

## **SEGUNDA PARTE**

### **ESTADISTICAS DE MEDIO AMBIENTE**

**Capítulo 6.- Agua e indicadores del agua**

**Capítulo 7.- Atmósfera**

**Capítulo 8.- Residuos**

**Capítulo 9.- Costas**

**Capítulo 10.- Impacto ambiental**

**Capítulo 11.- Indicadores ambientales**

**Capítulo 12.- Medio natural**

**12.1.- Superficie y estructura forestal**

**12.2.- Repoblación forestal**

**12.3.- Gestión forestal sostenible**

**12.4.- Aprovechamientos forestales. Madera y leña**

**12.5.- Caza y pesca fluvial**

**12.6.- Red natura 2000 y espacios naturales protegidos**

**12.7.- Inventario nacional de erosión de suelos**

**12.8.- Zonas húmedas**

**12.9.- Estado de salud de los bosques**

**12.10.- Incendios forestales**

En esta segunda parte, de "Estadísticas de Medio Ambiente", se incluyen datos sobre la información estadística disponible y la más relevante sobre, agua e indicadores del agua, atmósfera, residuos, costas, impacto ambiental, indicadores ambientales, superficie forestal, repoblación forestal, gestión forestal sostenible, incendios forestales, inventarios nacionales, red natura 2000, madera y leña, caza y pesca, para el análisis del sector del medio ambiente, con sus ramas de actividad correspondientes.

## CAPITULO 6: AGUAS E INDICADORES DEL AGUA

Se incluyen en este capítulo, datos sobre la cantidad de recursos hídricos, los usos y la calidad del agua. La información se presenta por Demarcaciones Hidrográficas o Comunidades Autónomas.

La demanda de agua es el volumen en cantidad y calidad, que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Se encuentra condicionada por factores como el precio de los servicios, el nivel de renta, el tipo de actividad, la tecnología u otros.

Enlaces de interés:

Sistema Integrado de Información del Agua

[http://www.mma.es/portal/secciones/acm/aguas\\_continent\\_zonas\\_asoc/sia/index.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/acm/aguas_continent_zonas_asoc/sia/index.htm)

Boletín Hidrológico

<http://servicios3.mma.es/BoleHWeb/inicio.jsp>

Observatorio Nacional de la Sequía

[http://www.mma.es/portal/secciones/aguas\\_continent\\_zonas\\_asoc/ons/](http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_continent_zonas_asoc/ons/)

Programa ERHIN (Evaluación de Recursos Hídricos derivados de de la Innivación de alta montaña)

[http://www.mma.es/portal/secciones/aguas\\_continent\\_zonas\\_asoc/ons/situacion\\_rec\\_ons/nieve.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_continent_zonas_asoc/ons/situacion_rec_ons/nieve.htm)

Resumen sobre SIMPA

[http://www99.mma.es:120/siagua/visualizacion/lda/pdfs/SIMPA\\_resumen.pdf](http://www99.mma.es:120/siagua/visualizacion/lda/pdfs/SIMPA_resumen.pdf)

Instituto Nacional de Estadística

<http://www.ine.es>

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

**Recursos hídricos:** Se consideran recursos hídricos a todas aquellas fuentes de agua que son útiles o que potencialmente podrían serlo para satisfacer las necesidades humanas y medioambientales. Dentro de los diferentes usos del agua se debe incluir los propios de consumo humano y urbano, agrícola, industrial, recreativo y de actividades medioambientales. Dentro de los recursos hídricos, se incluyen los datos de:

- precipitación
- recursos hídricos naturales
- aportación en ríos
- almacenamiento en embalses
- estado hidrológico
- volumen de agua en forma de nieve

**La precipitación** es una variable ambiental clave ya que es el origen de los recursos hídricos naturales y puede decirse que desencadena el resto de procesos del ciclo hidrológico. Se muestra el valor medio anual de la precipitación calculado como suma de los valores medios mensuales obtenidos mediante el modelo de Simulación Precipitación-Aportación (SIMPA). SIMPA es un modelo matemático de simulación de las aportaciones naturales de recursos hídricos que ha sido desarrollado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). Este modelo emplea los datos recogidos desde 1940 por las más de 5.000 estaciones meteorológicas de la Agencia Estatal de Meteorología.

**Los recursos hídricos naturales renovables** son la aportación total de agua a un territorio mediante el ciclo hidrológico, suma de la aportación superficial que discurre por la red fluvial y la aportación subterránea, que es la que emana hacia la superficie de un territorio a través de los acuíferos. Se trata de un indicador de gran relevancia para la planificación hidrológica, ya que a partir del valor del recurso hídrico natural es posible estimar el recurso hídrico disponible en un territorio para su empleo en los distintos usos del agua, teniendo en cuenta las necesidades ambientales. Se representa el valor medio anual de los recursos hídricos en régimen natural calculado a partir de los valores mensuales obtenidos mediante el modelo SIMPA.

La aportación en los ríos principales se calcula totalizando los caudales registrados en estaciones de aforo seleccionadas a lo largo de cada año y agregando estos valores a escala nacional y por demarcaciones hidrográficas. Las estaciones seleccionadas se sitúan en puntos próximos a las desembocaduras de los principales ríos y en la cercanía a la frontera con Portugal de los ríos transfronterizos más importantes.

**El almacenamiento en embalses** muestra el volumen almacenado en los embalses de capacidad superior a 5 hm<sup>3</sup>, e incluyen los destinados a usos consuntivos y a la generación de energía hidroeléctrica. Los valores se corresponden al comienzo del año hidrológico, el 1 de Octubre de cada año.

**El estado hidrológico** muestra la incidencia de la sequía en la utilización de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas a través de un índice desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para realizar el seguimiento de la sequía. El indicador se elabora a partir de los valores del indicador de seguimiento de la sequía en cada sistema de explotación. Los valores de las demarcaciones hidrográficas se obtienen mediante la ponderación en función del volumen de la demanda de agua en cada sistema respecto al volumen total demandado en la demarcación. De forma análoga se pondera el peso de cada demarcación hidrográfica al calcular el valor nacional.

**El volumen de agua en forma de nieve** muestra los volúmenes de agua almacenados en forma de nieve en las principales cuencas nivales. Los valores provienen del Programa ERHIN (Estudio de los recursos hídricos derivados de la innivación en alta montaña), cuyo principal cometido es el control sistemático de las reservas nivales disponibles en cada momento en los diferentes ámbitos montañosos españoles, con el fin de integrar las aportaciones hídricas producidas por la fusión de estas reservas en la gestión general de los recursos hídricos del territorio español.

**Usos del agua:** La demanda de agua es el volumen en cantidad y calidad, que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Se encuentra condicionada por factores como el precio de los servicios, el nivel de renta, el tipo de actividad, la tecnología u otros.

Los usos del agua se pueden categorizar como consuntivos y no-consuntivos. En el caso de los usos consuntivos, el agua ya no está disponible tras el uso por su evaporación, transpiración, incorporación a productos o cosechas o porque ha sido consumida por personas o el ganado; las pérdidas que se producen en el transporte y almacenamiento del agua también se consideran un uso consuntivo. Los usos no-consuntivos son aquellos en los que el volumen de agua extraído del medio acuático es reincorporado a dicho medio tras su utilización, como sucede en el uso del agua para la generación de energía hidroeléctrica.

Este apartado incluye las siguientes variables:

- Volumen de agua abastecida en el uso urbano (a los hogares y otros usos)
- Agua perdida en la red de distribución
- Consumo de agua de las explotaciones agrícolas por técnicas de riego
- Agua suministrada para usos agrícolas, usos industriales y abastecimiento urbano
- Valor unitario total del agua, valor unitario del abastecimiento del agua y valor unitario del saneamiento público

**El volumen de agua abastecida en el uso urbano y el valor unitario del agua** proceden de los Indicadores sobre el agua del INE, serie 1996-2006 (referido a la población a 1 de enero de cada año, según el Padrón Municipal).

**El agua perdida en la red de distribución** procede de la Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua del INE. Por agua perdida en las redes de distribución debe entenderse la diferencia estimada entre el agua suministrada a dichas redes y los consumos medidos. Engloba a las fugas por averías así como los fraudes, errores de medida y consumos no medidos.

**El consumo de agua** de las explotaciones agrícolas por técnicas de riego y el agua suministrada para usos agrícolas, usos industriales y abastecimiento urbano proceden de la encuesta sobre el uso del agua en el sector agrario del INE.

## CAPITULO 7: ATMÓSFERA

Se incluyen en este capítulo, datos sobre evaluación de la calidad del aire, contaminación atmosférica transfronteriza e inventario nacional de emisiones de contaminantes a la atmósfera.

La evaluación de la calidad del aire, consistente en la determinación de los niveles de contaminantes atmosféricos en el aire ambiente en todo el territorio nacional, se realiza para dar cumplimiento a la Directiva 2008/50/CE (que sustituye a las Directivas 96/62/CE, 1999/30/CE, 2000/69/CE y 2002/3/CE, traspuestas al derecho español mediante los Reales Decretos 1073/2002 y 1796/2003) y a la Ley 34/2007.

El “Programa concertado de seguimiento y de evaluación del transporte a gran distancia de los contaminantes atmosféricos en Europa” (Programa EMEP), puesto en marcha en 1977, forma parte del Convenio de Ginebra sobre contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia y tiene cuatro componentes: recogida de datos de emisiones, mediciones de la calidad del aire, modelización del transporte y la dispersión de contaminantes atmosféricos y modelización integrada. La Vigilancia Mundial de la Atmósfera (VAG), es un proyecto del Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente (PIAMA), de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), organismo de las Naciones Unidas creado tras la firma del Convenio Meteorológico Mundial.

El Programa CAMP (“Programa Integral de Control Atmosférico”, que es fruto del Convenio Oslo-París para la Protección del Medio Ambiente Marino del Nordeste del Atlántico, de 1992) tiene por objeto conocer los aportes atmosféricos a la región del Nordeste Atlántico y estudiar sus efectos sobre el medio marino.

El Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera se desarrolla con el fin de evaluar y actualizar anualmente las emisiones antropogénicas por fuentes y la absorción de sumideros, así como sus proyecciones, de los gases de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kyoto del Convenio Marco sobre Cambio Climático, así como otros contaminantes regulados por el Convenio de Ginebra de Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia y la Directiva de Techos Nacionales de Emisión, de acuerdo con los criterios y normas internacionales y comunitarias vigentes.

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

**La evaluación de la calidad del aire**, consistente en la determinación de los niveles de contaminantes atmosféricos en el aire ambiente en todo el territorio nacional, se realiza para dar cumplimiento a la Directiva 2008/50/CE (que sustituye a las Directivas 96/62/CE, 1999/30/CE, 2000/69/CE y 2002/3/CE, traspuestas al derecho español mediante los Reales Decretos 1073/2002 y 1796/2003) y a la Ley 34/2007.

**Para la evaluación y la gestión de la calidad del aire**, se delimita el territorio en zonas y aglomeraciones (conurbaciones con población superior a 250.000 habitantes o con una elevada densidad de población). Aparecen las zonas y aglomeraciones utilizadas para la evaluación de 2007. (Si en años anteriores existieron otras zonas que ya no existen, en las tablas de evolución aparecen como “Baja”).

**Cada zona se evalúa mediante mediciones fijas realizadas en estaciones**, o mediante otros métodos estimativos: mediciones indicativas, utilización de modelos de calidad del aire...

Las estaciones, según la Decisión 2001/752/CE de la Comisión, se clasifican, según el área a la que representan en:

- Urbana: zona edificada continua
- Suburbana: zona continua de edificios separados combinada con zonas no urbanizadas
- Rural: las que no son urbanas ni suburbanas

Y, según las fuentes de emisión predominantes, en:

- Tráfico: situadas de tal manera que su nivel de contaminación está influenciado principalmente por las emisiones procedentes de una calle/carretera próxima
- Industria: ídem por fuentes industriales aisladas o zonas industriales
- De fondo: no están influenciadas ni por el tráfico ni por la industria

Los contaminantes para los que se determinan los niveles en el aire y, por lo tanto, se realiza evaluación, eran en 2007: dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>, para protección de la salud y de los ecosistemas); dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>, para protección de la salud); óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>, para protección de la vegetación); partículas en suspensión de tamaño inferior a 10 µm (PM10); plomo (Pb); benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), monóxido de carbono (CO); y ozono (O<sub>3</sub>, protección de la salud y protección de la vegetación).

**Se señalan los contaminantes que evalúa cada estación**. Sin embargo, en las tablas posteriores puede haber, para una estación concreta, información sobre contaminantes que no aparecen marcados en esta tabla. Ello indica que ese contaminante se ha medido (para fines científicos, de seguimiento de contaminantes, etc.) pero no se ha utilizado para la evaluación de la normativa europea.

**Una zona o aglomeración se califica**, para cada contaminante, en función de la estación con peor calidad del aire en dicha zona o aglomeración.

**Para las mediciones fijas se requiere una captura mínima de datos** (86%).

**El valor límite (VL) horario para la protección de la salud del SO<sub>2</sub>** es 350 µg/m<sup>3</sup>, que no puede superarse en más de 24 ocasiones al año (hasta 2005 existía un margen de tolerancia, valor que se sumaba al VL). El valor límite para la protección de los ecosistemas es de 20 µg/m<sup>3</sup> (anual e invernal -1 de octubre a 31 de marzo-).

Para cada estación se ofrece el porcentaje de datos válidos; el máximo, mínimo y media anual del valor horario de SO<sub>2</sub>; el número de superaciones del valor límite; el 25º valor más alto (si es menor o igual de 350 indica que no hay superaciones del valor límite); el percentil 99,73 (valor no legislado) que, en una serie de 8760 elementos (es decir, 100% de datos horarios en un año) es el 25º valor más alto de la serie; el porcentaje de datos válidos de invierno y la media de invierno (calculada del 1 de enero al 31 de marzo de 2007 y del 1 de octubre al 31 de diciembre del 2007), incluso para aquellas estaciones que no se utilizan para evaluar los ecosistemas.

**El valor límite diario para la protección de la salud del SO<sub>2</sub>** es 125 µg/m<sup>3</sup>, que no puede superarse en más de 3 ocasiones al año.

Para cada estación se ofrece el porcentaje de datos válidos; el máximo, mínimo y media anual del valor diario de SO<sub>2</sub>; el número de superaciones del valor límite; el 4º valor más alto (si es menor o igual de 125 indica que no hay superaciones del valor límite); el percentil 99,2 (valor no legislado) que, en una serie de 365 elementos (es decir, 100% de datos diarios en un año), es el 4º valor más alto de la serie.

**Evolución de la evaluación de SO<sub>2</sub>** para la salud por zonas (hasta 2005 existe la categoría “Valor límite más margen de tolerancia”. Si una zona existió en algún momento pero ya no existe aparece como “Baja” desde el primer año que no se utilizó para evaluar).

**El valor límite (VL) para la protección de la salud del NO<sub>2</sub>** es de 200 µg/m<sup>3</sup> (hasta 2010 existe un margen de tolerancia, que en 2007 era de 30 µg/m<sup>3</sup>), valor horario que no puede superarse en más de 18 ocasiones al año. El valor límite anual es de 40 µg/m<sup>3</sup> (hasta 2010 existe un margen de tolerancia, que en 2007 era de 6 µg/m<sup>3</sup>). Además, según el RD 717/1987, el percentil 98 anual no debe superar 200 µg/m<sup>3</sup>.

Para cada estación se ofrece el porcentaje de datos válidos; el máximo, mínimo y media anual del valor horario de NO<sub>2</sub>; el número de superaciones del valor límite horario (con y sin margen de tolerancia); el 19º valor más alto (si es menor o igual de 230 indica que no hay superaciones del valor límite + margen de tolerancia); el percentil 99,8 (valor no legislado) que, en una serie de 8760 elementos (es decir, 100% de datos horarios en un año), es el 19º valor más alto; y el percentil 98.

**Evolución de la evaluación de NO<sub>2</sub> por zonas** (Si una zona existió en algún momento pero ya no existe aparece como “Baja” desde el primer año que no se utilizó para evaluar).

**El valor límite anual de NO<sub>x</sub> para la protección de la vegetación** es de 30 µg/m<sup>3</sup>. Para cada estación, incluso aquellas que no tienen que evaluar NO<sub>x</sub> para la protección de la vegetación, se ofrece el porcentaje de datos válidos; el máximo, mínimo y media anual del valor horario de NO<sub>x</sub>.

**El valor límite (VL) diario de PM<sub>10</sub>** es de 50 µg/m<sup>3</sup>, que no debe superarse en más de 35 ocasiones por año. El valor límite anual es de 40 µg/m<sup>3</sup> (hasta 2005 existían para cada uno, un margen de tolerancia, valor que se sumaba al VL).

Para cada estación se ofrece el porcentaje de datos válidos; el máximo, mínimo y media anual (si es inferior o igual a 40 no se supera el VL anual) del valor diario de PM<sub>10</sub>; el número de superaciones del VL; el 36º valor más alto (si es menor o igual de 50 indica que no hay superaciones del VL diario); el percentil 90,4 que, en una serie de 365 elementos (es decir, 100% de datos diarios en un año), es el 36º valor más alto de la serie.

Los datos que se aportan en esta tabla son los que se midieron en las estaciones. No se han considerado los descuentos por aportaciones de fuentes naturales (principalmente, polvo de origen sahariano).

**Evolución de la evaluación de PM<sub>10</sub> por zonas** (hasta 2005 existe la categoría “Valor límite más margen de tolerancia”. Si una zona existió en algún momento pero ya no existe aparece como “Baja” desde el primer año que no se utilizó para evaluar). Se han tenido en cuenta los descuentos por aportaciones naturales de polvo sahariano.

**El valor límite (VL) anual del Pb** es de 0,5 µg/m<sup>3</sup> (hasta 2005 existía un margen de tolerancia, valor que se sumaba al VL; y hasta 2010 otro para inmediateces de fuentes industriales específicas).

Para cada estación se ofrece el porcentaje de datos válidos; el máximo y mínimo diario y la media anual (si es inferior o igual a 0,5 no se supera el VL anual).

**El valor límite (VL) anual del C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>** es de 5 µg/m<sup>3</sup> (hasta 2010 existe un margen de tolerancia, que en 2007 era de 3 µg/m<sup>3</sup>).

Para cada estación se ofrece el porcentaje de datos válidos; el máximo y mínimo diario y la media anual (si es inferior o igual a 8 no se supera el VL).

**La evaluación de C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**, con indicación de las zonas que han superado el valor límite (VL) más el margen de tolerancia; las que tienen valores comprendidos entre el VL y el VL más el margen de tolerancia; las que no han superado el VL; y las que no se han evaluado.

**El valor límite anual del CO** es de 10 mg/m<sup>3</sup> para la máxima diaria de medias móviles octohorarias. Esta media octohoraria máxima se escoge examinando las medias móviles de ocho horas, calculadas a partir de datos horarios y que se actualizan cada hora. Cada media octohoraria así calculada se atribuye al día y hora en que termina el período, es decir, el primer período de cálculo para cualquier día dado es el período que comienza a las 17:00 de la víspera y termina a la 1:00 de ese día.

**El valor objetivo del O<sub>3</sub>** para la protección de la salud humana es de 120 µg/m<sup>3</sup> para la máxima diaria de medias móviles octohorarias, que no debe superarse más de 25 días de promedio en 3 años civiles. El valor objetivo a largo plazo es 120 µg/m<sup>3</sup>.

**El máximo de las medias octohorarias** del día se selecciona examinando promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asigna al día y hora en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera es el período a partir de las 17.00 h del día anterior hasta la 1.00 h de dicho día.

Un año participa en el promedio si tiene al menos el 86% de los datos de los 6 meses de verano (abril-septiembre), es decir, un número mínimo de 157 días.

Para cada estación se ofrece el porcentaje de datos válidos; la media anual, el mínimo y máximo de la máxima diaria de medias móviles octohorarias; el porcentaje de datos válidos de verano; el número de días que el máximo de las medias octohorarias ha superado  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2007; el 26º valor más alto; el percentil 93,2 (valor no legislado) que, en una serie de 365 elementos (es decir, 100% de datos diarios en un año), es el 26º valor más alto; el promedio del número de días que el máximo de las medias octohorarias ha superado  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en los tres (dos o un) últimos años (si es mayor de 25, se supera el valor objetivo; si es mayor de cero, se supera el valor objetivo a largo plazo); los años que se han tomado para realizar el promedio anterior.

**Como valores de protección a la salud** también existen para el  $\text{O}_3$  los umbrales de información (promedio horario =  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y de alerta (promedio horario =  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

El valor objetivo del  $\text{O}_3$  para la protección de la vegetación es de  $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  de promedio del AOT 40 (calculado de mayo a julio) en un período de 5 años. El valor objetivo a largo plazo es  $6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ .

**El AOT40 [expresado en  $(\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{h}$ ]** es la suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a los  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (=40 partes por mil millones) y  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a lo largo de un período dado, utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 8.00 y las 20.00 horas, Hora de Europa Central (HEC), cada día.

Un año participa en el promedio si tiene al menos el 86% de los datos posibles.

Para calcular el promedio se utiliza el AOT40 corregido que es el AOT40 medido \* ( $n^\circ$  total posible de horas /  $n^\circ$  de valores horarios medido).

La evaluación de  $\text{O}_3$  para protección de la salud, con indicación de las zonas que han superado el valor objetivo (VO); las que tienen valores comprendidos entre el valor objetivo a largo plazo (OLP) y el VO; las que no han superado el OLP; y las que no se han evaluado.

**El “Programa concertado de seguimiento y de evaluación del transporte a gran distancia de los contaminantes atmosféricos en Europa” (Programa EMEP)**, puesto en marcha en 1977, forma parte del Convenio de Ginebra sobre contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia y tiene cuatro componentes: recogida de datos de emisiones, mediciones de la calidad del aire, modelización del transporte y la dispersión de contaminantes atmosféricos y modelización integrada. La Vigilancia Mundial de la Atmósfera (**VAG**), es un proyecto del Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente (PIAMA), de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), organismo de las Naciones Unidas creado tras la firma del Convenio Meteorológico Mundial. El **Programa CAMP** (“Programa Integral de Control Atmosférico”, que es fruto del Convenio Oslo-París para la Protección del Medio Ambiente Marino del Nordeste del Atlántico, de 1992) tiene por objeto conocer los aportes atmosféricos a la región del Nordeste Atlántico y estudiar sus efectos sobre el medio marino.

**La Red Española EMEP/VAG/CAMP**, creada en 1983 y reunificada en 2006, pretende satisfacer los compromisos de medición de contaminantes contraídos por España con los tres Programas anteriores. Las mediciones obtenidas de las estaciones de dicha Red permiten determinar los niveles de contaminación de fondo en una región, así como evaluar el transporte desde fuentes emisoras situadas a grandes distancias de ellas. Por ello, son representativas, en cuanto a calidad del aire y precipitación, de un área extensa en torno a ellas, por lo que son utilizadas para la verificación de los pronósticos de los modelos de predicción de calidad del aire. Además, en ellas se determinan tanto los contaminantes regulados en la legislación europea y nacional, con lo cual dan apoyo a las redes autonómicas y locales en su evaluación de la calidad del aire (véase apartado 7.1), como una serie de contaminantes distintos a los regulados en dicha legislación, lo que permite que también sirvan para estudios científicos sobre dichos compuestos.

De las estaciones que formaban en diciembre de 2007 la Red EMEP/VAG/CAMP española, las ES07 a ES16 forman parte del Programa EMEP y la ES08, además, de CAMP; las ES01, ES05, ES06 y ES17, de VAG.

El año 2007 se considera un periodo de transición en el que se ha conformado la topología de la nueva Red EMEP/VAG/CAMP. Los datos de las estaciones VAG no se incluyen en el presente informe debido a que el porcentaje de datos válidos a lo largo del año no alcanza un número suficientemente representativo, a su diferente programa de mediciones con respecto a EMEP y a la falta de datos en años precedentes.

La recogida de muestras se realiza mediante equipos automáticos (valores horarios) y manuales (valores diarios y semanales).

**De los equipos automáticos (gases) se ofrecen medias anuales** de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), calculadas a partir de los valores horarios y, además, la media invernal (de 1 de enero a 31 de marzo y de 1 de octubre a 31 de diciembre) de SO<sub>2</sub>. En cuanto al ozono (O<sub>3</sub>), se ofrece el número de superaciones del valor 120 µg/m<sup>3</sup> y del umbral de alerta de información (180 µg/m<sup>3</sup>), y el AOT40, que es la suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a los 80 µg/m<sup>3</sup> (=40 partes por mil millones) y 80 µg/m<sup>3</sup> a lo largo de un período dado, utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 8.00 y las 20.00 horas, Hora de Europa Central (HEC), cada día. (Un año participa en el promedio si tiene al menos el 86% de los datos posibles. Además, para calcular el promedio se utiliza el AOT40 corregido que es el AOT40 medido \* (nº total posible de horas / nº de valores horarios medido)).

**De los equipos manuales se ofrecen las medias anuales**, a partir de datos diarios (si no se indica lo contrario), de los siguientes compuestos:

- Aerosoles:
  - PM10, PM2,5, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> en PM10 y NO<sub>3</sub><sup>-</sup> en PM10, todos los días
- Gases + aerosoles: HNO<sub>3</sub> + NO<sub>3</sub><sup>-</sup> y NH<sub>3</sub> + NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, todos los días
- Agua de lluvia: pH, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>, H<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> y conductividad, en todas las estaciones excepto en Cabo de Creus, todos los días con precipitación.
- Cationes inorgánicos en PM10: concentración de Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup> y K<sup>+</sup> en los filtros de partículas PM10 en la estación de Campisábalos, una vez por semana.
- Especiación de partículas: determinación de SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> en PM10 y PM2,5: una vez por semana en la estación de Campisábalos.
- Metales pesados: Pb, Cd, As, Ni, Cu, Cr y Zn
  - en PM10, un día a la semana en las estaciones de Niembro y Campisábalos.
  - en precipitación, en ambas estaciones, a partir de muestras semanales.
- Amoníaco: en Niembro y Campisábalos, a partir de muestras semanales.
- Compuestos orgánicos volátiles (COV) y compuestos carbonílicos (aldehídos y cetonas): dos muestras a la semana, en la estación de Campisábalos.
- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en PM10: una muestra por semana, en la estación de Niembro.

**Inventario nacional de emisiones de contaminantes a la atmósfera:** El Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera se desarrolla con el fin de evaluar y actualizar anualmente las emisiones antropogénicas por fuentes y la absorción de sumideros, así como sus proyecciones, de los gases de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kyoto del Convenio Marco sobre Cambio Climático, así como otros contaminantes regulados por el Convenio de Ginebra de Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia y la Directiva de Techos Nacionales de Emisión, de acuerdo con los criterios y normas internacionales y comunitarias vigentes. En este marco, la Unión Europea ha venido adoptando a lo largo del tiempo un conjunto de disposiciones jurídicas que requieren, a los Estados Miembros, la elaboración de sistemas de información sobre inventarios de emisiones y la elaboración de proyecciones de la evolución futura de contaminantes a la atmósfera y de gases de efecto invernadero bajo distintos escenarios.

## **CAPITULO 8: RESIDUOS**

Se incluyen en este capítulo, datos sobre residuos, residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes áreas recreativas y playas, animales domésticos muertos, así como muebles y enseres y vehículos abandonados, residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, residuos Urbanos o municipales.

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

**Residuo:** Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la obligación o la intención de desprenderse.

**Residuos urbanos o municipales:** Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficina y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

**Tendrán también la calificación de residuos urbanos, los siguientes:** Residuos procedentes de la limpieza de vías publicas zonas verdes áreas recreativas y playas. Animales domésticos muertos, así como muebles y enseres, y vehículos abandonados. Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

**Gestión:** La recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los mismos.

**Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

**Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**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.

**Recogida:** Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

**Recogida selectiva:** El sistema de 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.

**Vertedero:** Instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra

**Enmienda orgánica. Compost:** Producto higienizado y estabilizado obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica ) de materiales orgánicos biodegradables, bajo condiciones controladas.

**Residuo orgánico biodegradable:** Residuo o subproducto de origen vegetal o animal utilizado como materia prima, susceptible de transformarse por acción de los microorganismos aerobios o anaerobios y dar lugar a un tipo de enmienda orgánica.

**Enmienda orgánica:** Enmienda procedente de materiales carbonatados de origen vegetal o animal utilizada fundamentalmente para mantener o aumentar el contenido en materia orgánica del suelo, mejorar sus propiedades físicas y mejorar también sus propiedades o actividad química o biológica.

**Biometanización:** Digestión anaerobia: es un proceso biológico en el que la materia orgánica en ausencia de oxígeno, y mediante la acción de un grupo de bacterias específicas, se descompone en productos gaseosos o "biogás" y en digestato, que es una mezcla de productos minerales y compuestos de difícil degradación.

**El biogás** contiene un alto porcentaje de metano por lo que es susceptible de un aprovechamiento energético mediante su combustión en motores, en turbinas o en calderas, bien solo o mezclado con otro combustible.

## CAPITULO 9: COSTAS

Se incluyen en este capítulo, datos sobre reparto en materia de deslindes, realización de deslindes, aprobación de deslindes, balance de actuaciones de la gestión integrada del Dominio Público terrestre, concesiones de cultivos marinos y fincas adquiridas.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/portal/secciones/aguas\\_marinas\\_litoral/gdpmt/procedimientos.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_marinas_litoral/gdpmt/procedimientos.htm)

[http://www.mma.es/portal/secciones/aguas\\_marinas\\_litoral/gdpmt/deslinde.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_marinas_litoral/gdpmt/deslinde.htm)

[http://www.mma.es/portal/secciones/aguas\\_marinas\\_litoral/gdpmt/titulos\\_ocupacion.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_marinas_litoral/gdpmt/titulos_ocupacion.htm)

### OBSERVACIONES METODOLOGICAS

**Deslinde del dominio público marítimo-terrestre:** Consiste en determinar y delimitar los bienes pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre.

**Autorización para ocupación del dominio público marítimo-terrestre para la realización de determinadas actividades:** Consiste en autorizar el uso del dominio público Marítimo-Terrestre para determinadas actividades de interés particular, siempre que tal uso requiera la ocupación del mismo o suponga la prestación de un servicio a terceros.

**Concesión para la ocupación del dominio público marítimo-terrestre:** Consiste en el otorgamiento de una concesión para ocupar privativamente bienes del dominio público marítimo-terrestre estatal, con obras o instalaciones no desmontables, así como con instalaciones desmontables que, por su naturaleza, finalidad u otras circunstancias, requieran un plazo de ocupación superior a un año.

**Reservas del dominio público marítimo-terrestre a favor de la Administración del Estado:** Consiste en el ejercicio de una declaración en virtud de la cual, la Administración del Estado se reserva la utilización o aprovechamiento directo del dominio público marítimo-terrestre, para el cumplimiento de fines de su competencia. Esta utilización supone la exclusión de otros usos por terceros que puedan ser incompatibles con las finalidades de la reserva.

**Recuperación posesoria del dominio público marítimo-terrestre:** Consiste en el restablecimiento de la plena posesión por la Administración del Estado de bienes del dominio público marítimo-terrestre, ilegítimamente ocupados por terceros.

**Procedimiento sancionador por infracciones cometidas en materia de costas:** Tiene por objeto el ejercicio de la potestad sancionadora frente a infracciones administrativas en materia de costas.

**Adscripción del dominio público marítimo-terrestre a favor de las Comunidades Autónomas:** Es el acto en virtud del cual la Administración del Estado destina un bien de dominio público marítimo-terrestre a las Comunidades Autónomas para la construcción de nuevos puertos y vías de transporte de titularidad de aquéllas, o de ampliación o modificación de las existentes.

## **CAPITULO 10: IMPACTO AMBIENTAL**

Desde el año 1986 está incorporada a la legislación española la evaluación ambiental para proyectos y actividades específicas y desde el año 2006 para Planes y programas elaborados por la Administración.

En este capítulo se pretende suministrar mediante datos y gráficos la evolución de la evaluación ambiental desde el año 1988 al 2008 según los diferentes sectores de actividad, el tipo de procedimiento y las diferentes situaciones administrativas de los expedientes. Esta información se presenta desglosada a nivel de comunidades autónomas.

Del mismo modo, se presentan tablas que reflejan la evaluación de Planes y Programas, iniciados hasta el 2008, también por sectores y estado de tramitación.

Enlaces de interés:

<https://servicios.marm.es/irj/portal/anonymus/consultaproyectos>

## CAPITULO 11: INDICADORES AMBIENTALES

Se incluyen en este capítulo, datos sobre los indicadores ambientales, tales como, aire, agricultura, agua, energía, hogares, industria, medio urbano, naturaleza y biodiversidad, pesca, residuos, desastres naturales y tecnológicos, suelo, transporte y turismo.

Para la elaboración del Perfil Ambiental se mantiene en la línea de trabajos realizados por la Agencia Europea de Medio Ambiente y de otros organismos internacionales (Comisión Europea, OCDE, Naciones Unidas, etc.). En este sentido, algunos de los indicadores que se incluyen coinciden con los establecidos por la Unión Europea para seguimiento de su Estrategia de Desarrollo Sostenible, utilizados por la Comisión para la elaboración de los llamados Informes de Síntesis o Informes de Primavera y por los definidos por la AEMA en su Conjunto básico de indicadores (Core Set of Indicators).

La concepción y elaboración del Perfil Ambiental ha seguido muy de cerca los criterios y metodologías utilizados por la Agencia Europea de Medio Ambiente en la preparación de sus informes de evaluación ambiental.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/portal/secciones/calidad\\_contaminacion/indicadores\\_ambientales/perfil\\_ambiental\\_2007/pdf/pae2007\\_cap0.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/calidad_contaminacion/indicadores_ambientales/perfil_ambiental_2007/pdf/pae2007_cap0.pdf)

[http://www.mma.es/portal/secciones/calidad\\_contaminacion/indicadores\\_ambientales/banco\\_publico\\_ia/index.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/calidad_contaminacion/indicadores_ambientales/banco_publico_ia/index.htm)

[http://www.mma.es/portal/secciones/calidad\\_contaminacion/indicadores\\_ambientales/banco\\_publico\\_ia/index.htm#4](http://www.mma.es/portal/secciones/calidad_contaminacion/indicadores_ambientales/banco_publico_ia/index.htm#4)

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

Para el Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y Marino, un indicador ambiental es una variable que ha sido socialmente dotada de un significado añadido al derivado de su propia configuración científica, con el fin de reflejar de forma sintética una preocupación social con respecto al medio ambiente e insertarla coherentemente en el proceso de toma de decisiones.

Los indicadores, por tanto, proveen información para describir áreas o temas ambientales específicos y se utilizan para ilustrar y comunicar fenómenos complejos de manera sencilla, con inclusión de las tendencias en el tiempo. Esto permite su utilización como herramientas de información y son empleados habitualmente en la elaboración de informes y publicaciones específicas. Son la base, por ejemplo, en la elaboración del Perfil Ambiental de España, publicación realizada por este Ministerio sobre la situación ambiental de España, con información desagregada por comunidades autónomas y referencias a la UE que también permite realizar un seguimiento de las políticas sectoriales y de integración.

El Banco Público de Indicadores Ambientales (BPIA) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino contiene una selección de indicadores ambientales desarrollada con el fin de ampliar el conocimiento de los aspectos ambientales más destacables en la totalidad o en parte del territorio español, elaborados de un modo sintético y con el mayor rigor posible.

Presenta un carácter público que facilita a todos los usuarios el acceso a la mejor información ambiental disponible, para lo cual se ha elegido como modo de difusión la web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Se trata de un proyecto abierto y dinámico en lo que a inclusión y actualización de indicadores se refiere. Los indicadores se estructuran en 14 áreas no cerradas y que podrían ampliarse, igual que el número de indicadores que integran cada una de ellas.

Los indicadores de BPIA son seleccionados en base a los siguientes criterios:

- Deben ser **RELEVANTES** para el conocimiento del medio ambiente en España y contribuir al incremento de la conciencia ambiental de la sociedad española.
- Los **DATOS** para su elaboración deben estar **DISPONIBLES**, ya sea en fuentes oficiales o, en su defecto, en otros organismos, instituciones, asociaciones, etc., cuyo prestigio en el ámbito de que se trate esté reconocido públicamente.
- Deben poder ser **ACTUALIZADOS REGULARMENTE** conforme a sus características de periodicidad y siempre que la carga de trabajo que ello represente sea razonable.
- Deben ser **FÁCILMENTE INTERPRETABLES**, susceptibles de ser comprendidos por la gran mayoría de la población.

A continuación se enumeran y describen sucintamente los principales indicadores incluidos en BPIA en las tablas adjuntas se podrá acceder al link para una mayor información:

### AIRE

**Emisiones a la atmósfera de gases de Efecto Invernadero (GEI):** Emisiones agregadas de los 6 gases de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Kioto CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O y fluorados (SF<sub>6</sub>, HFC y PFC), expresadas en kilo toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (kt CO<sub>2</sub>-eq).

**Emisiones a la atmósfera de gases acidificantes y eutrofizantes y precursores del ozono troposférico:** Emisiones agregadas totales anuales de sustancias acidificantes y eutrofizantes (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y NH<sub>3</sub>) expresadas como equivalentes en ácido y de precursores del ozono troposférico (NO<sub>x</sub>, COVNM, CO y CH<sub>4</sub>) expresado como COVNM equivalente.

**Emisiones a la atmósfera de partículas:** Emisiones de material particulado primario menor de 10 y 2,5 mm (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) y precursores de material particulado secundario (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>) ponderados por sus factores de formación de partículas correspondientes.

**Calidad del aire de fondo regional para protección de la salud y la vegetación:** Media de las concentraciones medias de todas las estaciones para cada contaminante y año la. Incluye el valor mínimo y el valor máximo de las medias.

## AGRICULTURA

**Consumo de fertilizantes:** Cantidad anual de fertilizantes inorgánicos (nitrogenados, fosfatados y potásicos) aplicados por hectárea de superficie fertilizable.

**Consumo de productos fitosanitarios:** Cantidad anual de productos fitosanitarios (expresados en kg de ingrediente activo) aplicados por hectárea de tierra de cultivo (constituida por los cultivos herbáceos y los leñosos y excluyendo los barbechos, y otras tierras no ocupadas).

**Superficie de agricultura ecológica:** Superficie dedicada a la agricultura ecológica. Incluye también el porcentaje que ésta representa sobre la Superficie Agrícola Útil.

**Superficie de regadío respecto a la superficie agrícola total:** Porcentaje de superficie agrícola de regadío frente a la superficie agrícola utilizada, constituida por el conjunto de las tierras labradas (cultivos herbáceos, los barbechos, los huertos familiares y las tierras dedicadas a cultivos leñosos) y las tierras para pastos permanentes.

**Eficiencia ambiental de la agricultura:** Comparación de la evolución del crecimiento económico del sector con algunas de las principales variables que lo caracterizan: consumo de fertilizantes, consumo de fitosanitarios y superficie de regadío.

## AGUA

**Consumo de agua:** Volumen de agua distribuida en las redes de abastecimiento urbano en España.

**Reservas de agua embalsada:** Reservas de agua embalsada en los embalses peninsulares y relación con su capacidad de embalse.

**Contaminación orgánica en los ríos:** Análisis del porcentaje de puntos de muestreo con diferente intervalo de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>) y de concentración de amonio en las estaciones de control de la red de calidad de las aguas.

**Calidad de las aguas de baño litorales:** Análisis del porcentaje de puntos de muestreo con diferente categoría sanitaria de calidad de las aguas de baño marinas y continentales (No apta, Buena calidad y Muy buena calidad).

**Depuración de aguas residuales urbanas:** Grado de conformidad con lo establecido por la Directiva 91/271/CE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas medido como porcentaje de habitantes equivalentes con tratamiento de aguas residuales respecto al total de los habitantes equivalentes existentes.

## ENERGÍA

**Intensidad de la energía primaria:** Cociente entre el consumo anual de energía primaria y el Producto Interior Bruto.

**Intensidad de las emisiones de CO<sub>2</sub> de origen energético:** Relación entre las emisiones totales de CO<sub>2</sub> equivalente con origen en la producción y transformación de la energía y el Producto Interior Bruto. Las emisiones totales incluyen las correspondientes a CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O ponderadas en función de sus potenciales de calentamiento atmosférico.

**Energías renovables:** Porcentaje del consumo de energía procedente de fuentes renovables respecto al consumo total de energía primaria. Las fuentes de energía renovable consideradas son: hidráulica, minihidráulica, eólica, biomasa, biogás, biocarburantes, residuos urbanos, solar térmica, solar fotovoltaica, solar termoeléctrica y geotermia.

**Ecoeficiencia en el sector energético:** Relación entre el consumo de energía primaria (ktep), las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) procedentes de la utilización de combustibles fósiles para la producción de energía (kt de CO<sub>2</sub> eq) y el Producto Interior Bruto (expresada en millón de € a precios constantes de 1995), presentadas en forma de índice.

## HOGARES

**Consumo de agua por hogar:** Consumo de agua en los hogares españoles en base a los resultados presentados por la Encuesta sobre suministro y tratamiento de agua realizada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística (INE). En ella se considera el volumen de agua distribuida a los hogares, dentro del epígrafe "agua destinada a abastecimiento urbano".

**Consumo de energía por hogar:** Consumo energético de los hogares desagregado en usos eléctricos y usos térmicos. Los usos eléctricos se facilitan en kWh / hogar (kilowatios hora) y el de los usos térmicos y el total en tep /hogar (toneladas equivalentes de petróleo).

**Ecoeficiencia en el sector doméstico:** Este indicador muestra las tendencias observadas en una serie de presiones al medio ambiente producidas por el sector residencial (generación de residuos, consumo energético, emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de agua) así como la renta disponible bruta de los hogares (variable ésta que representa el desarrollo económico del sector).

**Emisiones de CO<sub>2</sub> de origen energético:** Emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la combustión de origen residencial que incluye las producidas por: calderas, turbinas de gas, motores estacionarios y otros equipos como estufas, cocinas, etc.

**Producción de residuos urbanos por hogar:** Cantidad media anual de residuos urbanos generados por hogar.

## MEDIO URBANO

**Calidad del aire en medio urbano:** Situación media de la calidad del aire del conjunto de municipios de España de más de 100.000 habitantes: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> y ozono.

**Patrimonio monumental de las ciudades:** Número de bienes inmuebles que gozan de protección en virtud de la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español en las siguientes categorías: monumento, jardín histórico, conjunto histórico, sitio histórico y zona arqueológica.

**Presión urbana en el territorio:** Relación entre el número de habitantes que viven en núcleos de población de más de 10.000 habitantes con la extensión total de la comunidad autónoma respectiva con el fin de aproximarse a la presión que ejerce la población urbana sobre el conjunto del territorio de dicha comunidad.

**Ruido ambiental:** Niveles sonoros de la Red estatal de infraestructuras del transporte (grandes ejes viarios, aeropuertos y grandes ejes ferroviarios): Indicadores Lden y Ln.

## NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD

**Espacios Naturales Protegidos:** Superficie declarada Espacio Natural Protegido (ENP) según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad así como la superficie incluida dentro de la Red Natura 2000. Presenta información de superficie protegida total y desagregada según las distintas figuras de protección considerando los solapes de las áreas que pueden pertenecer a varias figuras de protección, distinguiendo también entre superficies terrestres y marinas.

**Catalogación de las especies amenazadas en España:** Número de taxones amenazados y catalogados incluidos en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (incluye taxones o poblaciones en las categorías "En peligro de extinción" y "Vulnerable").

**Superficie de bosques y otras formaciones forestales:** Superficie forestal en España ocupada por bosques y otras formaciones forestales.

## PESCA

**Producción de acuicultura:** Producción controlada de especies piscícolas (marinas y continentales) y moluscos (mejillón) destinadas al comercio.

**Capturas de la flota pesquera:** Capturas de pescado (medidas en toneladas) extraídas por la flota pesquera española. Incluye las capturas totales y las procedentes de los ecosistemas marinos circundantes al territorio nacional hasta 200 millas de la costa (aguas adyacentes) distribuidas por áreas de pesca (Cantábrico-Noroeste, Golfo de Cádiz, Canarias y Mediterráneo).

**Ecoeficiencia del sector pesquero:** Este indicador mide la eficiencia en el sector pesquero comparando el crecimiento económico (en términos de VAB) con datos relativos a la flota pesquera (arqueo, potencia y número de buques), cantidad de capturas y producción de la acuicultura.

**Número de buques de la flota pesquera:** Número de barcos y capacidad total de la flota pesquera española.

## RESIDUOS

**Generación de residuos urbanos:** Cantidad de residuos urbanos recogidos por habitante y año.

**Gestión de residuos urbanos: vertido e incineración:** Cantidades de residuos urbanos recogidos depositadas en vertedero o valorizadas mediante su incineración.

**Reciclaje de papel-cartón:** Tasa anual de reciclado de papel-cartón.

**Reciclaje de vidrio:** Tasa anual de reciclado de residuos de envases de vidrio obtenida como el cociente entre la cantidad anual de envases de vidrio reciclados y la cantidad anual de envases de vidrio consumidos.

**Reciclaje y valorización de residuos de envases:** Tasas de reciclado y de valorización de envases usados y de residuos de envases entendidas como la relación por cociente (expresada en %) entre la cantidad de residuos de envases reciclados y valorizados (reciclados o incinerados con recuperación de energía) y la cantidad total de residuos de envases producidos.

**Producción y destino de lodos de instalaciones de depuración:** Producción anual y destino final de los lodos generados en la depuración de las aguas residuales medidos como materia seca.

## DESASTRES NATURALES Y RIESGOS TECNOLÓGICOS

**Accidentes por carretera y ferrocarril con posibles daños ambientales:** Número de accidentes con posibles daños ambientales producidos durante el transporte de mercancías peligrosas por carretera y por ferrocarril.

**Accidentes industriales en los que intervienen sustancias peligrosas:** Número accidentes en instalaciones industriales incluidas en el ámbito de la normativa Seveso.

**Accidentes de buques petroleros en las costas españolas:** Número de accidentes de buques petroleros en las costas españolas en los que se haya producido un vertido de hidrocarburos.

**Incendios forestales:** Número de incendios y superficies forestal (arbolada y no arbolada) afectada.

**Periodos de sequía: porcentaje de precipitación normal (PPN):** El Porcentaje de Precipitación Normal (PPN) se emplea para el estudio de la sequía y se calcula como la relación porcentual existente entre la precipitación acumulada en un año y la media anual de las precipitaciones, para una región y un periodo dado.

**Víctimas mortales debidas a desastres naturales:** Número de total víctimas mortales producidas como consecuencia de distintos fenómenos naturales. Se especifican también las víctimas debidas a inundaciones.

## SUELOS

**Ocupación del suelo:** Cambios en la ocupación de suelo 1990-2000.

**Superficie afectada por erosión:** Porcentaje de suelo afectado por distintos grados de erosión, respecto al total nacional o autonómico.

**Superficie con riesgo de desertificación:** Porcentaje de superficie del territorio con riesgo de desertificación.

## TRANSPORTE

**Consumo de biocarburantes:** Cantidad total de biocarburantes consumida anualmente en España.

**Emisión de contaminantes a la atmósfera procedentes del transporte:** Cantidad de gases de efecto invernadero, acidificantes y precursores del ozono troposférico emitida a la atmósfera procedente del sector del transporte, presentadas en forma de índice.

**Eficiencia ambiental del transporte:** Relación entre el Producto Interior Bruto y el consumo de energía y las emisiones de GEI procedentes del transporte.

**Volumen total de transporte interurbano: distribución modal:** Cantidades totales anuales de viajeros transportados por carretera, ferrocarril, aire y mar así como de mercancías transportadas por carretera, ferrocarril, mar y tubería. Los primeros se expresan como viajeros-kilómetro mientras que las mercancías lo hacen como toneladas-kilómetro, siempre por modos de transporte.

## TURISMO

**Número de turistas extranjeros por habitante:** Relación entre el número de turistas extranjeros que visitan España y los habitantes censados en el padrón municipal.

**Número de visitantes a los Parques Nacionales:** Relación entre el número total de visitantes anuales a los Parques Nacionales y la superficie total de éstos.

**Población Turística Equivalente (PTE) en relación con la población residente:** Relación, medida en porcentajes, entre la Población Turística Equivalente y la población residente. Permite evaluar, con independencia de la estacionalidad, la presión que el sector turístico ejerce sobre el territorio y los recursos al tener en cuenta el número total de pernoctaciones y no solamente el número de turistas.

**Turistas extranjeros por km de costa:** El indicador muestra la relación entre el número de turistas extranjeros que visitan España y la longitud de la costa.

## **CAPITULO 12: MEDIO NATURAL**

- 12.1.- Superficie y estructura forestal**
- 12.2.- Repoblación forestal**
- 12.3.- Gestión forestal sostenible**
- 12.4.- Aprovechamientos forestales. Madera y leña**
- 12.5.- Caza y pesca fluvial**
- 12.6.- Red natura 2000 y espacios naturales protegidos**
- 12.7.- Inventario nacional de erosión de suelos**
- 12.8.- Zonas húmedas**
- 12.9.- Estado de salud de los bosques**
- 12.10.- Incendios forestales**

## 12.1.- Superficie y estructura forestal

### OBSERVACIONES METODOLOGICAS

#### SUPERFICIE FORESTAL

**Superficie Forestal Arbolada:** Terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y cuya fracción de cabida cubierta (FCC) es superior al 5%. Se compone de:

**Monte arbolado:** Terreno con arbolado cuya  $FCC \geq 20\%$ .

**Monte arbolado ralo:** Cuando el  $10\% \leq FCC < 20\%$ . También incluye los terrenos con especies de matorral o pastizal natural como manifestación vegetal dominante, pero con árboles de FCC entre 10 y 20%.

**Monte arbolado disperso:** Terreno ocupado por especies arbóreas como presencia vegetal dominante con una FCC entre 5% y 10%, igualmente incluye el terreno con especies de matorral o pastizal natural como manifestación dominante, pero con presencia de árboles forestales con FCC entre 5% y 10%. Representa la transición entre el monte arbolado y el monte desarbolado.

**Superficie Forestal Desarbolada:** La que supone una FCC  $< 5\%$  de las especies forestales arbóreas, si las tiene, y está formada por el monte desarbolado, cuya definición es la siguiente:

**Monte desarbolado:** Terreno poblado con especies de matorral y/o pastizal natural o con débil intervención humana, con presencia o no de árboles forestales, pero con  $FCC < 5\%$ .

Para obtener la superficie forestal por comunidad autónoma se ha partido de las superficies del tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3). El periodo del inventario actual, el IFN3, es de 11 años (1996-2007), por ello los datos presentados son referentes a todo el periodo. No se dispone de información completa de la Comunidad Autónoma de Andalucía y de la Comunidad Valenciana, por tanto los datos de dichas comunidades cuando se presentan se

**Las definiciones de las formas fundamentales de la masa** se adjuntan a continuación:

**Monte alto:** Terreno ocupado por una masa arbórea nacida de semilla.

**Monte medio:** Cuando coexisten pies de la misma especie, unos procedentes de semilla (brinzales) y otros de brote de cepa o raíz (chirpiales).

**Monte bajo:** Masa arbórea compuesta por pies procedentes de brotes de cepa y/o raíz.

#### CLASIFICACIÓN DE LOS MONTES

**Montes del Estado o de las Comunidades Autónomas:** Los pertenecientes al Estado o a las Comunidades Autónomas.

**Montes de Utilidad Pública:** Son los montes pertenecientes a entidades locales que han sido declarados como tal. Pueden estar consorciados con organismos forestales en cuyo caso se incluyen en el grupo de consorciados.

**Montes de Entidades Locales de Libre Disposición:** Comprende los montes pertenecientes a entidades locales, municipios, diputaciones vecinales en mano común que no han sido declarados de Utilidad Pública. Pueden estar consorciados o convenidos con organismos forestales, en cuyo caso se incluyen en el grupo de consorciados.

**Montes de Particulares:** Son los pertenecientes a particulares. Como, en los casos anteriores pueden estar consorciados o convenidos con organismos forestales, en cuyo caso se incluyen en el grupo de consorciados.

**Montes de Empresas o Industrias Forestales:** Los pertenecientes a dichas entidades.

## 12.2.- Repoblación forestal

Se incluyen en este capítulo, datos sobre forestaciones de tierras agrícolas, repoblaciones según tipo y objetivo, costes asociados a la repoblación por tipos y número de viveros forestales.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/estadisticas\\_forestal/pdf/7\\_2006.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/pdf/7_2006.pdf).

### OBSERVACIONES METODOLOGICAS

Las definiciones de los términos empleados en las tablas, son las siguientes:

**Repoblaciones preferentemente protectoras:** Son las que su motivación principal es la defensa de embalses, riberas y vegas, la lucha contra la erosión, la fijación de dunas y otras actuaciones para la conservación o mejora del medio ambiente, sin perjuicio de que puedan utilizarse para la producción de madera y otros productos forestales.

**Repoblaciones preferentemente productoras:** Son las que su motivación principal es la producción de madera y otros productos forestales.

**Primera repoblación:** Repoblación forestal de terrenos desnudos.

**Segunda repoblación:** Repoblación de superficies de bosque cortadas o incendiadas.

**Reposición de marras:** Resiembra o plantación de pies perdidos.

**Para las repoblaciones protectoras:** la mayoría de los costes están asociados a la propiedad pública, en concreto a los montes propiedad de las Comunidades Autónomas o del Estado (57%) y a los montes de entidades locales catalogados como Montes de Utilidad Pública (36%).

### 12.3.- Gestión forestal sostenible

Se incluyen en este capítulo, datos sobre superficie forestal ordenada y sin ordenar, superficie forestal certificada según sistema de certificación, número de empresas con certificado de cadena de custodia y número de certificados de cadena de custodia según categoría del producto y sistemas de certificación reconocidos.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/estadisticas\\_forestal/pdf/7\\_2006.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/pdf/7_2006.pdf)

### OBSERVACIONES METODOLOGICAS

**Se utiliza como referencia la superficie forestal total**, que incluye forestal arbolado y desarbolado.

**Se presenta la superficie ordenada por titularidad del monte**, pública o privada.

En algunas comunidades autónomas, se desconoce esta información. En estos casos se ha optado por introducir toda la superficie ordenada como pública ya que hay mayores probabilidades de que se ordene la superficie forestal pública antes que la privada.

### 12.4.- Aprovechamientos forestales. Madera y leña

Se incluyen en este capítulo, datos sobre cortas de madera, cortas de madera y leña, cortas de coníferas, cortas de frondosas, producción y valor en cargadero, extracción de leña, comercio exterior de madera, leña y papel, destino de la madera, destino de la leña y balance de la madera.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/estadisticas\\_forestal/pdf/17\\_2006.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/pdf/17_2006.pdf)

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/estadisticas\\_forestal/pdf/18\\_2006.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/pdf/18_2006.pdf)

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

La cifra de madera cortada aumenta ligeramente a lo largo de los años. Este aumento se debe principalmente a que cada vez se cortan más coníferas, ya que la cantidad de frondosas se mantiene en el mismo intervalo (5.100 – 5.600 miles de metros cúbicos con corteza) desde hace 10 años.

Si analizamos la relación entre cortas de coníferas y frondosas por comunidad autónoma vemos que sólo en Asturias y Cantabria las cortas de frondosas representarían más del 70% del total de las cortas.

En Galicia, Navarra y La Rioja serían algo más del 40%. Para el resto de las autonomías, las cortas de coníferas suponen más del 60% de las cortas totales, destacando el caso de Castilla La Mancha y Murcia donde representan más del 95% del total.

Las provincias que mayores cantidades aportan son las cuatro gallegas y Guadalajara.

Los mayores volúmenes de cortas se concentran en el noroeste de la península, siendo las provincias de A Coruña, Lugo, Pontevedra, Asturias y Cantabria las que aportan mayores volúmenes.

La mayoría de las cortas se producen en montes de particulares sin consorcio ni convenio, seguidos de los montes de Entidades Locales y Catalogados como Montes de Utilidad Pública, y de los Montes Vecinales en Mano Común.

Si analizamos las cortas de coníferas y frondosas por separado observamos que, en el caso de las coníferas, si se mantiene esta misma pauta que para las cortas totales, siendo los montes particulares los que aportan más metros cúbicos, seguido de los Montes de Entidades Locales y Catalogados de Utilidad Pública y de los Montes Vecinales en Mano Común. En el caso de las frondosas, sólo las cortas en Montes Particulares No Consorciados representan más del 80% del total.

Las especies que aportan mayores volúmenes de corta son:

*Eucaliptus sp.*

*Pinus pinaster*

*Pinus radiata*

*Pinus sylvestris*

*Populus sp.*

Las comunidades con mayor cantidad de leñas son Castilla y León, Extremadura y Cataluña. La leña extraída por tipo de propiedad del monte, más del 80% se hace en montes de propiedad privada. El resto se extrae principalmente en montes de entidades locales y catalogadas de utilidad pública.

**Destino de la madera:** Este apartado analiza la distribución de la madera cortada en función del destino de la misma y a partir de la información suministrada por las Comunidades Autónomas. Según veremos en el apartado siguiente sobre el Balance de la Madera, la industria de primera transformación también nos informa sobre la madera consumida y con ello podemos obtener las extracciones de madera en función del destino principal de las mismas, pero, como se ha comentado, esto se tratará posteriormente.

Las Administraciones por tanto tienen que recurrir a otras fuentes de información:

- Preguntando a las principales industrias que consumen madera de la comunidad autónoma.
- A partir de las subastas en montes públicos, haciendo una extrapolación a toda la madera cortada.
- Preguntando a los rematantes, adjudicatarios, etc., a pie de monte.

Más de la mitad de la madera de coníferas va destinada a sierra, mientras que la de frondosas va a trituración (pasta y tablero). En cuanto al total de la madera, sumando los porcentajes de tableros y pasta obtenemos que casi un 50% se destina a trituración, frente al 42% que lo hace para sierra.

## 12.5.- Caza y pesca fluvial

Se incluyen en este capítulo, datos sobre licencias expedidas para caza y pesca, número de licencias expedidas y vigentes, número de capturas, número de capturas en aguas continentales, sueltas de especies cinegéticas y piscícolas, producción de granjas cinegéticas y piscifactorías para repoblación, número y superficie de terrenos cinegéticos y masas de aprovechamiento pesquero y número, superficie y longitud de las masas de aprovechamiento pesquero.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/estadisticas\\_forestal/pdf/16\\_2006.pdf06.jpg](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/pdf/16_2006.pdf06.jpg)

[http://www.mma.es/images/general/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/16a1\\_LICENCIAS\\_caza\\_20f](http://www.mma.es/images/general/biodiversidad/montes_politica_forestal/16a1_LICENCIAS_caza_20f)

## 12.6.- Red natura 2000 y espacios naturales protegidos

Se incluyen en este capítulo, datos sobre Red Natura, espacios naturales protegidos y caracterización forestal de la Red Natura 2000 y de la red de espacios naturales protegidos.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/estadisticas\\_forestal/pdf/13\\_2006.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/pdf/13_2006.pdf)

<http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/>

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

**Red Natura 2000:** Es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves.

Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por el impacto adverso de las actividades humanas. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

La Directiva de Hábitat 92/43/CEE obliga a todos los Estados Miembros de la Unión Europea a entregar una Lista Nacional de lugares (pLIC), la cual, en sucesivas fases, se transformará en Lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y después en Zonas de Especial Conservación (ZEC). Tales ZEC, junto con las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), conformarán la futura Red Natura 2000.

La proponen las Comunidades Autónomas en su ámbito territorial a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del MARM, quien actúa como coordinador general de todo el proceso y es responsable de su transmisión oficial a la Comisión Europea. Por lo tanto la metodología de trabajo ha seguido diferentes modelos en el tiempo según las Comunidades Autónomas, con un núcleo de coherencia pactado para lograr el objetivo principal de conservación. Las escalas de trabajo han evolucionado desde las iniciales 1:100.000 y 1:50.000 de las primeras etapas, hasta el ajuste fino cartográfico (1:10.000 y 1:5.000) que están realizando las Comunidades en la actualidad. La capa de entrega oficial a la Comisión Europea se realiza sobre escala 1:100.000.

**Espacios naturales protegidos:** La declaración y gestión de los espacios naturales protegidos es competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas, salvo en el caso de los Parques Nacionales, en que la gestión es compartida. A la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, le compete el estudio e inventario a nivel general y con un criterio homogéneo, de los espacios naturales protegidos

Las distintas figuras se agrupan en las 10 grandes categorías que se manejan en el Banco de Datos de la Biodiversidad (Parque Nacional, Parque Natural, Otros Parques, Reserva Natural, Otras Reservas, Paisaje Protegido, Paraje, Monumento Natural, Biotopo Protegido y Otras Figuras).

La figura que aporta una mayor cantidad de espacios es la de Reserva, en términos de superficie es la figura de Parque Natural la que cuenta con más hectáreas protegidas.

**Caracterización forestal de la Red Natura 2000 y de la red de espacios naturales protegidos:** La Ley de Montes (Ley 43/2003) en su artículo 28h establece que la Estadística Forestal Española recogerá la caracterización del territorio forestal incluido en la Red Natura 2000. Hemos considerado interesante incluir también los espacios naturales protegidos, por lo que los resultados finales mostrarán la Red Natura 2000, la superficie que comparte con espacios naturales protegidos, y los espacios solos.

Para la caracterización forestal se ha cruzado la capa de espacios naturales protegidos y Red Natura 2000 de marzo de 2007 con el MFE50.

Los resultados muestran:

- Red Natura como LIC, ZEPA y LIC Y ZEPA
- Espacios naturales protegidos como ENP
- Espacios que son al mismo tiempo Red Natura 2000 y espacio natural protegido (ENP).
- Mapa forestal en función de los usos generales del mismo: arbolado, arbolado ralo, arbolado disperso, desarbolado y la parte no forestal (cultivos, agua y artificial). En el cruce se ha obtenido una pequeña superficie que no tenía asignado un uso general en el MFE50 y por tanto no se podía proceder a la caracterización forestal del mismo, o que el uso asignado era "mar", y, por tanto, tampoco se han incluido.

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

### 12.7.- Inventario nacional de erosión de suelos

:Tiene como objetivos detectar, cuantificar y reflejar cartográficamente los principales procesos de erosión en el territorio nacional y determinar su evolución en el tiempo mediante su inventariación de forma continua. Mejora y actualiza anteriores Mapas de Estados Erosivos. El primer ciclo se ha iniciado en 2001, y se prevé su finalización en 2012.

De acuerdo con el Real Decreto 1415/2000, de 21 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, la Subdirección General de Montes, de la DGB asume, entre otras, la función de realización de estudios y estadísticas en materia de conservación de la Naturaleza. Dentro de estas se incluye la elaboración y actualización del Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES) y el correspondiente Mapa de Estados erosivos.

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/inventarios/ines/resumen\\_resultados.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/inventarios/ines/resumen_resultados.htm)

### 12.8.- Zonas húmedas

Alcanzar un grado de conocimiento adecuado de la situación de un recurso y de su estado de conservación es la única manera posible de detectar posibles cambios en el mismo, por lo que los trabajos de inventariación suelen ser una actividad básica en cualquier programa de conservación de la biodiversidad. En este contexto, la legislación española prevé, en dos de sus leyes básicas (Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y Ley de Aguas), la elaboración de un Inventario Nacional de Zonas Húmedas.

En aplicación de la Ley de Aguas, la Dirección General de Obras Hidráulicas elaboró en 1990 el primer trabajo moderno de inventariación de humedales en España ("Estudio de las Zonas Húmedas de la España Peninsular. Tipificación e Inventario"), que fue actualizado en 1996 ("Actualización del Inventario de Zonas Húmedas. Banco de Datos"). Los resultados de estos trabajos previos de inventariación indicaban la existencia de más de 2.500 humedales en España, de muy distintos tamaños, tipologías y estados de conservación.

Mientras tanto se aprobó el "Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales, en el marco de los Ecosistemas Acuáticos de que dependen", cuyo objetivo operativo 1.1., como no podía ser menos, hace referencia a la necesidad ineludible de elaborar y mantener actualizado un Inventario Nacional de Humedales reglado. Por otro lado algunas Comunidades Autónomas, en aplicación de sus propias competencias sobre inventariación y catalogación de humedales, comenzaron a elaborar inventarios de carácter regional con una escala de trabajo muy detallada y una orientación más interesada por el ecosistema que por el recurso agua.

Finalmente, y ya que el art. 9.3 de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre (Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad) prevé que "por el Ministerio ..., con la información suministrada por las Comunidades Autónomas en cuyo territorio se encuentren, se elaborará y se mantendrá permanentemente actualizado un Inventario Español de Zonas Húmedas, a fin de conocer su evolución y, en su caso, indicar las medidas de protección que deben recoger los planes hidrológicos de cuencas", y ya que una de las funciones específicas atribuidas al Comité de Humedales es el seguimiento del Inventario Nacional de Humedales, dicho Comité empezó a trabajar en el diseño de una propuesta de regulación del Inventario Nacional de Humedales, a través de un proyecto específico de Real Decreto.

Finalmente, el 12 de marzo de 2004 fue aprobado el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, "por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas" (BOE nº 73 de 25 de marzo de 2004).

El art. 2 de dicho Real Decreto atribuye al Ministerio de Medio Ambiente, a través de la actual Dirección General para la Biodiversidad, la elaboración y mantenimiento actualizado del Inventario Nacional de Zonas Húmedas, con la información suministrada por las Comunidades Autónomas. Para ello, se indica la obligatoriedad de que esta Dirección General establezca y mantenga actualizada una base de datos específica en la que se sustente dicho registro y que permita gestionar el Inventario en los términos señalados en el Real Decreto 435/2004, esto es, entendiendo esta gestión como la facilitación de los procesos de inclusión de humedales, la modificación de los datos existentes en los humedales del inventario, la inclusión de una cartografía digital de calidad y, muy particularmente, la necesidad de satisfacer las solicitudes de información y posibilitar la consulta pública permanente de dicho Inventario Nacional de Zonas Húmedas.

## 12.9.- Estado de salud de los bosques

El mantenimiento de un adecuado equilibrio dinámico y sostenible en nuestros sistemas forestales es el principio que sostiene la Sanidad Forestal, entendida no como combate y erradicación de los enemigos de los vegetales, sino como herramienta de corrección ante los sucesos que ponen en peligro la supervivencia de los bosques.

Junto a los fenómenos de plagas, enfermedades forestales y a los extremos climáticos, han surgido nuevos problemas que requieren una especial atención y estudio por parte de la Sanidad Forestal: tanto la Contaminación Atmosférica como los posibles efectos del Cambio Climático son elementos cuya importancia debe ser evaluada, y ante la cual son necesarias nuevas estrategias.

El papel de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal se centra en el desarrollo de técnicas de control y mitigación no agresivas al medio, como son la lucha biológica y biotecnológica, el manejo selvícola, y el seguimiento y estudio continuados de la salud de nuestros montes.

Objetivos:

- Seguimiento del estado de salud de los bosques en España y de los principales agentes nocivos que afectan a nuestros sistemas forestales.
- Coordinación y dirección técnica de las Redes Europeas de Daños en los bosques (Nivel I y Nivel II), indicadores periódicos del estado de vitalidad forestal a nivel nacional en el marco europeo de referencia.
- Evaluación del papel y respuesta de los bosques y ecosistemas afines ante el Cambio Climático.
- Armonización de actividades en materia de Sanidad forestal en coordinación con otras Administraciones, presencia activa en el ámbito internacional y participación en las iniciativas legislativas del mundo forestal.

**Defoliación de las masas forestales:** Grado de defoliación de las masas forestales de coníferas y frondosas evaluado mediante el % de árboles que pertenecen a cada uno de los tres rangos o niveles de defoliación establecidos (nulo, ligero y agrupación de los niveles moderado, grave y terminal).

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/redes\\_europeas\\_bosque/](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/redes_europeas_bosque/)

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes\\_politica\\_forestal/sanidad\\_forestal/index.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/sanidad_forestal/index.htm)

## 12.10.- Incendios forestales

Se incluyen en este capítulo, datos sobre siniestros, pérdidas, condiciones de peligro, causas, distribución temporal, detección y extinción e incendios forestales en otros países.

Enlaces de interés:

[http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa\\_incendios/estadisticas\\_incendios/pdf/avance\\_informativo\\_enero\\_2009.pdf](http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/pdf/avance_informativo_enero_2009.pdf)

[www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/defensa\\_incendios](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/defensa_incendios), del MARM en lo relativo a incendios forestales.

[www.cortafuegos.com](http://www.cortafuegos.com), como apoyo al personal docente para la preparación de actividades con los alumnos.

[www.inforiesgos.es](http://www.inforiesgos.es), de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior en lo relativo a incendios forestales.

## OBSERVACIONES METODOLOGICAS

**Estadística General de Incendios Forestales (EGIF):** La Estadística General de Incendios Forestales (EGIF) ha seguido elaborándose en el Centro de Coordinación de la Información Nacional de Incendios Forestales (CCINIF) a partir de la información del año 2007 suministrada por las Comunidades Autónomas. Esta base de datos, instrumento básico para la planificación de la defensa contra los incendios forestales, es trasladada, una vez que está completa la información de cada año, a la Comisión Europea para nutrir la base de datos descentralizada de la Unión. El Área de Defensa contra Incendios Forestales (ADCIF) cuenta actualmente con un servicio informático cuya principal función es el mantenimiento y actualización tanto de la aplicación informática EGIFW, que gestiona la principal base de datos de incendios forestales como del resto de aplicaciones desarrolladas.

El ADCIF continúa la labor de formación en relación con la EGIF impartiendo diversas clases a solicitud de las Comunidades Autónomas, tanto para personal técnico como para agentes forestales.

Durante el año 2008 se ha participado en cursos organizados por Castilla y León, Castilla la Mancha y Murcia. Las materias impartidas abarcan desde el Parte de Incendio y manejo de las diversas aplicaciones utilizadas para el manejo de la EGIF hasta causalidad y motivaciones de incendios forestales.

**Área de defensa contra incendios forestales: unidades móviles de meteorología y transmisiones (ummt):** Son vehículos todo terreno dotados de una estación meteorológica automática, equipo de comunicaciones radio en banda aérea y terrestre y unidad de recepción de imágenes enviadas desde ACO. Su labor principal es la de servir de apoyo al Director de Extinción de la Comunidad Autónoma en los grandes incendios. Cuando no hay incendio realizan tareas complementarias tales como planimetrías con GPS de incendios anteriores, vigilancia, estudios locales, etc. Se contó con 11 UMMT distribuidas en las siguientes localizaciones: A Coruña, Monflorite (Huesca), Rosinos de la Requejada (Zamora), Valladolid, Albacete, Cuenca, Cáceres, Valencia, Granada, Huelva y Madrid.

Se consideran medios de cobertura regional y estuvieron operativos del 1 de julio al 30 de septiembre