentado un 5,2% hasta finales de 2004, cuando 671.632 ha. terrestres estaban protegidas, es decir, un 22,4% de la superficie de Cataluña. En el ámbito marino, la superficie protegida es de 7.313 ha., con un incremento del 19,5% respecto al año 1992.

A finales de 2004, la Red Natura 2000 aprobada en Cataluña ocupaba 619.985 ha. terrestres y 7.353 ha. marinas. En el ámbito terrestre, una pequeña parte de la Red no estaba incluida en el PEIN, de manera que el sistema de espacios protegidos de Cataluña (PEIN + Red Natura 2000) ocupaba 720.331 ha a finales de 2004. Esta situación ha sido corregida recientemente mediante la inclusión automática en el PEIN de todos los espacios de la red Natura 2000 (Ley 12/2006).

El Gobierno catalán aprobó el 5 de septiembre de 2006 la nueva propuesta catalana sobre la Red Natura 2000 (Acuerdo GOV/112/2006), la iniciativa más importante para la conservación de la biodiversidad europea. Esta aprobación engloba el conjunto de espacios que forman parte de

la Red Natura 2000 en la región, y por tanto, incluye todos los espacios que ya formaban parte con anterioridad a esta fecha y también la ampliación de algunos y la creación de nuevos espacios. Por tanto, el acuerdo comprende la designación de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) i la propuesta de nuevos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). La propuesta final amplía hasta 1.040.155 las hectáreas incluidas en la Red Natura 2000. De estas, 957.051 son terrestres (29,8% del territorio catalán) y 83.104 marinas, hecho que permite representar mejor los hábitats y las especies de interés comunitario, además de posibilitar el cierre de los diversos procedimientos de infracción que la Comisión Europea tiene abiertos en Cataluña.

Plan de espacios de interés natural (PEIN) 2005 i Red Natura 2000. Año 2005



Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

1.4 Riesgos Naturales

A la hora de identificar los principales riesgos ambientales y su efecto sobre la población se puede hacer el siguiente análisis:

- **Inundaciones:** en otoño especialmente, muchas veces la lluvia causa graves daños y pérdidas tanto humanas como materiales. El clima mediterráneo se caracteriza básicamente por inviernos suaves y veranos calurosos y secos. La pluviometría es muy irregular. La presencia de la masa de aire mediterránea modera la temperatura y puede originar lluvia torrencial en otoño, especialmente en la zona litoral y prelitoral. La Generalitat ha desarrollado el INUNCAT, Plan de Emergencia especial para inundaciones. Como complemento a este Plan, la Agencia Catalana del Agua está desarrollando un plan de protección de espacios fluviales, en el cual se delimitan al detalle las zonas inundables y prevé medidas de actuación. Además, en la legislación urbanística, se prohíbe de forma expresa, desde el año 2002, la construcción y edificación en zonas con riesgo de inundación.
- **Incendios forestales:** La superficie considerada como forestal en Cataluña representa más del 60% del territorio. Si a esta gran masa forestal sumamos el clima mediterráneo que la caracteriza mayoritariamente con veranos calurosos y secos, el relieve muy accidentado y la distribución y tipo de población, es normal tener como resultado un riesgo significativo de incendios forestales para gran parte del territorio catalán. Relacionado a este riesgo ha ido el progresivo abandono de cultivos y pastos que han producido un incremento muy importante en las masas de combustible. Todos estos factores sumados han dado lugar a la aparición de grandes incendios forestales que Cataluña ha sufrido en los últimos años. A estos efectos la Comunidad Autónoma ha desarrollado el INFOCAT, Plan especial de emergencias para incendios forestales de Cataluña.
- **Nevadas:** en las zonas más altas del Pirineo puede nevar en cualquier época del año. Al bajar de altitud y de latitud, esta meteorología se presenta en menos casos. A lo largo de la costa el fenómeno es más extraño cuanto más al sur. A pesar de ello, Cataluña está situada en el área de transición entre la zona de las masas de aire frío próximas al polo norte y la zona de aire cálido subtropical. Es por ello que es habitual tener nevadas en lugares donde no es frecuente que nieve, provocando cortes de carreteras, aumento de accidentes de tráfico, aislamiento de la población, falta de servicios básicos... Para dar respuesta a este riesgo, Cataluña ha desarrollado NEUCAT, Plan especial de emergencias para nevadas en Cataluña.

1.5 Calidad Ambiental

1.5.1 Calidad del Aire

La emisión de gases con efecto invernadero (GEI) no ha parado de crecer en Cataluña desde 1990. En concreto entre el año base del Protocolo de Kyoto y 2001, las emisiones de GEI han

crecido un 33,1%, mientras que a nivel estatal el incremento ha sido de un 32,1%. En cambio en la UE-15 se ha producido una ligera reducción (-1,7%) durante el mismo período, a causa fundamentalmente de los fuertes recortes de UK y Alemania. En el año 2001, dos gases, el dióxido de carbono y el metano, suponen más del 89% de las emisiones GEI en Cataluña. Más del 76% de las emisiones en Cataluña son en forma de CO₂. En Cataluña, el principal sector emisor de GEI es la industria, con un 36,4% del total del año 2001. En segundo lugar está el transporte, con un 26,6%. A nivel de España y UE-15 (2003), el principal sector emisor es el de la energía, con un 26,1% y un 28,8% del total, respectivamente; en segundo lugar, está el transporte, mientras la industria ocupa el tercer lugar. La fuerte implantación de la producción eléctrica nuclear en Cataluña y su peso industrial explican estas diferencias en la estructura sectorial de las emisiones de GEI. No obstante, en Cataluña y España, el sector de gestión de residuos es el que ha tenido un crecimiento más alto entre 1990 y 2001, mientras que en la UE-15 ha sido el transporte.

De acuerdo al Programa CAFÉ de la Comisión Europea, los problemas de calidad del aire más importantes son los causados por las partículas finas y el ozono troposférico. La Red de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica de Cataluña (XVPCA) fue creada por la ley 22/1983. En el año 2004 la Red estaba formada por 162 puntos de medida, de los cuales 56 eran automáticos, repartidos en 15 zonas de calidad de aire (ZCA).

Respecto al ozono, en el período 1999-2004, el umbral de alerta a la población (240 µg/m³h) no se ha superado nunca. El umbral de información a la población se supera en un 25-50% de las estaciones, según los años, pero sólo en unas pocas horas al año, concentradas en primavera y verano. La influencia de la meteorología en la formación del ozono troposférico hace que la evolución de las inmisiones no muestre ninguna tendencia definida.

Control de niveles de inmisión de ozono

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Número total de sensores	47	48	37	39	42	47
Estaciones que han superado el lindar de alerta a la población ^[1]	0	0	1	0	0	1
Estaciones que han superado el lindar de información a la población ^[2]	12	20	9	22	10	20
Valores horarios que han superado el lindar de información a la población (unidades)	61	96	41	222	43	111
Valor medio (µg/m ³)	61	62	60	61	60	61
Valor máximo (µg/m ³)	273	272	384	288	234	246

^[1] 240 µg/m³ en una hora (RD 1796/2003).

^[2] 180 µg/m³ en una hora (RD 1796/2003).

Fuente:DMA

Los datos disponibles sobre inmisiones de partículas (PM₁₀) no muestran una tendencia clara en los últimos 5 años, pero permiten afirmar que la situación no es satisfactoria. Alrededor del 50% de los puntos de control fijos instalados en Cataluña supera los límites establecidos en la normativa vigente, ya sea en relación a la media diaria o anual. Las partículas más peligrosas

son las de origen antrópico procedentes de combustiones industriales o de vehículos de transporte.

Recientemente se ha publicado el Decreto 226/2006, de 23 de mayo, por el cual se declaran zonas de protección especial del ambiente atmosférico diversos municipios de las comarcas del Barcelonés, Vallés Oriental, Vallés Occidental y el Baix Llobregat, para el dióxido de nitrógeno y partículas. Estas zonas, integradas aproximadamente por 50 municipios, se han delimitado en base a los niveles registrados, superiores al máximo admisible que fija la normativa vigente, con riesgo de afección a la salud humana y el medio ambiente.

1.5.2 Ruido y Vibraciones

La Ley catalana 16/2002, de protección contra la contaminación acústica, regula las medidas necesarias para prevenir y corregir la contaminación provocada por ruidos y vibraciones, y establece los mecanismos necesarios para fijar los objetivos de calidad acústica en el territorio. En este sentido los ayuntamientos deben elaborar un mapa de capacidad acústica, cuyos criterios se fijan en el Decreto 245/2005. Estos mapas se realizarán con la finalidad de determinar la capacidad acústica del territorio mediante el establecimiento de las zonas de sensibilidad acústica en el ámbito del municipio en cuestión.

1.5.3 Recursos Energéticos

El consumo de energía primaria (CEP) catalán no ha dejado de crecer en el período 1990-2003 y lo ha hecho a un ritmo superior al de España y la UE. El incremento total del CEP en este período ha sido del 45%, ante un 41% en España y sólo un 13% en la UE. Este crecimiento ha llevado el CEP por cápita de Cataluña hasta las 3,9 tep/hab., igual a la media europea y por encima de la media española (3,3 tep/hab.). La mayor parte del incremento del CEP en el período 1990-2003 ha sido absorbido a partes iguales por el gas natural y el petróleo. De este modo, la dominancia de los combustibles fósiles se ha consolidado en el período, y ha pasado de un 65% en el año 1990 a un 70% en al año 2003. El Plan de la energía de Cataluña 2006-2015 (PEC) fija como objetivo un CEP de 30.961 ktep en 2015. Esto supone alcanzar un ahorro energético de casi 2.700 ktep en 2015 en relación al escenario tendencial.

El consumo de energía primaria (CEP) en Cataluña en 2003 fue de 25.948 ktep. La principal fuente de energía primaria es el petróleo. En 2003, Cataluña consumió 12.472 ktep de petróleo, lo cual representa un 48% del CEP total. El combustible nuclear es la segunda fuente de energía primaria y el gas natural ocupa el tercer lugar. La principal diferencia de esta estructura con la de España y la UE radica en el uso prácticamente insignificante de carbón y un peso mayor de la energía nuclear.

Más preocupante es la evolución del indicador de intensidad energética. La economía catalana cada vez necesita más energía para producir una unidad de PIB, es decir, su eficiencia energética disminuye, cosa que supone una disminución de la competitividad.

La dependencia energética de Cataluña ha aumentado notablemente desde 1990, a causa del fuerte crecimiento de la demanda y de la limitación y agotamiento de los recursos propios. En 2003, el 70% de la energía primaria procedía de fuentes importadas, frente a un 61% en 1990.

En el 2003, las fuentes de energía renovables cubrieron una pequeña fracción del consumo (alrededor del 3%), frente a un 7% en España y un 6% en la UE. Biomasa y residuos, junto a la energía hidráulica son las fuentes más abundantes y en 2003 representaron un 98% del total de energías renovables. En 2003, la energía eólica alcanzó una participación del 1,7% del total renovable.

Producción y consumo de energía primaria. 2003

Tipo de energía	Producción		Consumo	
	Ktep	%	Ktep	%
Petróleo	313,3	4,1	12.471,7	48,1
Nuclear	6.419,8	83,7	6.419,8	24,7
Gas Natural	1,9	0,0	5.676,0	21,9
Carbón	75,3	1,0	168,6	0,6
Saldo de intercambios electrónicos	0,0	0,0	336,5	1,3
Residuos industriales no renovables	56,1	0,7	56,1	0,2
Energías renovables	806,1	10,5	826,0	3,2
Hidráulica	519,4	6,8	519,4	2,0
Residuos sólidos urbanos	147,7	1,8	147,7	0,6
Biomasa forestal y agrícola	93,9	1,2	93,9	0,4
Eólica	14,0	0,2	14,0	0,1
Biogás	22,7	0,3	22,7	0,1
Biocombustibles	5,4	0,1	25,3	0,1
Solar	2,9	0,0	2,9	0,0
Total	7.672,5	100,0	25.954,5	100,0

Nota: El año 2003 fue un año con hidraulicidad alta, lo que influye notablemente en el porcentaje de renovables sobre el total de consumo de energía primaria.

Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

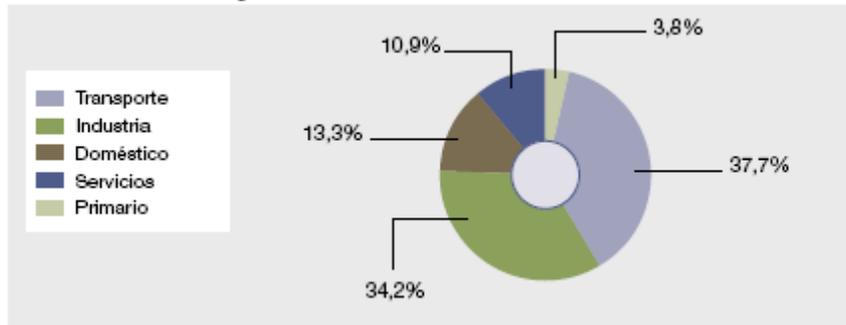
El consumo de energía final en Cataluña creció en un 44% entre 1995 y 2003. En 2003, el consumo de energía final (CEF) fue de 15.237 ktep. El 52% de este total correspondió a productos petrolíferos, mientras que el resto se repartió a partes iguales entre la electricidad y el gas natural; el carbón y la energía renovable tan sólo representó el 1% del consumo. En el conjunto de España, la estructura de consumo en 2003 fue bastante similar a la catalana, aunque el peso de los productos petrolíferos llegó a un 60% del total, y el gas natural tuvo una participación menor que la electricidad.

El consumo de electricidad en Cataluña ha aumentado de manera muy importante en el período 1992-2003. El ritmo de crecimiento ha sido el doble de la media europea, pero inferior al de

España. Una mayor automatización industrial y un mayor nivel de vida que se traduce en consumo eléctrico en los hogares y los servicios explican en gran parte este incremento.

En el período 1993-2003, el principal cambio en la estructura de producción de electricidad en Cataluña ha sido el incremento del peso relativo del gas natural, que ha pasado de un 4% en 1993 a más de un 25% en 2003. La parada nuclear y el alto rendimiento de las centrales de ciclo combinado, junto con el mejor perfil ambiental del gas natural ante las otras energías fósiles, explican esta evolución. El peso de las fuentes renovables en la producción de electricidad se ha mantenido prácticamente estable alrededor del 15%, con algunas oscilaciones ligadas a la hidraulicidad de cada año.

Consumo final de energía. 2003



Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

1.5.4 Residuos

a) Residuos Municipales

En 2004, la generación de residuos municipales (RM) en Cataluña superó por vez primera los 4 millones de toneladas. Esto significa que en 2004 cada catalán generó 600 kg de residuos municipales, un índice ligeramente superior al de la UE. De hecho, la generación de RM en Cataluña no ha dejado de crecer en los últimos 10 años. Entre 1995 y 2004, la generación de RM creció a un ritmo medio equivalente del 4% anual, mientras que en el mismo período el PIB creció a un ritmo medio del 3% y la renta disponible bruta de las familias lo hizo a un 2%. A pesar de que la prevención de residuos ocupa el primer lugar en la jerarquía de opciones de gestión de residuos, la actividad asociada al consumo genera cada vez más residuos.

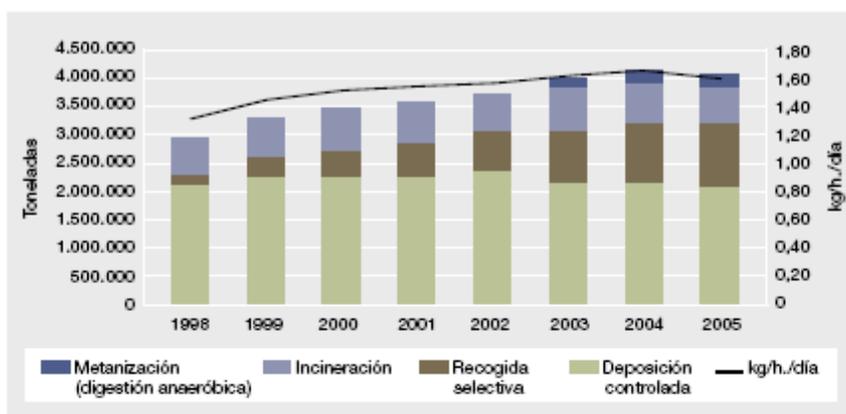
Los residuos que no se pueden prevenir deben ser reciclados como segunda opción prioritaria. El nivel de reciclaje de RM ha aumentado de manera significativa en Cataluña, pero está lejos de

los objetivos fijados en la planificación para el 2006. Hasta ahora el reciclaje en Cataluña ha estado totalmente asociado a la recogida selectiva en contenedores específicos y esta tendrá que continuar siendo la forma principal. Sin embargo, desde el año 2003, se ha abierto una nueva vía de reciclaje a través de los ecoparques (plantas de aprovechamiento secundario de una parte de los RM que no se han recogido selectivamente). En 2004, por cada 100 t de RM generadas, unas 20 fueron recicladas, unas 20 más fueron incineradas y las 60 restantes fueron a vertederos controlados. Para converger con la UE, hace falta aumentar alrededor de unos 20 puntos el reciclaje, la cual cosa podría ser factible en poco tiempo si mejora la participación de la ciudadanía en la recogida selectiva y con la puesta en marcha de nuevos ecoparques.

Destinación final de los residuos municipales

Generación de residuos municipales 2005: 4.088.063 toneladas

Coefficiente de generación (kg/h./día) 2005: 1,64



Se entienden por residuos municipales aquellos residuos procedentes de las actividades domésticas, de comercio o de oficinas o servicios, o que, por su naturaleza o composición, son asimilables a los residuos domésticos. Se ha utilizado la población oficial de cada año publicada por el IDESCAT.

Recogida selectiva 2005

Residuo	Toneladas recogidas	Coefficiente de generación (kg/h./año)
Vidrio	162.375	23,2
Papel y cartón	402.900	57,6
Envases ligeros	72.261	10,3
Materia orgánica ⁽¹⁾	204.794	29,3
Pilas	516	0,1
Medicamentos	440	0,1
Residuos voluminosos	142.266	20,3
Poda y jardinería	59.813	8,6
Textil	4.966	0,7
Otros residuos de deshecherías ⁽²⁾	161.208	
Total de recogida selectiva	1.211.537	

⁽¹⁾ Se considera sólo la población donde está implantada la recogida selectiva.

⁽²⁾ Excepto vidrio, papel, envases, voluminosos, poda-jardinería y pilas recogidas en deshecherías.

Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

b) Residuos Industriales

En Cataluña, los centros de producción industriales están obligados a presentar la Declaración anual de Residuos, regulada actualmente por el Decreto 93/1999. A lo largo de los años 90, el número de establecimientos industriales declarantes aumentó a un fuerte ritmo. En los últimos años, parece que el número de declaraciones tiende a estabilizarse. Es por ello que se puede decir que la generación de residuos industriales (RI) en Cataluña se puede cuantificar actualmente con una fiabilidad aceptable. Los datos disponibles permiten hacer dos constataciones:

- La generación anual de residuos industriales en Cataluña se ha estabilizado alrededor de 6 millones de toneladas.
- Aproximadamente un 10% de los RI pueden clasificarse como peligrosos, aunque en los últimos 5 años se perfila una ligera tendencia al alza.

A diferencia de los RM, la forma de gestión principal de los RI es la valorización, fundamentalmente material, ya sea directamente como subproducto o después de un proceso previo de tratamiento. En concreto, en el 2003 el 67% de los RI han seguido esta vía frente a un 51% en 1995. Los residuos peligrosos se tratan mayoritariamente mediante tratamiento físico-químico e incineración.

Tipo de tratamiento	Especial		No especial		Total	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Valorización	360.273	409.064	3.029.894	3.569.636	3.390.126	3.978.700
Subproducto	26.193	22.076	606.088	240.536	632.281	262.612
Almacenaje	7.939	9.288	85.000	38.670	92.939	47.958
Físicoquímico-biológico-depuradora	127.551	122.237	364.848	283.075	492.399	405.312
Disposición controlada	64.213	75.187	1.359.871	1.297.375	1.424.084	1.372.562
Incineración	112.068	133.793	50.251	137.180	162.319	270.973
Gestión insuficiente	209	1.747	10.701	17.467	10.910	19.214
Gestión no especificada	5.423	23.887	20.780	17.354	26.204	41.241
Total	703.869	797.279	5.527.433	5.601.293	6.231.262	6.398.572

Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

Respecto a los lodos de depuración de aguas residuales urbanas, la generación per cápita en Cataluña es un 20% superior a la española, probablemente a causa de un mayor número de población conectada a EDAR y a una intensidad de tratamiento más alta. La generación de lodos en el 2004 ha bajado en relación al 2000, debido a la instalación de más capacidad de digestión anaerobia y la supresión de tratamiento primario por vía físico-química.

La aplicación agrícola ha sido la forma de gestión mayoritaria de los lodos en Cataluña en el 2004. Es preciso destacar que en todos los casos esta aplicación se ha hecho con tratamiento previo, ya que la aplicación directa de lodos sin tratar no está permitida. El segundo lugar lo ocupa la deposición en vertedero, y el tercer lugar, la valorización material y energética en hornos de cemento, una opción emergente que tiene un potencial considerable.

1.5.5 Sector Industrial

La Comunidad Autónoma de Cataluña destaca por su peso en industria, claramente superior al español y al de la UE. El peso de la construcción en Cataluña y España, es notablemente superior al de la UE, mientras que el del sector servicios es bastante inferior. Es preciso destacar que, en base 2000, la aportación de la industria catalana al PIB se modifica a la baja en beneficio de la construcción y los servicios. En el período 1995-2003, el sector que más ha crecido en términos de valor añadido bruto es la construcción. El crecimiento de la construcción en España ha sido 10 puntos superior que en Cataluña, que tiene un crecimiento agrícola más importante. En base metodológica 2000 y para el período 2000-2004, los datos muestran un crecimiento muy fuerte de la construcción, con ritmos siempre por encima del 5% anual, y un crecimiento notable de los servicios. Los sectores agrícola e industrial sufren un estancamiento.

La ocupación es otro indicador que muestra claramente el notable crecimiento de la economía catalana en la última década. El número de personas ocupadas en Cataluña ha pasado de 2.275.000 a 3.106.000 en el período 1996-2004, cosa que representa un crecimiento anual medio de prácticamente el 4% y un crecimiento total de 36,5%. Este incremento contrasta con el de la UE donde la ocupación ha tenido un incremento total de tan sólo el 9,2%, es decir, cuatro veces inferior al catalán. A nivel español, el crecimiento de la ocupación ha sido todavía un poco superior que en Cataluña. Como resultado de estos fuertes incrementos de la ocupación en Cataluña, la tasa de ocupación en 2004 alcanzó el 68,4%, superando el objetivo del 67% establecido por la UE para el 2005, y pudiendo llegar con facilidad al objetivo del 70% correspondiente al 2010.

Por grandes sectores, la construcción ha tenido el mayor crecimiento de la ocupación en el período 1995-2003, con un 80,1%, seguida de los servicios con un 65,6%. La agricultura y la industria han disminuido en su ocupación en el período. Es preciso remarcar que mientras la industria y la agricultura han aumentado su valor añadido bruto en el período en porcentajes

superiores al 20%, la construcción y los servicios han tenido crecimientos totales del VAB tres veces inferior al incremento de la ocupación.

Estructura de la actividad económica. 2004

Sectores de actividad	VAB pm ⁽¹⁾	% respecto al total	% variación ⁽²⁾	Ocupados (miles)	% respecto al total	% variación
Agricultura	2.188	1,6	0,3	72,2	2,2	-4,1
Industria	35.606	25,5	1,0	783,9	23,9	-4,1
Construcción	13.001	9,3	5,0	348,5	10,6	5,9
Servicios	89.019	63,7	3,5	2.078,5	63,3	6,5
Total	139.814	100,0	3,1	3.283,1	100,0	3,4

⁽¹⁾ Millones de euros corrientes.

⁽²⁾ Respecto al año anterior, a precios constantes.

Fuente: "Datos del Medio Ambiente en Catalunya 2006" (Generalitat de Catalunya, Dpto. de Medio Ambiente)

1.6 Previsibles Impactos o problemas ambientales

A continuación se exponen las principales áreas de mejora o retos en temas medioambientales en Cataluña:

- Calidad de las aguas subterráneas: nitratos. Cataluña es una de las regiones de Europa con un mayor grado de contaminación de aguas subterráneas por nitratos, y todavía no se han detectado signos de mejora.
- Calidad del aire: partículas (PM₁₀). alrededor del 50% de los puntos de control fijos instalados en Cataluña superan los límites establecidos en la normativa vigente, ya sea en relación a la media diaria o anual. Estos puntos se hallan mayoritariamente concentrados en el área metropolitana de Barcelona, por lo cual recientemente se ha publicado el Decreto 226/2006, de 23 de mayo, por el cual se declaran zonas de protección especial del ambiente atmosférico diversos municipios de las comarcas del Barcelonés, Vallés Oriental, Vallés Occidental y el Baix Llobregat, para el dióxido de nitrógeno y partículas.
- Emisión de gases de efecto invernadero. A pesar de que la intensidad en gases de efecto invernadero (GEI) de la economía catalana se ha reducido en el período 1995-2001, el crecimiento sostenido de las emisiones de GEI es incompatible con los objetivos de Kyoto. En Cataluña, el principal sector emisor de GEI era en el 2001 la industria, con un 36,4% del total. El segundo lugar lo ocupaba el transporte, con un 26,6%. Es importante destacar la importancia del transporte privado en el total de emisiones, para poder promover políticas de movilidad sostenible.
- Usos del suelo: urbanización. En el período 1992-2002, el uso del suelo que ha ganado más superficie, tanto en términos absolutos (36.000 ha) como relativos (31%), ha sido la

urbanización. La superficie urbanizada en Cataluña (incluyendo las infraestructuras viarias) ha crecido a un ritmo seis veces superior al de la población. En el 2002, más de un 35% de la franja de 1 km de anchura desde la línea de la costa estaba urbanizada.

Es importante relacionar este factor con la fragmentación de los hábitats debido al proceso de urbanización y de creación de infraestructuras de transporte. Esta fragmentación conlleva asociada una repercusión negativa sobre la biodiversidad.

- Especies exóticas: casos como el mosquito tigre, el alga tóxica Caulerpa, el mejillón cebra, el cangrejo de río americano, el visón americano, el siluro, el ailanto, las tortugas de Florida, la hormiga argentina, el ruiseñor del Japón, el cisne negro o la cotorra de pecho gris, por citar los más relevantes, son muestras de que el problema de las especies invasoras en Cataluña es grave, y hay signos de que empieza a tener repercusiones económicas, sociales y a veces sanitarias. Es necesario hacer una valoración de la situación y adoptar medidas de control.
- Intensidad de energía primaria: en el 2003, la intensidad de energía primaria de Cataluña en paridad de poder adquisitivo todavía era un 7% inferior a la media de la UE y sólo un 1% superior a la española. Sin embargo, la economía catalana cada vez necesita más energía para producir una unidad de PIB, es decir, su eficiencia energética disminuye, cosa que supone una debilidad competitiva. Cataluña ocupa el penúltimo lugar de la UE-15 en el ranking de la mejora de la eficiencia energética en el período 1995-2003.
- Dependencia energética y fuentes renovables: la dependencia energética de Cataluña ha pasado de un 61% en 1990 a un 70% en 2003. La aportación al consumo de energía primaria de las fuentes renovables (propias) prácticamente se ha mantenido alrededor del 3%, mientras que en España y la UE se mantenía entre el 5 y el 6%.
- Consumo de energía final por sectores: los crecimientos sectoriales anuales medios en el período 1995-2003 en Cataluña triplican o cuadruplican los de la media de la UE. En el período 1995-2003, el sector servicios es el que tuvo un mayor crecimiento del consumo de energía final, con un 72%. El consumo doméstico es el segundo en crecimiento con un 48%. En particular, en el período 1992-2003, el consumo de electricidad ha tenido un crecimiento medio anual del 4,3%, prácticamente el doble que el de la UE (2,2%), aunque por debajo del español.
- Transporte de mercancías: la preponderancia del transporte de mercancías por carretera se ha intensificado de manera muy notable en el período 1999-2003; en término de toneladas transportadas, el incremento ha sido de un 82%, mientras que el ferrocarril y el barco aumentaban sólo un 10 y un 18% respectivamente, y el avión disminuía un 18%.
- Generación de residuos municipales: la generación de residuos municipales no ha dejado de crecer en los últimos diez años y lo ha hecho a un ritmo superior al PIB y a la renta

disponible bruta de las familias. A corto plazo no se ven posibilidades de desacoplar el crecimiento económico de la generación de residuos municipales.

- Reciclaje de residuos municipales: el reciclaje de residuos municipales crece a un ritmo muy lento. En el período 1998-2004, se ha pasado de reciclar el 6% de la generación de RM a reciclar casi el 20%, mientras que el objetivo fijado por el PROGEMIC para el 2006 es del 48%. Incrementar el reciclaje en productos de valor añadido suficiente hasta cotas superiores al 50%, además de quitar presión a las instalaciones de disposición de residuos, puede hacer una aportación relevante para los objetivos de ahorro energético que determina el Plan de la energía de Cataluña 2006-2015.

2. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PROGRAMA Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El objeto de esta fase es identificar los posibles tipos de impactos que el Programa pudiera generar sobre el medio ambiente. La identificación se centrará en los efectos previsibles más notables de entre todos los que posiblemente puede generar el tipo de acciones propuestas.

La metodología seguida para identificar los aspectos medioambientales significativos de cada categoría de acción ha consistido en la utilización de las matrices de impactos anexadas en el documento "Índice para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) de los Programas Operativos Feder y Fondo de Cohesión 2007-2013".

Se han considerado tanto los impactos positivos como negativos sobre el medioambiente que la implementación de las actuaciones previstas en el Programa Operativo pueden ocasionar

Es importante ser conscientes de que a pesar de que el rango de impactos potenciales de una acción ESTRATÉGICA puede ser muy amplio, el objetivo de esta fase es identificar aquellos que pudieran tener un significado RELEVANTE para la toma de decisiones. Es también obvio que al nivel estratégico de un programa operativo, es realmente difícil desde el punto de vista medioambiental poder predecir con exactitud los impactos que supondrá la implementación de las actuaciones que en el programa operativo se perfilan.

Habiendo fijado estas premisas, se ha procedido a identificar los impactos por ejes y por categorías, de forma que posteriormente sea ágil la comparación y agregación de las diferentes comunidades autónomas. En el apartado de justificación y objetivos, se ha detallado qué actuaciones propuestas en el Programa Operativo incluye cada eje y cada categoría.

Se han contemplado los siguientes medios receptores de impactos y se ha evaluado según el criterio que marca la definición que hemos considerado más precisa para cada medio receptor:

- **ATMÓSFERA:** se refiere a efectos ambientales tales como generación de polvo y material particulado, emisiones atmosféricas de fuentes móviles (gases de combustión de vehículos de transporte y equipos) y emisiones atmosféricas de fuentes fijas (NO₂, SO₂ y CO).
- **RUIDO:** se refiere a efectos ambientales producidos por un nivel de presión sonora superior a 50 dB (A) nocturno y 60 dB (A) diurnos.
- **GEOLOGÍA:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar a las propiedades morfológicas y físico-químicas del suelo.

- **HIDROLOGÍA:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar a la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas.
- **VEGETACIÓN:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar a la flora.
- **FAUNA:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar a la fauna y a la cadena trófica.
- **PAISAJE:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar al estético paisajístico.
- **ESPACIOS NATURALES:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar a un espacio natural, sea este protegido o no.
- **RESIDUOS:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar sobre la generación de residuos, siendo significativos los residuos tóxicos y peligrosos.
- **PATRIMONIO CULTURAL:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar sobre el patrimonio artístico-cultural de la región.
- **COMUNICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar sobre la comunicación e infraestructuras entendidas desde el punto de vista de la movilidad.
- **POBLACIÓN:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar sobre la población, entendida en forma de impacto sobre la calidad de vida y la tasa de empleo.
- **ESTRUCTURA ECONÓMICA:** se refiere a efectos ambientales que puedan afectar a la economía del subsistema poblacional y a sus actividades económicas.

A partir del establecimiento de las definiciones y criterios de identificación, se ha procedido a marcar cada categoría, cada una de las cuales incluye las actuaciones expuestas con anterioridad, con impacto positivo (+) o con impacto negativo (-) sobre un determinado medio o sistema.

A continuación se presentan cuatro matrices de impacto, una por eje, donde se representa gráficamente que tipologías de gasto tienen más o menos impacto medioambiental:

EJE 1: INNOVACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL Y ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

EJE 1: "INNOVACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL Y ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO"	Atmósfera	Ruido	Geología	Hidrología	Vegetación	Fauna	Paisaje	Espacios Naturales	Residuos	Patrimonio cultural	Comunicación e Infraestructuras	Población	Estructura económica
Actividades de I+DT en los centros de investigación													+
Infraestructuras de Investigación y Desarrollo Tecnológico (incluyendo equipamiento, instrumentación y redes informáticas de gran velocidad entre centros de investigación) y centros de competencia en una tecnología específica							-	-					+
Transferencia de tecnología y mejora de redes de cooperación entre pequeñas y medianas empresas, entre dichas empresas y otras empresas y universidades, centros de estudios postsecundarios de todos los tipos, autoridades regionales, centros de investigación y polos científicos													+
Ayuda a la IDT, en particular, en las PYME (incluido el acceso a los servicios de IDT en los centros de investigación)												+	+
Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación				-	-	-	-	-	-		-	+	+
Otras inversiones en las empresas												+	+
Otras acciones que se destinan al estímulo de la innovación y el espíritu de empresa en las pequeñas empresas												+	+
Infraestructuras telefónicas (incluidas redes de banda ancha)*							-	-				+	+
Tecnologías de la información y comunicación													+
Servicios y aplicaciones para el ciudadano												+	
Servicios y aplicaciones para las pequeñas empresas							-	-				+	+
Desarrollo del potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular por medio de los estudios postuniversitarios y la formación de los investigadores, así como de las actividades en red entre las universidades, los centros de investigación y las empresas													+

EJE 2: MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

EJE 2: "MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS"	Atmósfera	Ruido	Geología	Hidrología	Vegetación	Fauna	Paisaje	Espacios Naturales	Residuos	Patrimonio cultural	Comunicación e infraestructuras	Población	Estructura económica
Eficacia energética, cogeneración, control de la energía	+								-			+	
Tratamiento de aguas (aguas residuales)				+	+	+	-		-			+	
Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados			+	+	+	+	+	+	+			+	
Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluido Natura 2000)			+	+	+	+	+	+	+			+	+
Prevención de riesgos			+	+	+	+	+	+				+	
Promoción de actividades naturales								+				+	+

EJE 3: ACCESIBILIDAD A REDES Y SERVICIOS DE TRANSPORTE

EJE 3: "ACCESIBILIDAD A REDES Y SERVICIOS DE TRANSPORTE"	Atmósfera	Ruido	Geología	Hidrología	Vegetación	Fauna	Paisaje	Espacios Naturales	Residuos	Patrimonio cultural	Comunicación e infraestructuras	Población	Estructura económica
Transporte Urbano	+	+					-					+	
Transportes multimodales	+		-	-		-	-				+	+	+

EJE 4: DESARROLLO SOSTENIBLE LOCAL Y URBANO

EJE 4: "DESARROLLO SOSTENIBLE LOCAL Y URBANO"	Atmósfera	Ruido	Geología	Hidrología	Vegetación	Fauna	Paisaje	Espacios Naturales	Residuos	Patrimonio cultural	Comunicación e infraestructuras	Población	Estructura económica
Protección y valorización del patrimonio natural					+	+/-	+/-	+/-	-			+	+
Ayudas a la mejora de los servicios turísticos												+	+
Protección y preservación del patrimonio cultural												+	+
Proyectos integrados para la regeneración urbana y rural												+	+

Como resultado del proceso de identificación de impactos, se pueden observar las siguientes tendencias:

- **En el Eje 1, sobre “Innovación y Desarrollo Empresarial/Economía del Conocimiento”** se puede observar que la categoría con potencial impacto negativo significativo sobre el medio ambiente es “Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación”, que incluye las actuaciones siguientes:
 - Actuaciones para la creación y equipamiento de grandes instalaciones científicas y tecnológicas.
 - Desarrollar nuevos instrumentos y servicios para atraer y crear empresas globales e impulsar el sector de la creatividad.

Es en el primer punto (Grandes instalaciones científicas) donde potencialmente y como en toda nueva instalación o infraestructura puede haber impacto negativo en Hidrología, vegetación, fauna, paisaje, espacios naturales, residuos y comunicación.

Si realizamos un análisis de esta actuación frente a los previsibles impactos o problemas medioambientales de Cataluña (punto 1.6), se puede comprobar que puede afectar negativamente a los usos de suelo (urbanización), consumo de energía final y generación de residuos.

Por otro lado, todas las categorías y actuaciones comportan un impacto positivo en la población (calidad de vida y empleo) y en la estructura económica.

- **En el Eje 2, sobre “Medio Ambiente y Prevención de Riesgos”** se observa que el impacto global sobre el medio ambiente es claramente positivo.
- **En el Eje 3, sobre “Accesibilidad a redes y servicios de transporte”** se observa que la categoría “Transporte urbano” y en concreto la implementación de un carril de entrada a las grandes ciudades para autobús y VAO, tiene un claro impacto positivo en las emisiones atmosféricas, en el ruido y en la población, teniendo un leve impacto negativo en el paisaje.

Respecto a la categoría “Transportes multimodales” y a la construcción de una nueva estación intermodal en el Baix Llobregat, esta actuación comporta todos los impactos medioambientales negativos de una gran infraestructura, a la vez que conlleva claras mejoras medioambientales como la reducción de emisiones a la atmósfera y una clara

mejora de la comunicación (movilidad), de la población (calidad de vida) y de la estructura económica.

Si realizamos un análisis de esta actuación frente a los previsibles impactos o problemas medioambientales de Cataluña (punto 1.6), se puede comprobar que puede afectar positivamente a la calidad del aire (materia particulada), a la emisión de gases de efecto invernadero y al transporte de mercancías. Por otro lado esta actuación puede afectar negativamente a los usos del suelo (urbanización).

- **En el Eje 4, sobre “Desarrollo sostenible local y urbano”** se observan las siguientes tendencias:
 - Respecto a la categoría “Protección y valorización del patrimonio natural”, se ha marcado en la matriz el símbolo +/- en vegetación, fauna, paisaje y espacios naturales, ya que el fomento de la protección y valorización de este patrimonio comporta claramente un impacto positivo sobre estos aspectos, pero a la vez, al aumentar el acceso a estos espacios también se impacta negativamente sobre los mismos. Sin duda, estas actuaciones llevan asociadas un impacto positivo sobre la población y la estructura económica.
 - Respecto a las demás categorías del eje, los impactos medioambientales son claramente positivos sobre el patrimonio cultural, la población y la estructura económica.

Tras haber analizado en profundidad los potenciales impactos significativos sobre el medioambiente de los diferentes Ejes que contempla el Programa Operativo de Cataluña para el período 2007-2013 se puede concluir que:

- Las dos únicas actuaciones que presentan potencial impacto medioambiental negativo son la creación y equipamiento de grandes instalaciones científico-tecnológicas, y la construcción de la nueva estación intermodal. El impacto ambiental significativo que puedan comportar es el asociado a cualquier gran infraestructura.
- Los impactos medioambientales negativos significativos serán minimizados con medidas correctoras. En el caso de las dos actuaciones especificadas anteriormente, en los procedimientos de despliegue de los proyectos es obligatorio que se contemplen las

medidas correctoras para minimizar este impacto. Además también se realizará, si procede una Evaluación de Impacto Ambiental, tal y como marca la normativa existente.

- Si valoramos la alternativa “cero”, es decir la posibilidad de no desarrollar ninguna de las dos actuaciones, la valoración global medioambiental es negativa, ya que desaparece el impacto positivo que estas medidas tienen para la población y estructura económica, aspectos clave desde el punto de vista del Programa Operativo; hay que tener en cuenta que los posibles impactos medioambientales negativos serán minimizados.
- Las tipologías de gasto seleccionadas en cada eje son las más adecuadas desde el punto de vista medioambiental. No hay alternativas que permitan alcanzar los objetivos propuestos en el Programa con mejores resultados medioambientales.
- **A nivel de balance global, los impactos medioambientales positivos del Programa Operativo de Cataluña son mayores que los impactos medioambientales negativos, por lo tanto el Programa consigue una mejora global del Medio Ambiente.**

3. MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA MINIMIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROGRAMA

Las dos únicas actuaciones que presentan potencial impacto medioambiental negativo son la creación y equipamiento de grandes instalaciones científico-tecnológicas, y la construcción de la nueva estación intermodal. El impacto ambiental significativo que puedan comportar es el asociado a cualquier gran infraestructura. A continuación se expone cuáles serán las líneas generales estratégicas para poder minimizar estos impactos medioambientales negativos significativos.

En la primera actuación, referente a la creación y equipamiento de grandes instalaciones científico-tecnológicas, en los procedimientos de despliegue del proyecto o pliegos de concurso público se deberán incluir las cláusulas y criterios medioambientales para el otorgamiento y ejecución de los trabajos que conlleven dicha actuación.

En la segunda actuación, referente a la construcción de la nueva estación intermodal, el procedimiento anterior es el adecuado, añadiendo la correspondiente modificación de plan urbanístico, la realización de los proyectos pertinentes, la Evaluación Ambiental de los Planes y de los Programas, y la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental, tal como marca la normativa existente.

En el resto de actuaciones que contempla el Programa Operativo 2007-2013, estas líneas generales estratégicas de minimización de impactos medioambientales son del mismo modo válidas.

4. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO Y POSTERIOR CONTROL DEL PROGRAMA Y DE SUS OPERACIONES

De forma coherente con el planteamiento seguido en los Programas Operativos se deberán utilizar los siguientes indicadores estratégicos, indicando el valor actual, y los objetivos a alcanzar en 2009, 2012 y 2013:

INDICADOR ESTRATÉGICO	Valor actual	Objetivo		
		2009	2012	2013
Emisiones totales de gases de efecto invernadero	52.270 miles de tCO ₂ eq/año (año 2001)	(1)	(1)	(1)
Volumen de aguas reutilizada/aguas totales tratadas (%)	3,1%	10%	18%	20% (2)
Consumo de energías renovables/Consumo de energía total (%)	3,2%	5%	8,5%	9,5%
RSU que reciben tratamiento/RSU totales recogidos (%)	40% (año 2004)	50%	60%	61%

(1) Según los compromisos adquiridos con la UE por España, las emisiones totales de GEI en el año 2010 no pueden sobrepasar más de un 15% las emisiones correspondientes al año base. Esto quiere decir que en 2010 España podrá emitir 45,7 MtCO₂eq más que en 1990. En 2001, las emisiones totales de España superaban las del año base en un 32,1%. No se ha llegado a ningún acuerdo sobre la manera de repartir las 45,7 MtCO₂eq entre las Comunidades Autónomas; por tanto no es posible valorar la distancia hasta el objetivo en Cataluña.

(2) El Programa de reutilización de agua en Cataluña, actualmente en redacción, se enmarca en el contexto normativo del Plan hidrológico de las cuencas internas de Cataluña, así como del Plan de saneamiento, y formará parte del Plan de gestión de cuenca que la Directiva marco indica que debe estar finalizado antes de 2009. El Programa prevé una inversión total de 180 M € en una serie de actuaciones, con el objetivo de que se pueda llegar a reutilizar cerca del 20 % del agua depurada, equivalente a 158 hm³.

Además de los indicadores estratégicos, se deberán seleccionar al menos dos indicadores operativos de referencia por eje prioritario de los contenidos en el Documento de Referencia elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente.

INDICADOR OPERATIVO	Unidades	Valor actual
EJE 1		
Generación de residuos peligrosos	t/año	797.279
Valor relativo de la superficie de los diferentes usos del suelo	%	62,73% forestal 32,52 % agrícola 4,73 % urbanizado
EJE 2		
Presupuesto anual destinado a la gestión de áreas protegidas	M€	185
Superficie media quemada anualmente por incendios forestales	ha	9000
Superficie de espacios naturales protegidos sobre el total de superficie	%	29,83
EJE 3		
Emisión total de GEI originada por el transporte	Miles de t. de CO ₂ equivalente	13.884 (2001)
Emisión de GEI por cápita	t. de CO ₂ eq/hab	8 (2001)
EJE 4		
Inversión en conservación de patrimonio histórico-artístico	€	.
Conjuntos históricos protegidos	%	.