



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Medi Ambient
i Mobilitat

**INFORME ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS
ISLAS BALEARES**

**ACTUALIZACIÓN DE LOS DATOS DE LOS
INDICADORES PARA LOS AÑOS 2008-2009**

**Elaborado por
Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial S.L.
Diciembre 2010**

0	INTRODUCCIÓN	2
1	METEOROLOGIA	7
1.1	INDICADORES	8
2	AIRE	10
2.1	ESTADO	10
2.2	PRESIÓN	15
2.3	RESPUESTA	18
2.4	INDICADORES	21
3	AGUAS CONTINENTALES	24
3.1	ESTADO	24
3.2	PRESIÓN	28
3.3	RESPUESTA	32
3.4	INDICADORES	33
4	SUELOS	36
4.1	ESTADO	36
4.2	PRESIÓN	39
4.3	RESPUESTA	41
4.4	INDICADORES	41
5	MEDIO TERRESTRE	44
5.1	ESTADO	44
5.2	PRESIÓN	45
5.3	RESPUESTAS	46
5.4	INDICADORES	49
6	BIODIVERSIDAD	52
6.1	ESTADO	52
6.2	PRESIÓN	53
6.3	RESPUESTA	54
6.4	INDICADORES	55
7	MEDIO MARINO	59
7.1	ESTADO	59
7.2	PRESIÓN	59
7.3	RESPUESTA	61
7.4	INDICADORES	66
8	ENERGÍA	71
8.1	PRESIÓN	71
8.2	RESPUESTA	76
8.3	INDICADORES	78
9	RESIDUOS	80
9.1	PRESIÓN	80
9.2	RESPUESTA	85
9.3	INDICADORES	87

0 INTRODUCCIÓN

El año 2009 se editó el primer informe sobre el Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares encargado por la Consejería de Medio Ambiente, correspondiente a los años 2006 y 2007¹. Es obligación de la Consejería de Medio Ambiente actualizar los datos periódicamente. Este informe actualiza los principales datos del Estado de Medio Ambiente para los años 2008 y 2009. Este trabajo se realiza con la actualización de los indicadores propuestos en el informe de los años 2006-2007. Además de actualizar estos datos se hace un repaso a la validez de estos indicadores, para corregir aquellos que no han presentado continuidad o presentan problemas en la su recopilación. Algunos estudios que subministran datos no se hacen cada año, pero sí que se debe solicitar información en el lugar adecuado por si la información ha quedado actualizada.

La información para conocer el Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares que se tiene que actualizar año tras año es, al menos, la de los **indicadores**. También es necesario añadir comentarios aclaratorios a la información y un resumen de los hechos más importantes de cada capítulo ocurridos durante el período actualizado. Además es necesario citar la nueva normativa más importante.

A continuación se presentan los 9 capítulos principales del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares con la actualización de los indicadores para los años 2008 y 2009.

Algunos de los datos de los principales indicadores (consumo de energía, emisiones de gases efecto invernadero, producción de residuos,...) muestran reducciones importantes. A pesar de los evidentes beneficios que estas reducciones suponen para el entorno, es necesario remarcar que todo hace sospechar que están causadas por la crisis económica, y no por una mejora en la gestión de nuestros impactos sobre el Medio ambiente. En cuanto se recupere el crecimiento económico seguramente se producirán nuevos incrementos en los principales impactos. Muchos datos se relacionan con la población de derecho (padrón municipal) pero también con un Índice de Presión Humana (IPH) que es un índice que intenta equiparar los datos de la población visitante con los datos de los residentes y obtener así un único dato de personas que hay en las islas o en la Comunidad anualmente. Este indicador pone de manifiesto la influencia que tiene el turismo en relación a la presión humana en las Islas Baleares, en especial en los meses de verano.

Otras entidades citadas en el documento del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares han continuado actualizando la información en sus respectivos informes anuales. El **Consell Econòmic i Social de les Illes Balears** (CES)² incorpora a su informe anual (Memoria del CES sobre la economía, el trabajo y la sociedad de las Islas Baleares) un capítulo de medio ambiente. Se han editado los volúmenes del año 2008 y del 2009.

1

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M10020813563613684139&lang=CA&cont=17690#>, Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial, 2010. "Estat del Medio Ambient a les Islas Balears. Resum 2006-2007". Consejería de Medio Ambient del Govern de les Islas Balears. 298pp. Versió catalana i castellana.

² <http://ces.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=16&cont=58&lang=ca&camp=yes>

El **Centre de Recerca Económica (CRE)**³, centro de estudios mixto entre “Sa Nostra” Caja de Baleares y la Universidad de las Islas Baleares, presenta un capítulo extenso y sistemático de Medio ambiente en su Informe económico y social de las Islas Baleares desde el 2001. Así mismo edita unos informes de coyuntura cuatrimestrales que también incorporan datos ambientales. Se han editado los volúmenes de 2008 y 2009.

En la isla de Menorca destaca el OBSAM⁴ (**Observatori Socioambiental de Menorca**), que realiza un magnífico seguimiento de datos e informaciones sobre medio ambiente y sostenibilidad en la isla.

En el ámbito estatal el **Observatorio de la Sostenibilidad en España**⁵ publica anualmente Informe de Sostenibilidad en España (años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009)⁶, que trata temas de medio ambiente (cambio climático, biodiversidad, residuos, agua, emisiones,...) pero también otros ligados al concepto de sostenibilidad: crecimiento económico y bienestar, competitividad, trabajo, cohesión social, salud, igualdad de género, gobierno, normativa, gestión económica,... También realiza informes temáticos: agua, sostenibilidad local.

Es preciso citar un estudio que ha aparecido los últimos años y que integra gran parte de la información sobre sostenibilidad que se aporta en este informe y otros similares. Se trata del estudio Els indicadors de sostenibilitat socioecològica de les Illes Balears (2003-2008), elaborado por el Grupo de Investigación sobre Sostenibilidad y Territorio de la Universidad de las Islas Baleares (Murray, I. (coord.), 2010). Continuando en la línea del estudio del CITTIB (**El tercer boom. Indicadors de sostenibilitat del turisme de les Illes Balears 1989-1999**⁷) y otras aportaciones posteriores, este estudio perfecciona el cálculo de huella ecológica para las Islas Baleares. Según este estudio cada habitante de las Islas Baleares debería tener a su disposición 6,3 hectáreas de acuerdo con su consumo de energía y materiales. Eso supone casi 16 veces la superficie real de las islas. La huella ecológica es un indicador agregado definido como el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques, zonas húmedas,...) necesaria para producir los recursos que se utilizan y para asimilar los residuos producidos por una población con un estilo de vida determinado⁸.

Otro estudio similar es el realizado, ya en el ámbito nacional, por el OSE (Observatorio de la Sostenibilidad de España)⁹. De acuerdo con este estudio, cada habitante de Palma consume 4,01 hectáreas globales por habitante, lo que supone 2,21 por encima de lo que le corresponde de acuerdo con la superficie del municipio. La ciudad utiliza 32,27 veces su superficie equivalente, lo que la coloca entre las 10 capitales españolas con un mayor impacto. Las Islas Baleares utilizan recursos

³ www.cre.sanostra.es

⁴ <http://www.obsam.cat/>

⁵ <http://www.sostenibilidad-es.org/>

⁶ <http://www.sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad/esp/PubInd/InformeAnual/>

⁷ Blázquez, M.; Murray, I. i J.M.Garau, 2002. El tercer boom. Indicadors de sostenibilitat del turisme de les Illes Balears 1989-1999. Centre d'Investigacions Tecnològiques i Turístiques de les Islas Baleares (CITTIB), Consejería de Turismo del Govern de les Islas Baleares. Lleonard Muntaner Editor S.L. 427pp.

⁸ Balears necessitaria un territori 16 veges major per ser sostenible. Diario de Mallorca. 13 d'octubre de 2008

⁹ Sostenibilidad Local: una aproximación Urbana y Rural Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) 2009

equivalentes a 4,83 veces su extensión. Una huella inferior a 1,8 hectáreas por persona supone la sostenibilidad a escala mundial y en nuestras islas superamos claramente esta cifra.

Agradecimientos

A continuación se citan las personas que amablemente han suministrado información o han sido entrevistadas para esta actualización del Estado del Medio Ambiente de las Islas Baleares 2008-2009. Sin su aportación este informe habría sido menos completo y detallado. Pedimos disculpas por si el nombre de algún colaborador se ha traspapelado y falta en el listado.

Antoni Bernat (ABAQUA), Fernando Ruano (Consejo de Mallorca, Jefe de Servicio, Dirección Insular de Gestión de Residuos), Antoni Grau (Consejería de Agricultura y Pesca, Dirección General de Pesca), Pere Nadal (Consejería de Comercio, Industria y Energía, Dirección General de Energía), Ivan Ramos (Consejería de Medio Ambiente, Servicio de Protección de Especies), Miquel Colom, Elena Tenorio, Bárbara Bujosa (Consejería de Medio Ambiente, Servicio de Residuos y Suelos Contaminados), Paula Elias (Consejería de Medio Ambiente, Sección de Contaminación Atmosférica), Servicio de Caza (Consejo de Mallorca), Margalida Comas (Consejería de Medio Ambiente, Servicio de Estudios y Planificación, Dir.Gral.Recursos Hídricos), Estanislao de Simón, Luis Berbiela (Consejería de Medio Ambiente, Servicio de Gestión Forestal y Protección del Suelo), Margarita Vaquer, Josep Martorell, Miquel Àngel Coll (Consejería de Medio Ambiente, Servicio de Calidad Ambiental), Catalina Massutí (Espais de Natura de les Illes Balears, Jefe de Servicio).

En todo caso, cualquier error o mala interpretación en los datos presentados solo corresponden al equipo redactor.

Repaso a los datos e indicadores

A continuación se explican las dificultades para completar los **indicadores**. Los datos que, hoy por hoy, no están completos, a pesar de que existen, son los siguientes:

- Consumo de agua de red o agua de recursos convencionales. Los datos de 2009 son demasiado parciales como para exponerlos en este informe. La Dirección General de Recursos Hídricos hace un gran esfuerzo para obtener la información de cada red pero todavía no ha sido validada. Esta falta de información afecta a los siguientes indicadores:

Indicador 3.7. Estimación del consumo de agua en los sistemas de subministro.

Indicador 3.9. Estimación de la proporción de agua procedente de recursos convencionales del total de la demanda de agua.

Indicador 3.10. Estimación de la demanda de agua por habitante en las redes de abastecimiento.

Indicador 3.13. Proporción de agua de red que es desalada.

- Caudales de depuración. Los datos, aunque se presentan para 2008 no están validados. Esta falta de información afecta a los siguientes indicadores:

Indicador 3.11. Proporción de agua depurada con tratamiento terciario.

Indicador 3.12. Proporción de agua depurada que se reutiliza.

Indicador 7.8. Agua de depuradora vertida al mar.

- Los datos de recogida selectiva de residuo de papel y cartón no están completos. Faltan los datos de algunos recolectores específicos. Se trata de una cantidad considerable, aproximadamente unas 30.000 toneladas de recolectores específicos de papel y cartón. Por ello muchos indicadores del capítulo de residuos –los urbanos y las sumas generales- que se presentan pueden sufrir cambios en un futuro próximo.

Indicador 9.1. Generación de residuos urbanos.

Indicador 9.2. Variación en la generación de residuos urbanos.

Indicador 9.3. Producción de Residuos Urbanos por habitante.

Indicador 9.4. Variación en la Producción de Residuos Urbanos por habitante.

Indicador 9.6. Porcentaje de recogida selectiva de residuos urbanos.

Indicador 9.7. Variación del porcentaje de recogida selectiva de residuos urbanos.

- Los datos de residuos especiales también padecen fuertes oscilaciones, por la falta de datos de lodos de todas las depuradoras,...

Indicador 9.11. Residuos especiales separados y tratados correctamente.

Datos que no presentan continuidad. Algunos de los indicadores que se propusieron en el informe de 2006-2007 no presentan apenas continuidad o nunca han presentado valores.

Indicador 2.15. Población expuesta a niveles de ruido superiores a 55Lden (dB).

Indicador 9.9. Tasas de reciclado: porcentaje de recogida selectiva de residuo generado.

Indicador 4.2. Superficie de suelo contaminado o degradado.

Indicador 4.7. Superficie de suelo restaurado.

Datos ocasionales, dependientes de la realización de estudios. En tal caso, la información correcta es la misma que la del informe de 2006-2007.

Indicador 3.8. Estimación de demandas de agua para todos los sectores.

Indicador 4.5. Superficie de suelo afectado por la erosión.

Indicador 4.6. Superficie de suelo con riesgo de desertificación.

Indicador 6.1. Porcentaje de especies amenazadas de vertebrados terrestres sobre el total de autóctonas.

Indicador 6.2. Porcentaje de especies amenazadas de flora vascular sobre el total de autóctonas.

Indicador 6.3. Listas rojas que falta elaborar (organismos terrestres).

Indicador 6.4. Especies vegetales invasoras (terrestres).

Indicador 6.5. Especies animales invasoras (terrestres).

Indicador 6.8. Razas autóctonas de animales domésticos en grave peligro de desaparición.

Indicador 6.9. Variedades locales identificadas de cultivos.

Indicador 7.3. Listas rojas que falta elaborar (organismos marinos).

Indicador 7.4. Porcentaje de especies de peces marinos amenazados sobre el total.

Indicador 7.12. Especies vegetales invasoras (marinas).

Indicador 9.5. Porcentaje de residuos estimados correctamente tratados.

Hay algunas discrepancias en los datos presentados en el informe de 2006-2007 y los datos de este documento. En el año 2007 algunos datos no estaban validados completamente y por eso se han perfeccionado posteriormente. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Demanda de agua para redes de abastecimiento. Los datos presentados en este documento son diferentes a algunos de los del informe de datos 2006-2007.
- Emisiones de contaminantes. Los datos han variado en las revisiones más recientes. Periódicamente se perfeccionan los cálculos de emisiones y se recalculan todos los años de los que se tiene información
- Energía eléctrica (indicador 8.8.y 8.9.). Los datos de la energía eléctrica de 2007 provenían de GESA-ENDESA, mientras que las que se presentan aquí ya están validadas por la Dirección General de Energía (Consejería de Industria, Comercio y Energía).
- Amarres (indicador 7.7). Hay diferencias de acuerdo con la fuente de información. Entre el año 2004 y el 2006 los datos muestran más amarres que los de 2007 ó 2008, lo que no es posible.
- Temperatura mínima Aeropuerto Ibiza el 2007. En 2007 se presentó un valor mínimo de temperatura bastante extremo, cero grados, pero con los datos definitivos este mínimo pasa a 2,4 ° C, lo que se ajusta mejor a la realidad.

1 METEOROLOGIA

El objetivo de este capítulo es mostrar brevemente el escenario meteorológico de los años estudiados. Se hace una descripción desde el punto de vista de la temperatura y la precipitación, más algunos eventos meteorológicos destacados.

Los datos de temperatura y precipitación que se utilizan como indicadores son los de las estaciones meteorológicas de los tres aeropuertos de las islas: aeropuerto de Palma (Son Sant Joan B278), aeropuerto de Menorca (B893) y aeropuerto de Ibiza (B954). Se trata de estaciones con registros históricos y estables, lo que permite un seguimiento fiable a lo largo de muchos años. Los datos han sido elaborados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)¹⁰.

Los indicadores muestran un incremento general de los valores de temperatura media entre el año 2008 y el 2009, retornando a los valores de 2006 y 2007. El año 2008 fue un año más frío, en general, que el resto de años mostrados.

También las temperaturas máximas son un poco más elevadas, sobre todo para el aeropuerto de Mahón y de Ibiza. En cuanto a las temperaturas mínimas, son las menores de la serie de cuatro años que se muestran (sobre todo si se acepta la corrección del dato en el Aeropuerto de Ibiza). El dato de temperatura mínima del Aeropuerto de Ibiza en el año 2007, que era de 0 ° C ha sido corregido a 2,4 ° C en los documentos más recientes. Parece que la información suministrada era incorrecta en este dato concreto.

En general el año 2009 muestra la tendencia que se da en muchos años recientes en que se incrementan los extremos de temperatura, tanto los valores máximos como los mínimos.

Las lluvias durante los años 2008 y 2009 siguen la tendencia iniciada en 2007, de años relativamente húmedos, después del período 2004-2006 que presentó lluvias medias.

Los rasgos más destacables en todo el territorio de las islas se resumen a continuación.

El 2008 presenta un inicio de año seco y más cálido de lo normal. Los primeros cuatro meses fueron entre 1 y 1,5°C más cálidos de lo habitual. Noviembre y diciembre fueron más fríos. Las lluvias fueron muy importantes en mayo, noviembre y diciembre. En mayo hubo precipitaciones de más de 100mm en un día (el 9) en gran parte de la Sierra de Tramuntana y otros episodios, que provocaron algunas inundaciones en Mallorca. En mayo las precipitaciones fueron récord en muchas estaciones de Baleares. En septiembre, tras un verano normal en temperaturas y en tormentas, una noche la temperatura mínima alcanzó los 26,6 ° en Palma. En octubre y noviembre las lluvias provocaron deslizamientos en Andratx y Sóller. Noviembre y diciembre presentaron lluvias altas y concentradas en pocos días .

¹⁰ <http://www.aemet.es/es/servidor-datos/acceso-datos->

¹¹ Guijarro, J.A., 2009. El temps a les Islas Baleares durant l'any 2008. Anuari Ornitològic de les Balears 2008. Vol.23. Pàg.247-253

El año 2009 se caracterizó por el verano (mayo, junio, julio) y noviembre con valores medios de temperatura mayores a los habituales¹². En mayo se dieron récords de temperatura máxima para este mes en Mallorca, precursores de temperaturas muy altas durante el verano: el día 22 de julio se llegó a 42,3° en Sa Canova (Sa Pobla). El mes de noviembre fue uno de los más cálidos de los últimos 40 años. El verano fue seco, así como en octubre, mientras que en enero, abril y diciembre fueron húmedos y, sobre todo, septiembre, que cuadruplicó los valores habituales de lluvia para este mes. En general las precipitaciones en las cuatro islas han sido superiores a las medias de los últimos años¹³. El año hidrológico 2009-2010 (de septiembre a agosto) fue un año bastante húmedo.

1.1 INDICADORES

Indicador 1.1. Temperatura media de estaciones seleccionadas

Indicador 1.2. Temperatura máxima de estaciones seleccionadas

Indicador 1.3. Temperatura mínima de estaciones seleccionadas

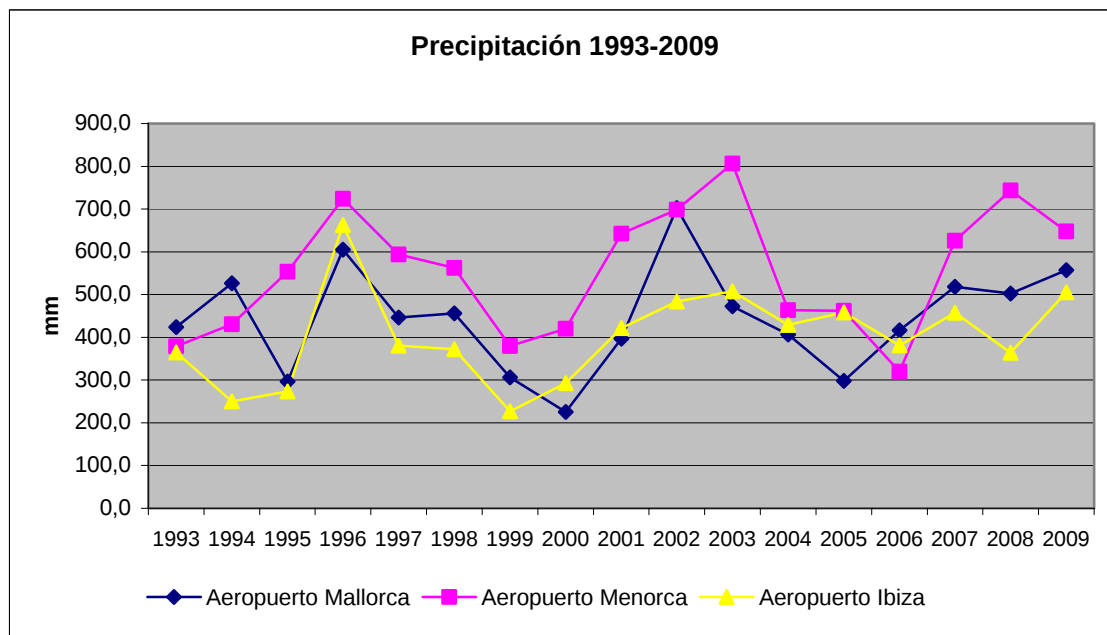
Temperatura media (°C)	2006	2007	2008	2009
Aeropuerto de Palma	17,55	17	16,65	17
Aeropuerto de Mahón	17,9	17,1	16,9	17,4
Aeropuerto de Ibiza	18,6	18	17,93	18,091
Temperatura máxima (°C)	2006	2007	2008	2009
Aeropuerto de Palma	38,2	36,6	37,4	37,5
Aeropuerto de Mahón	34	34	33,2	35,3
Aeropuerto de Ibiza	33,8	31,3	33,6	34,9
Temperatura mínima (°C)	2006	2007	2008	2009
Aeropuerto de Palma	-2,6	-2,2	-2,6	-3,1
Aeropuerto de Mahón	2,8	3	2,2	1,4
Aeropuerto de Ibiza	2,7	2,4	2,4	1,3

Indicador 1.4. Precipitación en estaciones seleccionadas

Precipitación (mm)	2006	2007	2008	2009
Aeropuerto de Palma	499,8	518,3	502,1	557,3
Aeropuerto de Mahón	383,9	626,2	743,8	647,4
Aeropuerto de Ibiza	457,4	457,8	363,8	505,2

¹² Balears registra uno de los noviembrs más cálidos de los últimos 40 años. Última Hora 25/11/2009

¹³ Guijarro, J.A., 2010. El temps a les Illes Balears durant l'any 2009. Anuari Ornitològic de les Balears 2009. Vol.24. Pàg.261-267



2 AIRE

La información de los indicadores, así como la correspondiente a otras fuentes muestran lo que suele ser habitual: que en general, la calidad del aire en las Islas Baleares es buena. Los puntos problemáticos se localizan en el centro de Palma y por causa del tráfico, debido a los óxidos de nitrógeno y las partículas en suspensión. Así mismo se detectan altos niveles de ozono en las afueras de las principales poblaciones. Las lluvias del año 2009 también han ayudado a que los niveles de algunos contaminantes hayan sido más bajos.

Todos los indicadores, salvo el correspondiente a ruidos, presentan datos. La normativa existente obliga a registrar y publicar toda esta información, tanto de inmisión como de emisión. A continuación se hace un repaso a la información del estado, presión y respuestas de los años 2008 y 2009

Las inmisiones muestran el estado del aire que respiramos, y están tratadas en el apartado de Estado, mientras que las emisiones son los gases que emitimos, y están tratadas en el apartado de las Presiones.

2.1 ESTADO

La red de control de la calidad del aire en las Islas Baleares consta de 19 estaciones: 11 en Mallorca, 3 en Menorca, 4 en Ibiza y una itinerante. Su ubicación y los parámetros que miden dependen del objetivo concreto de su instalación. Toda la red intenta controlar los diferentes factores que más afectan a la calidad del aire en las islas. Los datos se han obtenido de la Sección de Atmósfera de la Consejería de Medio Ambiente y Movilidad¹⁴. Los diferentes tipos de estaciones, de acuerdo con sus objetivos de control, son los siguientes:

- Urbana de tránsito: 2. Controlan los niveles de contaminantes generados por el tráfico urbano en poblaciones (Palma, Ibiza).
- Fondo suburbano (próximo a una población): 4. Controlan los niveles de contaminantes en las afueras de las ciudades, especialmente el ozono.
- Incineradora de residuos sólidos urbanos: 2 (una fija y una móvil). Controlan los principales contaminantes emitidos por la incineradora del Consejo de Mallorca en Son Reus.
- Central térmica: 8. Controlan los niveles contaminantes de las principales centrales térmicas generadoras de electricidad (5 para Es Murterar en Alcúdia, 2 para la central de Mahón).
- Fondo rural regional: 1.
- Fábrica de cemento: 1 en Lloseta.
- Itinerante: 1. Propiedad de la Consejería de Medio Ambiente, se sitúa allí donde se quiere determinar niveles de contaminante y no existen estaciones fijas.

En el primer conjunto de indicadores se han elegido los parámetros de NOx/NO₂ (óxidos de nitrógeno) y PM₁₀ (partículas de menos de 10 micrómetros) porque son los que presentan más posibilidades de superar los niveles legales en las zonas urbanas. También se remarca el efecto en la estación del centro de Palma, porque es la que por ahora presenta más problemas, sobre todo en el caso de los óxidos de nitrógeno. En el caso de las partículas en suspensión (PM₁₀) los valores

¹⁴ Informe Qualitat Aire Islas Baleares 2009. Consejería de Medio Ambiente i Mobilitat

altos se distribuyen más por la geografía de las islas, aunque todavía la estación de C / Foners es la más conflictiva.

Los **óxidos de nitrógeno** se originan sobre todo en la combustión de combustible en los vehículos. El punto más delicado está situado en el centro de Palma. La estación de la calle Foners presentó valores de óxido de nitrógeno hasta los 53 microgramos/m³, superando el límite permitido el año 2006. Desde ese momento los valores han ido disminuyendo. Sin embargo en 2008 se produjeron 14 superaciones puntuales de los niveles de control. En el año 2009 los valores no han superado los 37 microgramos/m³, cuando el máximo permitido es de 42. Las lluvias de los últimos años seguramente han ayudado a esta reducción. Debido a las superaciones de 2006 y 2007 se ha elaborado un Plan de Mejora de Calidad del Aire de Palma, a finales del año 2008.

También hay que destacar los valores elevados de **partículas en suspensión** (PM10, partículas con diámetro menor a 10 micrómetros) causados por la combustión de combustibles fósiles, tanto de centrales térmicas como, especialmente, de vehículos. Sin embargo, han superado los límites de control cada vez en menos casos. No toda la contaminación proviene de las actividades humanas, en nuestras islas las partículas en suspensión también pueden estar causadas por la llegada de polvo sahariano¹⁵.

	NO₂ Superaciones puntuales del límite (límite 210 microgramos/m³ en 2009)	Valor medio anual NO₂ en C/Foners (límite 42 microgramos/m³ en 2009)
2006	4 superaciones en C/Foners	51,9 microgramos/m ³
2007	0 superaciones	45 microg/m ³
2008	14 superaciones en estación de C/Foners de Palma	39 microg/m ³
2009	1 superación estación C/Foners y 2 en Torrent (Ibiza)	37 microg/m ³

	PM10 Superaciones del límite (límite 50 microgramos/m³ en 2009)	Valor medio anual PM10 en C/Foners (límite 40 microgramos/m³ en 2009)
2005	8 superaciones en Bellver, 6 en C/Foners, 1 en Es Murterar, 4 en Can Misses (Ibiza) y 15 en el Hospital Juan March	
2006	11 superaciones en Bellver, 21 en C/Foners, 11 en Ciudadela, 20 en San Antonio.	

¹⁵ Diario de Mallorca. 30-7-2010. La calidad del aire en Balears es buena a pesar de los altos niveles de ozono y de óxido de nitrógeno

2007	24 superaciones en la estación C/Foners, 11 en Bellver, 8 en el Parque Bit, 14 en Ciudadela, 35 en San Antonio y 7 en Torrent (Ibiza)	33 microg/m ³
2008	14 superaciones en la estación C/Foners, 6 en San Antonio, 7 en Ciudadela, 2 en Bellver y 1 en el Hospital Joan March.	26 microg/m ³ (C/Foners)
2009	3 superaciones en la estación C/Foners, 1 en Bellver, 8 en el Parque Bit y 4 en Torrent (Ibiza)	24 microg/m ³ (C/Foners)

Fuente: Elaboración propia a partir de Informes Anuales de la Calidad del Aire¹⁶

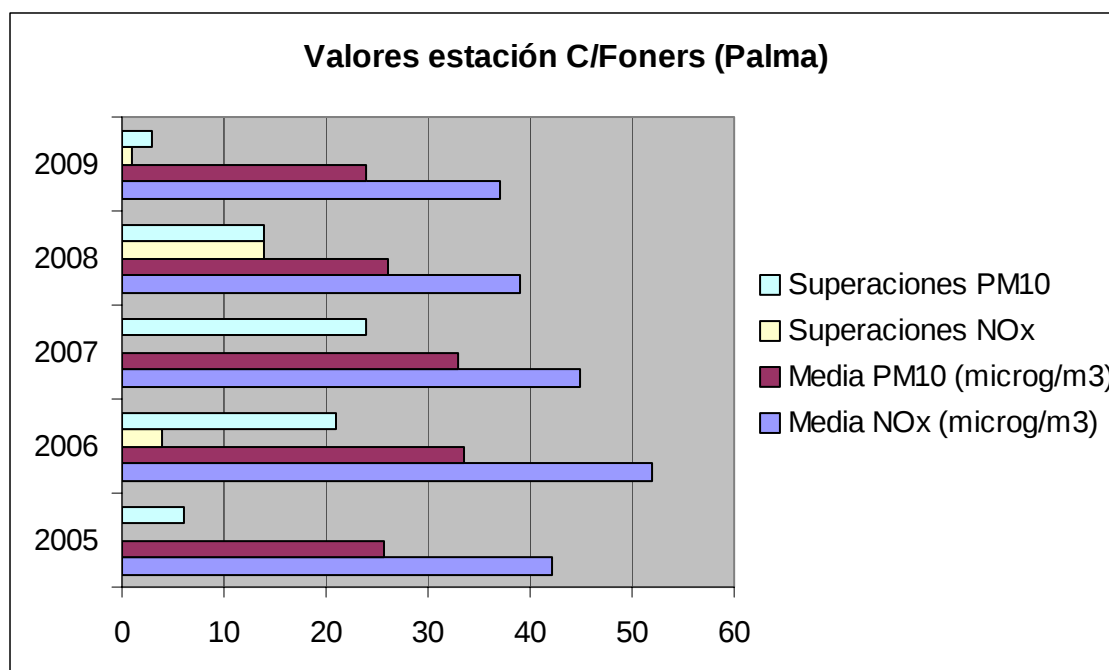
Parámetro y tipo de valor en microgramos/m ³	NO ₂ /NO _x Media anual				
	2005	2006	2007	2008	2009
ESTACIONES/años					
Bellver (Palma)	12,38	13,8	13	10	10
C/Foners (Palma)	42,06	51,9 86,9 (invierno)	45	39	37
Ciudadela		7,4	10	6	8
San Antonio de Portmany		3,4	7	4	4
El Murterar=Albufera	2,19	3,4	4	6	
Inca (La Vinyeta)	7,04	8,5	12	9	13
La Puebla (Finca Sa Canova)	1,63	5	6	6	7
Alcúdia	5,35	6,1	9	5	5
Pollensa (Can Llopart)	0,81	2,9	5	4	4
Crtra.Sant Luis (Mahón)	1,59	5,8	5	9	8
Pozos (Mahón)	7,66	9,4	9	13	10
Can Misses	6,7	10,5	13	13	12
Dalt Vila (Ibiza)	7,19	7,5	14	11	11
Torrent (Ibiza)			3	10	9
Parque Bit			5	8	5
Hospital Joan March (Buñola)	6,22		11	7	11

Parámetro y tipo de valor en microgramos/m ³	PM10 Media anual				
	2005	2006	2007	2008	2009
ESTACIONES/años					
Bellver (Palma)	21,16	24,17	25	17	17
C/Foners (Palma)	25,59	33,51	33	26	24
Ciudadela		31,9	29	25	26
San Antonio de Portmany		24,81	30	20	16

¹⁶ <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=CA&cont=3179>

El Murterar=Albufera	19,43				
Inca (La Vinyeta)	19,79				
Sa Pobla (Finca Sa Canova)	18,13				
Alcúdia	12,46				18
Pollença (Can Llompart)	13,14				
Crtra.Sant Luis (Mahón)	14,16				19
Pous (Mahón)	20,51				
Can Misses	24,02				16
Dalt Vila (Ibiza)					
Torrent (Ibiza)			20	15	18
Parque Bit			24	18	25
Hospital Joan March (Buñola)	20,19		18	13	12

Fuente: Elaboración propia a partir de Informes Anuales de la Calidad del Aire¹⁷



El otro parámetro que presenta valores altos es **el ozono**. El ozono se forma en las afueras de las ciudades como contaminante secundario. No se emite directamente al aire sino que se forma por una reacción química entre óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos y otros compuestos orgánicos volátiles (COV) en presencia de calor y radiación solar. Los valores son elevados en las afueras de las ciudades y varían mucho. La actual legislación fija un valor objetivo octohorario (medias horarias de concentraciones durante ocho horas consecutivas) para la protección de la salud humana de 120 microg/m³, estando permitidas 25 superaciones anuales. Todas las estaciones, excepto la de C / Foners en Palma, han alcanzado superaciones del valor objetivo octohorario, siendo en Dalt Vila (Ibiza) donde el número de superaciones ha sido más alto con 39 superaciones durante el año 2009. Sin embargo, este valor es habitual en zonas con alta intensidad de radiación solar. Durante el año 2009 y por

¹⁷ <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=145&lang=CA&cont=3179>

primera vez en Baleares se produjo una superación del umbral horario de información a la población (180 microg/m^3 , según se indica en la legislación vigente) en la estación de Dalt Vila con un valor máximo de 186 microg/m^3 el día 12 de septiembre. Entre los días 11 y 12 de septiembre se alcanzaron máximos horarios muy elevados (superiores a 140 microg/m^3) en la mayoría de las estaciones de las Islas Baleares, especialmente en Mallorca e Ibiza.

2.2 PRESIÓN

Las presiones sobre la calidad del aire son causadas principalmente por las emisiones de contaminantes, especialmente en los sistemas de producción de energía eléctrica y los vehículos

Las emisiones de SO₂ (dióxido de azufre) se originan sobre todo en la producción de energía en las centrales que queman carbón o gasóleo. La tendencia es a la disminución, ya que las centrales cada vez limpian mejor las emisiones. Además, algunas empiezan a usar gas natural, menos contaminante. Por otra parte, la predisposición en estos dos últimos años es a consumir menos energía, debido a la crisis económica y ello se refleja en una merma de las emisiones

Las emisiones de óxidos de nitrógeno también se generan a partir de la combustión de combustibles, pero sobre todo en el transporte, es decir combustibles líquidos derivados del petróleo. En este caso la disminución es mucho menor, de hecho hay que hablar de una estabilización. A pesar de la crisis económica, los años 2008 y 2009, la merma de actividad económica no ha provocado una disminución clara, hoy por hoy. Habitualmente en el caso de crisis económica el ahorro de energía se nota primero en las actividades industriales, y más tarde en las actividades domésticas, como el transporte privado o el ligado al consumo de bienes.

Las emisiones de CO (monóxido de carbono) también están ligadas a la combustión y muestran una clara disminución.

La disminución de la actividad económica no afecta sólo a las instalaciones de generación de energía, sino también a las industriales. Por ejemplo, la cementera de Lloseta (Cemex) también ha reducido considerablemente su producción y, evidentemente, sus emisiones¹⁸.

Gran parte de los gases que provocan el efecto invernadero (GEI) se producen también en la generación de energía. Es lógico que, si el consumo de energía disminuye, las emisiones de GEI también lo hagan. El máximo se produjo en 2008 y la disminución ya es evidente en el 2009. Las emisiones ligadas a la generación de energía, especialmente el CO₂, aún se van incrementando en 2008. El resto de emisiones de GEI muestran estabilización (N₂O) o incremento (CH₄ y Fluorados), pero el CO₂ es el parámetro más importante. En todo caso, esta pequeña disminución en 2009, causada en gran medida por la crisis económica, no oculta el hecho de que el nivel de emisiones de GEI en las Islas Baleares está muy por encima de los límites fijados en el Protocolo de Kioto. Superamos en más de un 70% los límites de este protocolo, que es el valor de emisiones del año 1990.

¹⁸ El Mundo 2/7/2008. Cemex redujo en 2008 un 23% las emisiones de CO₂ de su fábrica.

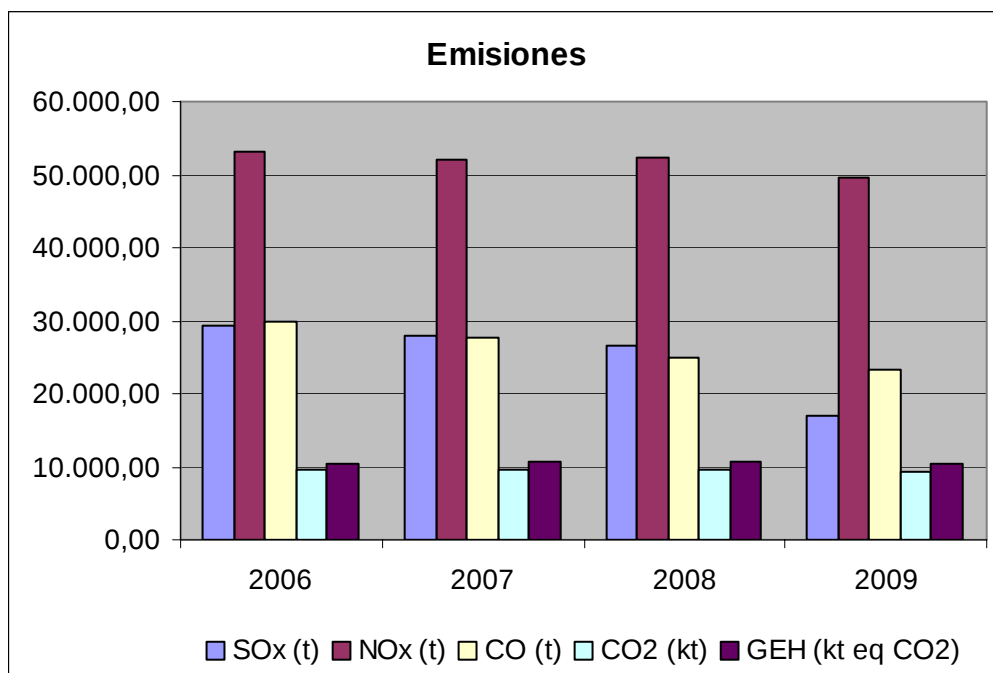
¹⁹ Informe Inventari d'Emissions de Contaminants a l'Atmosfera de les Illes Balears any 2008 comparativa anys anteriors avanç 2009. Secció d'Atmosfera, Direcció General de Canvi Climàtic i Educació Ambiental. Conselleria de Medi Ambient. 13 d'octubre de 2010.
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=CA&cont=10452>

Evolución emisiones (kt equivalentes de CO ₂)						
Compuesto	2006	2007	2008	2009	Tendencia	2009
CO ₂	9.489,25	9.715,77	9.724,64	9.445,30	Disminución	99,50% de procesamiento de energía: 56,14% de energía eléctrica y 35,58% de transporte
CH ₄	474,58	477,30	478,14	497,77	Incremento	70% residuos 26% agricultura
N ₂ O	272,64	282,30	267,90	262,59	Estabilización	46% agricultura 27% combustión Resto: disolventes y residuos
Fluorados	125,74	138,57	158,94	171,48	Incremento	Procesos industriales
Total	10.362,22	10.613,93	10.629,62	10.377,14	Disminución	2,5 % de incremento entre 2006 y 2008. Pero disminuye un - 2,3% entre 2008 y 2009.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Medio Ambiente²⁰.

Cada compuesto tiene un determinado efecto invernadero, dependiendo de su estructura y composición. Se ha definido como unidad de calentamiento el que produce una molécula de CO₂, que es el gas de efecto invernadero (GEI) más abundante. La unidad resultado es equivalente de CO₂ (en cuanto su potencial de calentamiento).

²⁰ Informe Inventari d'Emissions de Contaminants a l'Atmosfera de les Illes Balears any 2008 comparativa anys anteriors avanç 2009. Sección de Atmosfera, Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental. Consejería de Medio Ambiente. 13 de octubre de 2010. <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=CA&cont=10452>



Por habitante se produce una pequeña disminución ya en el 2007 y, especialmente en 2008 y 2009, no tanto por la disminución de emisiones como por el incremento de la población.

Gases Efecto Invernadero	2006	2007	2008	2009
Evolución emisiones (kt equivalentes de CO ₂)	10.362,22	10.613,93	10.629,62	10.377,14
Población	1.001.062	1.030.650	1.072.844	1.095.426
Índice de Presión Humana (IPH)	1.382.810	1.394.053	1.428.697	1.437.268
Toneladas emisiones/año·habitante	10,35	10,30	9,91	9,47
Toneladas emisiones/año·IPH	7,49	7,61	7,44	7,22

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Medio Ambiente.

Estos valores se relacionan con la población de derecho (padrón municipal) pero también con un Índice de Presión Humana (IPH) que es un índice que intenta equiparar los datos de población visitante con los datos de los residentes y obtener así un único dato de personas que están en las islas o en la Comunidad anualmente. Este indicador pone de manifiesto la influencia que tiene el turismo en relación a la presión humana en las Islas Baleares, en especial en los meses de verano. Se prevén más disminuciones, hasta el 2011 (un 5%)²¹.

Hay que tener en cuenta que una gran parte del CO₂ emitido por las actividades de los países desarrollados se genera en países en vías de desarrollo. Los datos presentados aquí sólo se refieren al CO₂ y otros contaminantes generados en

²¹ El Mundo 27-11-2010. Las emisiones de CO₂ se han reducido un 12,4% en Baleares

nuestras islas, no al que provocamos lejos de nuestros límites geográficos debido a nuestro consumo²².

Los datos del año 2006 y 2007 no coinciden con aquellos aportados en el Informe del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2006-2007. En este documento el dato del año 2006 se corrige con el más actualizado: pasa de 10.566,65 kt a 10.362,22 kt que supone una reducción.

2.3 RESPUESTA

Las principales respuestas en este capítulo se corresponden con la publicación de normativa y el diseño de planificación. Las administraciones a distintos niveles establecen niveles y umbrales, que, sobre todo las empresas privadas deben aplicar. Gran parte de las inversiones en mejoras tecnológicas que pueden disminuir las emisiones son privadas. Destacan aquellas que afectan a la generación de energía. A menudo la mejora en las emisiones, una vez aplicadas las mejoras, pasa por la reducción del consumo. Justamente, estos dos años estudiados presentan una reducción o, al menos, estabilización del consumo de energía, causada por la crisis económica.

La **normativa** aparecida durante los años 2008 y 2009 sigue las tendencias de los años anteriores, en el sentido de poner límites a las emisiones y establecer objetivos.

En la planificación, cabe destacar el **Plan de Mejora de la Calidad del Aire en la ciudad de Palma**. A finales de 2008 este Plan ya estaba elaborado. Las medidas propuestas se agrupan en las siguientes categorías.

- Medidas de Restricción del Tránsito
- Medidas de Fomento del Transporte Público
- Medidas de Regulación del Tránsito
- Medidas Sobre Vehículos
- Otras medidas: regulación de obras, fomento del teletrabajo, arquitectura más ecológica, fomento del transporte compartido.

El Gobierno de las Islas Baleares aprobó el **Plan de Acción para la Lucha contra el Cambio Climático**, en el Consejo de Gobierno del 1 de agosto de 2008. Su elaboración se inició en el año 2007. Este Plan tiene como objetivo principal el desarrollo de medidas para reducir las emisiones de CO₂ en las Islas Baleares. Se proponen 85 actuaciones, organizadas en siete líneas sectoriales: institucional, residencial, servicios, transporte, industrial, agricultura y medio natural y actuaciones transversales. Cada una de estas actuaciones es impulsada, en función de su competencia, por las diferentes consejerías, y en algún caso por los Consejos Insulares y Ayuntamientos.

Desde la Consejería de Medio Ambiente, en el año 2008 se creó una **Red Balear de Pueblos por el Clima**²⁴. La creación de esta Red es una de las acciones

²² El País. 9-3-2010. Un tercio del CO₂ de los ricos se genera en otro país

²³ <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST297ZI41685&id=41685>

²⁴ <http://www.xarxabaleardepoblespelclima.net/>

del Plan de Acción para la Lucha contra el Cambio Climático en las Islas Baleares. Su objetivo es difundir posibles actuaciones y permitir el intercambio de información sobre la lucha contra el cambio climático entre ayuntamientos. La Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Movilidad da apoyo técnico e institucional a esta iniciativa. Los objetivos son:

1. Impulsar la Estrategia Balear contra el Cambio Climático en las entidades locales.
2. Intercambiar información y experiencias sobre actuaciones contra el cambio climático entre los miembros de la Red .
3. Asesorar técnicamente a los municipios que quieran implementar actuaciones y que deseen formar parte de la Red Española de Ciudades por el Clima y que necesiten apoyo técnico para hacerlo.
4. Hacer el análisis y seguimiento mediante indicadores de las medidas e iniciativas adoptadas por los miembros de la Red (Observatorio Balear del Cambio Climático).
5. Obtener financiación y distribuir ayudas.
6. Promover la investigación y la implantación de experiencias piloto en los municipios.

Actualmente se promueve la realización de diversos proyectos, en los siguientes campos:

- Movilidad y transporte
- Gestión de residuos
- Recursos energéticos
- Edificación y planificación urbana

En el ámbito de los ayuntamientos, cabe destacar el Pacto de Alcaldes²⁵, que promueve la Dirección General de Energía. Actualmente están adheridos 24 municipios. Los compromisos en eficiencia energética son importantes; se elaborará un plan de acción de energía sostenible para el horizonte 2020. También existe un Pacto de Islas²⁶. Ambas iniciativas son de ámbito europeo.

Normativa sobre Inmisiones

La Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa sustituye sobre todo a la Directiva 96/62/CE sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, y establece los principios y obligaciones al respecto sustituyendo a la anterior normativa vigente dentro del ámbito europeo. Es normativa fundamental para la protección del ambiente atmosférico. Esta directiva se ha formado a partir de la fusión de cuatro Directivas previas y una Decisión del Consejo, para favorecer la

25

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=394&cont=16362&mcont=28847>

26 <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=947&cont=21739&lang=ca&camp=yes>

claridad y la simplificación de la normativa. De igual manera que las precedentes, esta Directiva básicamente pone unos límites de inmisión que no deben superarse y unos plazos concretos a partir de los cuales se deben cumplir. Estos límites se van reduciendo hasta llegar al límite definitivo. En caso de superar estos umbrales, se elaborarán Planes de Acción para rebajar los niveles hasta los límites correctos, que es lo que ha pasado en Palma.

Reducción de Emisiones

Se ha aprobado el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones²⁷, de acuerdo con la Directiva 2001/81/CEE. Establece los techos de emisión nacionales de algunos de los principales contaminantes atmosféricos. La Orden PRE/77/2008²⁸, especifica los límites de emisión para instalaciones concretas, citando la central de Alcudia II (es Murterar).

El Reglamento 2009/1005/CE, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono (versión refundida), actualiza y aporta las correcciones en el Reglamento (CE) No.2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio de 2000, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono

En cuanto a la limitación del efecto invernadero, un tema importante es la inclusión de las actividades de aviación en el régimen de la Unión Europea de comercio de emisiones. La anterior normativa siempre excluía esta actividad²⁹.

La Directiva 2009/29/CE³⁰, actualiza los esfuerzos que los países miembros de la UE deben hacer para cumplir la reducción del 20% de emisiones de CO₂ para el año 2010, considerando la situación en el año 2005-2007.

Control de instalaciones

La Directiva 2008/1/CE³¹, es una actualización y corrección a la normativa previa: Directiva 96/61/CE conocida como Directiva IPPC. A lo largo de 2008 se otorgaron Autorizaciones Integrales Integradas a varios grandes contaminadores en las Islas Baleares. Estas autorizaciones establecen los límites de contaminación y las infraestructuras necesarias para poder seguir con las actividades: Ladrillerías Mallorquinas SA, Casa Buades SA, central térmica de Alcúdia (Es Murterar), central

²⁷ Resolución de 14 de enero de 2008, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos

²⁸ Orden PRE/77/2008, de 17 de enero, por la que se da publicidad al Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional de Reducción de Emisiones de las Grandes Instalaciones de Combustión existentes

²⁹ Directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE con el fin de incluir las actividades de aviación en el régimen comunitario del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

³⁰ Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

³¹ Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y control integrados de la contaminación

térmica de Mahón, central térmica de Ibiza, Tejar Balear SA, central térmica de Son Reus, central térmica de ciclo combinado de Cas Tresorer, fábrica de cemento de CEMEX (Lloseta).

Ruidos

El control del **ruido** vuelve a ser uno de los puntos más conflictivos y con más falta de información al alcance de la población. Como es por desgracia habitual hay muy pocos datos.

No se ha aprobado el Reglamento de la Ley 1 / 2007 de ámbito autonómico. Existe un anteproyecto, pero no ha terminado su tramitación y varios ayuntamientos están pendientes de este reglamento para poder elaborar sus propias ordenanzas sobre el tema.

El municipio de Palma es el único que, hoy por hoy, está obligado a elaborar un mapa de ruidos³². Éste se aprobó el 27 de abril de 2009. De acuerdo con este estudio, el 90% del ruido en Palma está causado por el tráfico. Pero este mapa sólo toma en consideración la producción de ruido del tráfico rodado y los trenes. La población afectada por niveles superiores a los establecidos por la normativa (65 decibelios durante el día y 55 por noche) es de un 45% durante el día y un 40% las noches³³. Ahora se elaborará un plan de actuaciones.

La otra infraestructura que tiene un mapa de ruidos elaborado es el Aeropuerto de Palma. Entre las actuaciones recientes cabe destacar la insonorización acústica de las viviendas afectadas por el ruido del aeropuerto. La actuación en casi el 60 por ciento de las viviendas ya está en marcha. Se trata de 439 viviendas de los barrios de Can Pastilla, el Coll d'en Rabassa y Sant Jordi. El Plan de Aislamiento Acústico del aeropuerto de Palma prevé un censo de 1.011 viviendas con derecho a insonorización³⁴.

2.4 INDICADORES

Indicador 2.1. Superaciones horarias de los valores legislativos en las estaciones urbanas de NOx ó NO₂.

Indicador 2.2. Valor medio anual en las estaciones urbanas de NOx ó NO₂.

Indicador 2.3. Superaciones horarias de los valores legislativos en las estaciones urbanas de PM10.

Indicador 2.4. Valor medio anual en las estaciones urbanas de PM10.

Datos estación C/Foners (Palma)	2006	2007	2008	2009
Superaciones horarias NO ₂	4	0	14	1
Media anual NO ₂ microgramos/m ³	51,9	45	39	37

³² <http://sicaweb.cedex.es/ume.php?id=431>

³³ Diario de Mallorca 27-4-2009. Aprobado el Mapa de Ruido de Palma, que deberá concretarse con actuaciones.

³⁴ Mapas estratégicos de ruido de los grandes aeropuertos. Aeropuerto de Palma de Mallorca. Mayo 2007. Ministerio de Fomento, AENA.

Diario de Mallorca. 4-3-2020. AENA insonoriza el 60 por ciento de las viviendas con ruido del aeropuerto.

Superación horaria PM10	21	24	14	3
Media anual PM10 microgramos/m³	33,51	33	26	24

Indicador 2.5. Emisiones de SO₂.

Indicador 2.6. Variación de las emisiones de SO₂ en %.

	2006	2007	2008	2009
Emisiones de SO₂ (t)	29.213,28	28.004,25	26.523,38	17.046,02
Variación de las emisiones de SO₂ en %		2006-2007 -4,13 %	2007-2008 -5,2 %	2008-2009 -35,7

Los datos del año 2006 y anteriores no coinciden con aquellos aportados en el Informe del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2006-2007. En este documento el dato del año 2006 se corrige con el más actualizado: pasa de 27.005t a 29.213,28t. La evolución entre 2006 y 2009 es una clara disminución.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Medio Ambiente

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=CA&cont=10452>

Indicador 2.7. Emisiones de NOx.

Indicador 2.8. Variación de las emisiones de NOx en %.

	2006	2007	2008	2009
Emisiones de NOx (t)	53.170,61	51.960,90	52.357,78	49.713,04
Variación de las emisiones de NOx en %		-2,27	+ 0,76	-5,05

Los datos del año 2006 y anteriores no coinciden con aquellos aportados en el Informe del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2006-2007. En este documento el dato del año 2006 se corrige con el más actualizado: pasa de 56.399 t a 53.170,61 t

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=CA&cont=10452>

Indicador 2.9. Emisiones de CO.

Indicador 2.10. Variación de las emisiones de CO en %.

	2006	2007	2008	2009
Emisiones de CO (t) (2006)	29.797,64	27.744,38	24.909,41	23.255,52
Variación de las emisiones de CO en % (2005-2006).		- 6,8	-10,21	-6,63

Los datos del año 2006 y anteriores no coinciden con aquellos aportados en el Informe del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2006-2007.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Medio Ambiente

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=CA&cont=10452>

Indicador 2.11. Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI).

Indicador 2.12. Variación de las Emisiones de Gases Efecto Invernadero en %.

	2006	2007	2008	2009
--	------	------	------	------

Emisiones de Gases Efecto Invernadero (kt)	10.362,22	10.613,93	10.629,62	10.377,14
Variación de las Emisiones de Gases Efecto Invernadero en %.		+ 2,42	+ 0,14	- 2,37

Los datos del año 2006 y anteriores no coinciden con aquellos aportados en el Informe del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2006-2007. En este documento el dato del año 2006 se corrige con el más actualizado: pasa de 10.566,65 kt a 10.362,22 kt que supone una disminución.

Indicador 2.13. Emisiones de Gases Efecto Invernadero por habitante.

Indicador 2.14. Variación de las Emisiones de Gases Efecto Invernadero por habitante en %.

	2006	2007	2008	2009
Emisiones de Gases Efecto Invernadero por habitante (t/año habitante)	10,35	10,30	9,91	9,47
Variación de las Emisiones de Gases Efecto Invernadero por habitante en %.		- 0,48	- 3,78	- 4.43

Indicador 2.15. Población expuesta a niveles de ruido superiores a 55Lden (dB).

POBLACIÓN EXPUESTA A NIVELES DE RUIDO SUPERIORES A 55Lden (dB)	Sin datos 40% en Palma por las noches
---	--

El municipio de Palma es el único que, hoy por hoy está obligado a elaborar un mapa de ruidos (<http://sicaweb.cedex.es/ume.php?id=431>). Éste se aprobó el 27 de abril de 2009. De acuerdo con este estudio la población afectada por niveles superiores a los establecidos por la normativa (65 decibelios durante el día y 55 por noche) es de un 45% durante el día y un 40% por las noches.

3 AGUAS CONTINENTALES

La situación de las aguas continentales en las Islas Baleares no ha variado mucho desde el informe de 2006-2007. Salvo el régimen de lluvias, el resto de posibles cambios se ralentizan bastante en los acuíferos. Por otro lado, una parte muy importante de la información depende de la recogida de datos de explotación, tarea muy complicada y difícil de validar, debido al gran número de sistemas de explotación existentes en nuestras islas.

El dato más dinámico, porque refleja con relativa facilidad los cambios y además está controlado por una única entidad, la Dirección General de Recursos Hídricos, es el nivel de reservas.

El resto de datos depende de estudios que se hayan podido realizar o de recogidas complejas de datos, dispersos por numerosas fuentes de información: redes de suministro, depuración de aguas.

Como en informe 2006-2007 una parte de la información se separa en datos que tienen que ver con la cantidad del recurso y la otra con su calidad.

3.1 ESTADO

Los únicos datos que presentan una actualización periódica y efectiva son los niveles de reservas, que se actualizan cada mes, de acuerdo con los niveles de agua en los distintos acuíferos controlados.

El resto de datos depende de estudios específicos. No hay que esperar cambios en el número de masas de agua sobreexplotadas, contaminadas o salinizadas, aunque no hay una actualización de esta información. Los datos del informe de 2006-2007 son todavía válidos, ya que las masas de agua aún están sometidas a las mismas presiones de explotación, contaminación o salinización. Las masas de agua sobre explotadas son más del 40% (41%), las contaminadas son el 44% y las salinizadas más del 34%³⁵.

Los estudios realizados con el objetivo de desarrollar la Directiva Marco de Aguas han sistematizado mucha información existente, pero las actualizaciones no son anuales. Los acuíferos de Formentera apenas se explotan, debido a que están salinizados de forma natural, por su conexión con el mar.

Isla	Masas de agua	SOBRE EXPLOTACIÓN (bajada de niveles)	Porcentaje %
Mallorca	65	30	46,1
Menorca	6	3	50
Ibiza	16	4	25
Formentera	3		0
Islas Baleares	90	37	41,1

³⁵ Diario de Mallorca 27-11-2009 La mitad de los acuíferos presentan problemas de nitratos y salinidad., Última Hora Menorca 27-11-2009 Los nitratos impedirán al acuífero de Ciutadella cumplir la directiva europea del agua en 2015 pag D3.

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Hidrológico de las Islas Baleares³⁶.

Isla	Masas de agua	CONTAMINACIÓN	Porcentaje %
Mallorca	65	29	40
Menorca	6	4	66,6
Ibiza	16	6	37,5
Formentera	3	1	33,3
Islas Baleares	90	40	44,4

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Hidrológico de las Islas Baleares³⁷.

Isla	Masas de agua	SALINIZACIÓN	Porcentaje %
Mallorca	65	21	32,3
Menorca	6	5	83,3
Ibiza	16	5	31,2
Formentera	3		
Islas Baleares	90	31	34,4

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Hidrológico de las Islas Baleares³⁸.

Al hacer un nuevo estudio se actualizarán los datos. Este nuevo estudio se hace cada nuevo ciclo de planificación. Es decir que al comenzar a planificar el nuevo **Plan Hidrológico de las Islas Baleares**-actualmente se está aprobando el de 2009 - se renueva esta información. Aproximadamente se hacen estos nuevos estudios cada 5 ó 6 años.

La determinación del **estado ecológico de torrentes y zonas húmedas** es un indicador nuevo, que se aplicó entre el año 2005 y 2006 para cumplir las exigencias de la Directiva Marco de Agua (Directiva 2000/60/CE). Estos estudios se realizarán periódicamente, idealmente cada 3 años. Justamente el año 2009 se repitió esta determinación y los datos están elaborados, por lo que ya se pueden ofrecer comparaciones entre los datos iniciales de 2005/2006 y los más recientes del 2009

Los resultados no son demasiado favorables, ya que tanto en el caso de los cursos de agua (torrentes) como en el caso de las zonas húmedas, la proporción de masas de agua en un estado ecológico bueno o muy bueno ha disminuido claramente. Esta estimación se realiza evaluando unos mismos puntos seleccionados en base a la calidad del agua y, sobre todo, la flora y fauna presentes. En el caso de los cursos de agua (torrentes) el número de puntos evaluados que están en un estado ecológico bueno o muy bueno ha pasado del 54% al 46%. Esta disminución se ha producido en algunos puntos de control de Mallorca.

Isla 2005-2006	Masas de agua estudiadas	Masas de agua estudiadas en buen estado o muy bueno	Porcentaje %
Mallorca	42	28	66,6
Menorca	12	1	8,3

³⁶ Plan Hidrológico de las Islas Baleares. Memoria. Pag.72 de Resumen Ejecutivo.

³⁷ Plan Hidrológico de las Islas Baleares. Memoria. Pag.72 de Resumen Ejecutivo.

³⁸ Plan Hidrológico de las Islas Baleares. Memoria. Pag.72 de Resumen Ejecutivo.

Ibiza	1	1	100
Formentera			
Islas Baleares	55	30	54,5

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Hidrológico de las Islas Baleares³⁹

Isla 2009	Masas de agua estudiadas	Masas de agua estudiadas en buen estado o muy bueno	Porcentaje %
Mallorca	45	24	53,3
Menorca	12	1	8,3
Ibiza	4	3	75
Formentera			
Islas Baleares	61	28	45,9

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Hidrológico de las Islas Baleares⁴⁰

Al hacer un nuevo estudio se han de actualizar los datos. La Directiva Marco de aguas obliga a revisar este *status* cada 3 años.

Lo mismo ha pasado con los puntos controlados de las **zonas húmedas**, donde el porcentaje de puntos evaluados en estado bueno o muy bueno ha pasado del 62% al 46,6%. Las principales reducciones se han producido en Mallorca y en Ibiza. La Dirección General de Recursos Hídricos debe tomar nota de estas disminuciones y proponer medidas para recuperar los valores de hace 4 años y mejorarlos

Isla 2006	Masas de agua estudiadas	Masas de agua estudiadas en buen estado o muy bueno	Porcentaje %
Mallorca	27	16	59,2
Menorca	17	12	70,5
Ibiza	3	1	33,3
Formentera	4	3	75
Islas Baleares	51	32	62,7

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Hidrológico de las Islas Baleares⁴¹

Isla 2006	Masas de agua estudiadas	Masas de agua estudiadas en buen estado o muy bueno	Porcentaje %
Mallorca	30	15	50
Menorca	17	11	64,7
Ibiza	5	0	0
Formentera	8	2	25

³⁹ Implementación de la DMA en Baleares: Evaluación de la calidad ambiental de las masas de agua epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Tomo I: torrentes. Direcció General de Recursos Hídrics, 2007?

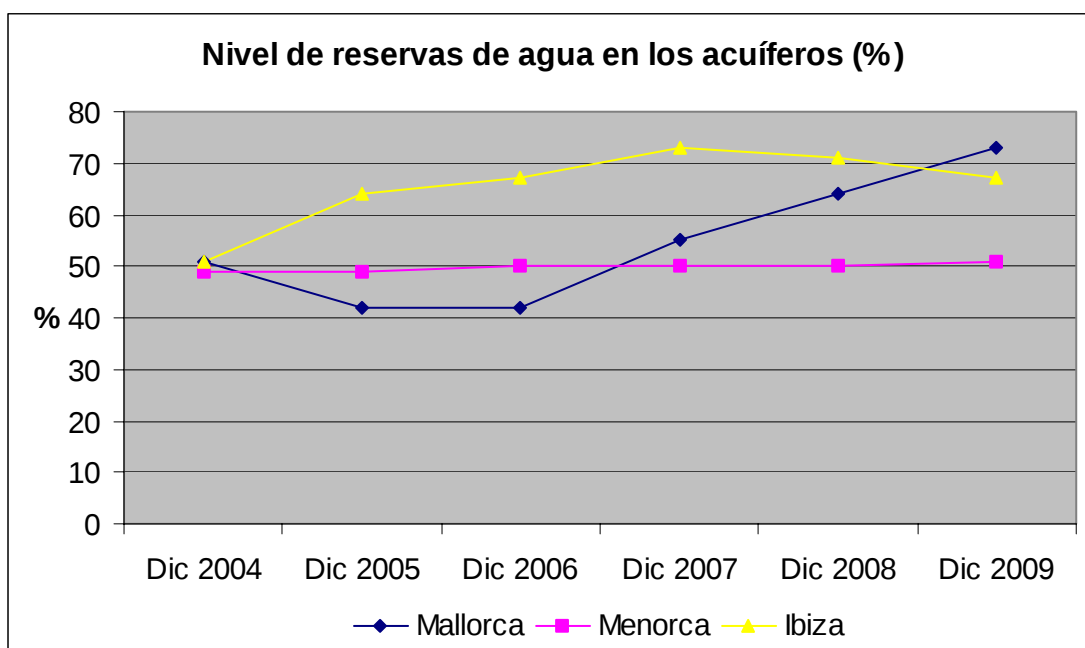
⁴⁰ Pardo,I.; Locena-Moya,P.; Abraín,R.; García,L.; Delgado,C.; Pachés,M., 2010. Implementación de la DMA en Baleares: evaluación de la calidad ambiental de las masas de agua epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Informe final. Tomo I: Torrentes.

⁴¹ Implementación de la DMA en Baleares: Evaluación de la calidad ambiental de las masas de agua epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Tomo II: Zonas Húmedas. Direcció General de Recursos Hídrics, 2007?

Islas Baleares	60	28	46,6
-----------------------	----	----	------

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Hidrológico de las Islas Baleares⁴²

El caso del nivel de **reservas de agua en los acuíferos** es diferente. Desde el año hidrológico 2001-2002 las precipitaciones han sido normales o superiores a las normales, dejando atrás las frecuentes sequías de los años 90. El resultado es que los niveles de los acuíferos van subiendo de forma estable aparte de las oscilaciones estacionales, especialmente en Mallorca, donde el acuíferos son más extensos y algunos de ellos independientes del mar. En Mallorca el nivel de reservas a finales de 2009 se situaba en 73%, y los de Menorca e Ibiza se han estabilizado en 50% y en torno de los 70% respectivamente. Los niveles de los acuíferos al final del año 2009 son muy altos, ya que el inicio del año hidrológico 2009-2010 ha sido muy húmedo⁴³.



%	Estimación diciembre 2006	Estimación diciembre 2007	Estimación diciembre 2008	Estimación diciembre 2009
Mallorca	42	55	64	73
Menorca	50	50	50	51
Ibiza	67	73	71	67

Fuente: Estimación mensual de las reservas hídricas subterráneas en las Islas Baleares. Dirección General de Recursos Hídricos⁴⁴.

La tendencia depende de las precipitaciones y de las extracciones. En los últimos años la tendencia es positiva, salvo Menorca, donde se estabiliza. El nivel de

⁴² Pardo, I.; Locena-Moya, P.; Abraín, R.; García, L.; Delgado, C.; Pachés, M., 2010. Implementación de la DMA en Baleares: evaluación de la calidad ambiental de las masas de agua epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Informe final. Tomo II: Zonas húmedas.

⁴³ Diario de Mallorca. 22-3-2010. Los acuíferos de la isla están al 86%, el nivel más alto de su historia

⁴⁴ <http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?estua=209&lang=ca&codi=23865&coduo=209>

reservas es una medida útil a la hora de hacer el seguimiento de los acuíferos, pero hay que tener en cuenta que es normal que los acuíferos no lleguen nunca al 100% ya que continuamente se están vaciando: de hecho este valor es el máximo detectado nunca y sólo se puede alcanzar en circunstancias excepcionales.

3.2 PRESIÓN

Los datos de **consumo de agua** en los sistemas de suministro se elaboran cada año, pero tardan en ser validados por la Dirección General de Recursos Hídricos. Otros indicadores asociados dependen de estos datos de consumo: estimación de la proporción de agua procedente de recursos convencionales del total de la demanda de agua y estimación de la demanda de agua por habitante en redes de abastecimiento. De acuerdo con los datos y con las estimaciones previas, hay una cierta merma de la extracción de agua por las redes de abastecimiento. Pero hay que tener en cuenta que se trata de estimaciones y cálculos realizados con fuentes de información no equivalentes.

Estimación del consumo de agua en los sistemas de subministro						
hm ³	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mallorca	107,21	105,06	107,82	106,74	104,09	100,07
Menorca	13,24	13,36	13,74	14,35	14,06	14,05
Ibiza	15,27	15,35	15,12	16,00	16,36	16,73
Formentera	0,53	0,56	0,48	0,49	0,53	
Islas Baleares	136,25	134,33	137,16	137,58	135,04	130,85

Fuente: Estimación anual. Dirección General de Recursos Hídricos.

Estimación de demandas de agua en todos los sectores (2006)					
Islas Baleares hm ³	Usos	Estimación 1996 (1)	Estimación 2003 (2)	Estimación 2006 (3)	2006 %
Sistemas de abastecimiento (redes)	Abastecimiento doméstico Turismo Industrial conectado a la red	98,7	131,6	132,74	47,64
Industrial	Industrial	Añadido a redes	3,2	0,92	0,33
Sector agrario	Agricultura y ganadería	159,5	108,04	114,97	41,26
Golf		2,8	Sin determinar	5,05	1,81
Agrojardinería y doméstico	Extracciones estimadas en suelo rústico (fuera de red)	Sin determ.	38,5	24,95	8,95
Total		261	281,34	278,63	100

- (1) Aplicación de la Directiva Marco para las políticas del agua en la Demarcación de Baleares. Resumen ejecutivo de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del agua. Marzo 2005 de la Dirección General de Recursos Hídricos.
- (2) Elaborado a partir de Análisis económico detallado y de la recuperación de costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica de las Islas Baleares en relación a la implementación de la Directiva. 2000/60/CE de aguas (período 2006-2007). ABAQUA 2007. y elaboración propia en el caso de la ganadería.
- (3) Guía del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2009. Documento de divulgación. <http://dma.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0808011112185729323&lang=CA&cont=6392>

También hay los datos suministrados al INE (Instituto Nacional de Estadística)⁴⁵. En el INE se citan 113,55 Hm³ como volumen de agua suministrada a la red en las Islas Baleares para el 2008, bastante menos que los 130 Hm³ estimados por la Dirección General de Recursos Hídricos.

Hay que tener siempre en cuenta que se trata de estimaciones, y que a menudo la metodología varía de unos estudios a otros.

Estimación de la proporción de agua procedente de recursos convencionales del total de la demanda de agua					
hm ³	Acuíferos	Embalses	Desaladoras	Regeneradas	Total
Mallorca	180,9	7,2	20,25	21,2	229,55
Menorca	20,33		0	1,26	21,59
Ibiza	21,42		4,74	0,28	26,44
Formentera	0,56		0,47	0,02	1,05
I. Baleares	223,21	7,2	25,46	22,76	278,63
%	Acuíferos	Embalses	Desaladoras	Regeneradas	Total
Mallorca	78,81	3,14	8,82	9,24	100
Menorca	94,16	0,00	0,00	5,84	100
Ibiza	81,01	0,00	17,93	1,06	100
Formentera	53,33	0,00	44,76	1,90	100
I. Baleares	80,11	2,58	9,14	8,17	100
Mallorca					
% Recursos	Convencionales	No Convencionales			
Mallorca	81,94	18,06			
Menorca	94,16	5,84			
Ibiza	81,01	18,99			
Formentera	53,33	46,67			
I. Baleares	82,69	17,31			

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía del Plan Hidrológico de las Islas Baleares 2009. Documento de divulgación⁴⁶.

⁴⁵ http://www.ine.es/inebmenu/mnu_medioambiente.htm

⁴⁶ <http://dma.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0808011112185729323&lang=CA&cont=6392>

Demanda de agua de red por habitante				
Islas Baleares	Estimación 1996 (1)	Estimación 2003 (2)	Estimación 2006 (2)	Estimación 2007 (2)
Sistemas de abastecimiento (redes) hm ³	98,7	136,25	137,58	135,04
Población	760.379	947.361	1.001.062	1.072.844
IPH	1.017.968 (3)	1.261.541	1.382.810	1.428.697
Litros/año·habitante	129.803,70	143.817,49	137.430,33	125.867,31
Litros/día·habitante	355,6	394,02	376,52	344,84
Litros/año·IPH	96.957,90	108.000,52	99.490,38	94.516,89
Litros/día·IPH	265,6	295,89	272,58	258,95

(1)Aplicación de la Directiva Marco para las políticas del agua en la Demarcación de Baleares. Resumen ejecutivo de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del agua. Marzo 2005 de la Dirección general de recursos hídricos.

(2) Estimación anual. Dirección General de Recursos Hídricos.

(3)Blázquez,M.,Murray,I., J.M.Garau, 2002. El tercer boom. Indicadores de sostenibilidad del turismo de las Islas Baleares 1989-1999. CITTIB. Ed.Lleonard Muntaner.

Estos valores se relacionan con la población de derecho (padrón municipal) pero también con un Índice de Presión Humana (IPH) que es un índice que intenta equiparar los datos de población visitante con los datos de los residentes y obtener así un único dato de personas que están en las Islas o en la Comunidad anualmente. Este indicador pone de manifiesto la influencia que tiene el turismo en relación a la presión humana en las Islas Baleares, en especial en los meses de verano

En cuanto a la **proporción de agua que se desala**, tampoco se pueden aportar datos validados, pero cabe esperar que esta proporción disminuya, debido a la disponibilidad mayor de agua subterránea o de los embalses.

Agua desalada	2004	2005	2006	2007
Mallorca	18.805.094,00	23.193.833,00	20.246.532,00	20.427.295,00
%	17,90	21,51	18,97	19,63
Menorca				
%	0,00	0,00	0,00	0,00
Ibiza	4.378.431,00	4.477.020,00	4.739.500,00	4.675.829,00
%	28,53	29,60	29,63	28,58
Formentera	445.343,00	425.872,00	470.663,00	505.609,00
%	79,73	88,15	95,92	95,51
TOTAL	23.628.868,00	28.096.725,00	25.456.695,00	25.608.733,00
% del agua de red	17,59	20,48	18,50	18,96

Fuente: Datos de la Dirección general de Recursos Hídricos.

Este volumen es agua que se deja de extraer de los acuíferos y por ello la desalación supone una merma en la presión de la demanda de redes urbanas. A largo plazo, algunos de los acuíferos pueden llegar a recuperarse. El agua desalada supone una disminución de presión sobre el medio, pero no implica una reducción del consumo, que también es importante.

De acuerdo con información de la Dirección General de Recursos Hídricos, hay municipios que pierden hasta un 60% del agua captada en sus redes de Distribución, y la media de pérdidas es de un 30%⁴⁷.

Las principales presiones puntuales sobre la calidad del agua son los **vertidos de las depuradoras** en torrentes o infiltraciones al suelo. La tendencia general es que estos vertidos vayan disminuyendo por dos razones. Primero se intenta que las aguas depuradas se reutilicen en riego agrario, campos de golf o jardines, por lo que el riesgo de contaminación disminuye muchísimo. En segundo lugar, y directamente ligado al primero es la aplicación de depuración terciaria, de manera que las aguas depuradas sean cada vez menos contaminantes.

Proporción de agua depurada con tratamiento terciario Año 2008		
Tratamiento	m³	%
Secundario	11.668.283	11,83
Terciario	44.670.812	45,28
Otros	42.319.866	42,90
TOTAL	98.658.961	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ABAQUA. En 2006 y 2007 la proporción es del 57% pero faltan datos de numerosas depuradoras que suponen la mitad del volumen depurado en las islas (Palma, Alcúdia, Manacor,...). Sin embargo los datos son confusos en origen. En general, hay una mejora del tratamiento, si se toma en consideración el volumen y no la proporción.

La depuración terciaria supone una merma de la contaminación del medio donde se vierta esta agua depurada y facilita su reutilización. Cualquier incremento de este porcentaje es bueno. Más de la mitad del agua depurada (depuradoras de ABAQUA) tiene tratamiento terciario, que es una proporción importante.

Actualmente, de 78 depuradoras del ABAQUA, 26 están preparadas para suministrar agua para reutilización - y esto implica depuración terciaria en toda o gran parte del volumen de agua-. De las principales depuradoras que no están bajo el control del ABAQUA (14 incluyendo las EDAR de Palma, Calviá, Alcúdia, Manacor,...) 7 están preparadas para suministrar agua para reutilización - y esto implica depuración terciaria en gran parte del volumen de agua-. En volumen, un 37,86% del agua depurada en las Islas Baleares es reutilizada y más de la mitad (54,3%) es susceptible de reutilizarse.

⁴⁷ Diario de Mallorca. 1-10-2008. Varios municipios de la isla pierden hasta el 60% de sus recursos hídricos.

Proporción de agua depurada que es reutilizada				
Islas Baleares	2006 (m ³)	% 2006	2008 (m ³)	% 2008
Torrente	9.458.057,07	10,13	10.622.976	10,05
Emisario	43.599.817,87	46,72	43.350.192	41,03
Laguna	4.136.091,09	4,43	3.728.666	3,53
Pozos de infiltración	3.464.134,75	3,71	4.444.347	4,21
Riego	23.312.962,79	24,98	40.001.090	37,86
Riego/Emisario	8.641.194,00	9,26		
Otros	715.285,84	0,77	3.510.927	3,32
Total	93.327.543,41	100,00	105.658.199	100,00

Fuente: Elaboración propia⁴⁸

El dato que se aporta aquí se refiere al destino de los vertidos. Que exista la posibilidad de reutilizar el agua depurada no quiere decir que siempre se haga. El uso real depende de varias circunstancias: lluvias, calendario agrícola,... La posibilidad se extiende al 54% pero se aplica efectivamente al 37% para riego de actividades agrarias, golf y jardinería.

3.3 RESPUESTA

Una acción de respuesta a la presión sobre la demanda de agua en estos dos años ha sido el inicio del trasvase de aguas de la fuente de Sa Costera (costa de Escorca), a finales del año 2008⁴⁹. Esta agua se utilizará para el suministro al sistema transversal de abastecimiento que aporta agua a la bahía de Palma y todo el Raiguer. El exceso de agua de los años más húmedos se infiltrará al acuífero de s'Estremera. La conexión desde la fuente tiene 30 kilómetros de longitud (9 de ellos submarinos). Sus aportaciones oscilarán con las precipitaciones, y pueden llegar a los 13 Hm³. El trasvase también está preparado para recoger las aguas sobrantes del torrente Major de Sóller al llegar al mar.

Entre las acciones en las depuradoras cabe citar que se está construyendo la nueva EDAR de Alaró por parte del Gobierno de las Islas Baleares (ABAQUA). Hasta ahora funcionaba una EDAR municipal que había tenido muchos problemas debido a sus vertidos en el torrente.

A finales de 2008 se inició el proceso de elaboración del nuevo **Plan Hidrológico de las Islas Baleares**. Este proceso incorpora de forma activa la participación ciudadana y de instituciones. Además de los métodos reglamentarios de participación -consultas, alegaciones,...- se ha hecho un gran esfuerzo para convocar reuniones de participación en las diferentes islas y zonas de Mallorca, así como entre los diferentes usuarios y gestores de agua en nuestras islas. El primer borrador del Plan Hidrológico salió publicado en el BOIB el 9 de octubre de 2008 y se ha seguido con el proceso a lo largo del año 2009.

⁴⁸ A partir de datos del ABAQUA, Dirección General de Recursos Hídricos, Ayuntamiento de Alcúdia, EMAYA y Calvià 2000. Los datos de 2008 incorporan más EDAR que en el año 2006.

⁴⁹ Diario de Mallorca. 1-8-2008. Arranca el trasvase de sa Costera

El objetivo general es gestionar de forma conjunta la oferta y la demanda de agua en un marco de sostenibilidad de las explotaciones, garantizar el abastecimiento de agua con una calidad adecuada pero manteniendo la protección de los recursos hídricos en cantidad y calidad y también el mantenimiento de todos aquellos ecosistemas que dependen de ellos. Asimismo, el Plan establece medidas concretas para disminuir los efectos de las sequías y las inundaciones.

En junio de 2009 se publicó el Informe de sostenibilidad ambiental de la propuesta de Plan Hidrológico de las Islas Baleares. A finales de 2009, el proceso de elaboración del Plan aún no había finalizado.

Las depuradoras con tratamiento terciario se van incrementando. Así mismo este tratamiento terciario se hace de tal manera que el agua resultante sea susceptible de ser reutilizada para diversos tipos de riego.

Normativa

Se ha aprobado el segundo programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos de origen agrario de las Islas Baleares⁵⁰. El primero era del año 2001 y ya había perdido vigencia. El objetivo es asegurar una adecuada protección de las aguas ante la contaminación por nitratos de origen agrario.

En el ámbito estatal destaca la publicación del Real Decreto 1514/2009⁵¹. Este Real Decreto que tiene como principales objetivos prevenir o limitar la contaminación de las aguas subterráneas y establecer los criterios y los procedimientos para evaluar su estado químico, establece las medidas para determinar e invertir las tendencias significativas y sostenidas en el incremento de las concentraciones de contaminantes y para prevenir o limitar las entradas de contaminantes en las aguas subterráneas.

3.4 INDICADORES

Indicador 3.1. Masas de agua subterránea sobre explotadas

	2007	2009
MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA SOBRE EXPLOTADAS	41,1%	Sin datos nuevos

Indicador 3.2. Masses d'aigua subterrània contaminades

	2007	2009
MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA CONTAMINADAS	44,4 %	Sin datos nuevos

⁵⁰ Resolución del Consejo de Agricultura y Pesca de 6 de mayo de 2009, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos de origen agrario de las Islas Baleares.

⁵¹ Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro

Indicador 3.3. Masas de agua subterránea salinizadas

	2007	2009
MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA SALINIZADAS	34,4 %	Sin datos nuevos

Indicador 3.4. Estado ecológico bueno de los cursos de agua superficial

	2005-2006	2009
ESTADO ECOLÓGICO BUENO DE LOS CURSOS DE AGUA SUPERFICIAL	54,5 %	45,9 %

Indicador 3.5. Estado ecológico bueno de las zonas húmedas

	2006	2009
ESTADO ECOLÓGICO BUENO DE LAS ZONAS HÚMEDAS	62,7 %	46,6 %

Indicador 3.6. Estimación de las reservas hídricas subterráneas en las Islas Baleares

	2007	2008	2009
ESTIMACIÓN DE LAS RESERVAS HÍDRICAS SUBTERRÁNEAS	Mallorca: 55 %	Mallorca: 64 %	Mallorca: 73 %
	Menorca: 50 %	Menorca: 50 %	Menorca: 51 %
	Ibiza: 73 %	Ibiza: 71 %	Ibiza: 67 %

Indicador 3.7. Estimación del consumo de agua en los sistemas de suministro

hm ³	2006	2007	2008	2009
ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN LOS SISTEMAS DE SUMINISTRO	137,58	135,04	130,85	Sin datos

Indicador 3.8. Estimación de demandas de agua para todos los sectores (2006)

	2006	2009
ESTIMACIÓN DE DEMANDAS DE AGUA PARA TODOS LOS SECTORES	278,63 hm ³	Sin datos

Indicador 3.9. Estimación de la proporción de agua procedente de recursos convencionales del total de la demanda de agua

	2006	2009
--	------	------

ESTIMACIÓN DE LA PROPORCIÓN DE AGUA PROCEDENTE DE RECURSOS CONVENCIONALES DEL TOTAL DE LA DEMANDA DE AGUA	82,69 %	Sin datos
---	---------	-----------

Indicador 3.10. Estimación de la demanda de agua por habitante en redes de abastecimiento

	2006	2007	2009
ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA POR HABITANTE EN REDES DE ABASTECIMIENTO (2006)	137.430,33 litros/año·habitante	125.867,31 litros/año·habitante	Sin datos
	376,52 litros/día·habitante	344,84 litros/día·habitante	

Indicador 3.11. Proporción de agua depurada con tratamiento terciario

	2008	2009
PROPORCIÓN DE AGUA DEPURADA CON TRATAMIENTO TERCIARIO	45,28 %	Sin datos

Indicador 3.12. Proporción de agua depurada que se reutiliza

	2006	2008	2009
PROPORCIÓN DE AGUA DEPURADA QUE SE REUTILIZA	24,9%	37,86 %	Sin datos

Indicador 3.13. Proporción de agua de red que es desalada.

	2006	2007	2009
PROPORCIÓN DE AGUA DE RED QUE ES DESALADA	18,5 %	18,96 %	Sin datos

4 SUELOS

La información referente a suelos es, en general, escasa. La mayoría de los indicadores utilizan información aparecida en estudios periódicos pero no anuales. Hay otra información que, a pesar de su interés, no se registra ni se publica, como es el caso de los datos sobre contaminación o restauración de suelos.

4.1 ESTADO

Los datos sobre usos del suelo disponibles son los del proyecto CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover y de estudios regionales, como los mapas de coberturas de suelo de Baleares de los años 1956, 1973, 1995 y 2000 encargados entre 2002 y en 2004, en el marco del proyecto de elaboración de indicadores de sostenibilidad del CITTIB⁵². Esta información no se elabora cada año, pero sí se hace cada vez más a menudo. Por ejemplo en el Proyecto CORINE Land Cover se ha pasado de generar información cada 10 años (de 1990 a 2000) a hacerlo más a menudo. Actualmente hay datos de 2006, que se presentan a lo largo de este capítulo. Igualmente se está elaborando un estudio de usos del suelo regional, similar al citado, pero aún no se puede disponer de los datos.

El proyecto CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover es la base de datos geográfica sobre la ocupación del suelo de la Unión Europea del año 1990, 2000 y 2006. El objetivo fundamental es la creación de una base de datos europea a escala 1:100.000 sobre la ocupación del suelo y surge a partir de la decisión del Consejo de Ministros de la UE CE/338/85. En el año 1995 pasa a ser responsabilidad de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).

En el ámbito español este proyecto está desarrollado principalmente por el IGN (Instituto Geográfico Nacional). También funciona como coordinador de los equipos autonómicos encargados de las tareas de campo⁵³. La actualización del primer CLC 1990 es conocido como Image & CLC 2000. Los objetivos principales de este proyecto son la producción de un mosaico de las coberturas de suelo a nivel nacional y europeo a partir de imágenes satélite Landsat 7 (IMAGE 2000), la creación de un mapa de cobertura de suelo para el año 2000 (CLC2000) y la detección de los cambios producidos en este aspecto entre 1990 y 2000.

⁵² Pons, A. (2002) Anàlisi diacrònica dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000), en el marc de les Jornades del Fòrum de Sostenibilitat, Govern de les Illes Balears.

Pons, A. (2004) Evolució dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000). Revista Territoris. Universitat de les Illes Balears.

⁵³

http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/INSTITUTO_GEOGRAFICO/Teledeteccion/corine/

⁵⁴

http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/INSTITUTO_GEOGRAFICO/Teledeteccion/corine/clc/ i <http://www.sostenibilidad-es.org/NR/rdonlyres/6B6B0D68-76E9-4456-B22E-D8DFB0E85E72/134/01INTRODUCCION.pdf>. OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA, OSE, 2006: Cambio de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad. Principales resultados a nivel nacional y por Comunidades Autónomas.

⁵⁵

http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/INSTITUTO_GEOGRAFICO/Teledeteccion/corine/clc/

Actualmente se pueden consultar los primeros datos del CORINE Land Cover más moderno, elaborado a partir de imágenes del año 2006.

En el Perfil Ambiental de España de 2009 la distribución de los tipos de suelo para las Islas Baleares queda en 6,4% para suelos artificiales, 57,3 para agrícolas, 35,5 para forestales y 0,7 para zonas húmedas y superficies de agua. En comparación con los porcentajes del año 2000, no se ha producido demasiada variación. Sólo un cierto incremento de superficies artificiales, a costa de las agrícolas y forestales, pero estos pequeños cambios pueden ser causados por variaciones en la metodología de medición.

Los datos básicos de usos de suelo se presentan a continuación.

2000 % suelo	Mallorca	Menorca	Pitiusas	Islas Baleares
Superficies artificiales	5,48	5,2	5,48	5,44
Zonas agrícolas	59,12	57,55	51,23	57,86
Vegetación natural	34,71	37,14	41,85	35,99
Zonas húmedas	0,69	0,12	1,44	0,71
Total	100	100	100	100,00

Fuente: Pons, A. (2002) y Pons, A. (2004) ⁵⁶

Datos de CORINE Land Cover para las Islas Baleares 2000, 2006		
Tipología	% territorio que ocupa 2000	% territorio que ocupa 2006
Superficies artificiales	6,21	6,36
Zonas agrícolas	57,54	57,46
Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	35,51	35,48
Zonas húmedas y superficies de agua	0,74	0,71

Fuente: Corine Land Cover ⁵⁷

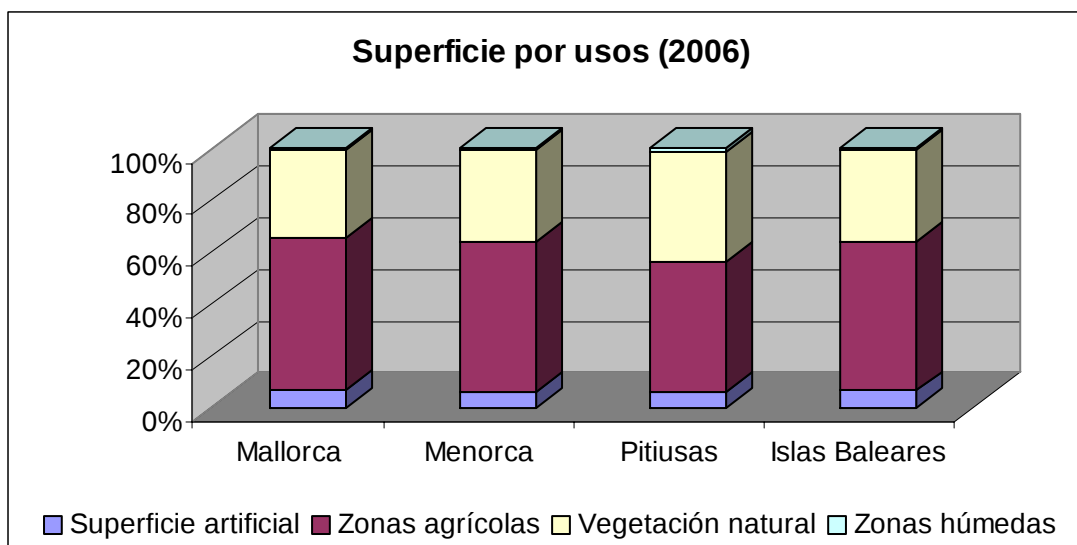
Las diferencias entre el año 2000 y 2006 con esta metodología son muy pequeñas. Hay que esperar datos más regionales para apreciar, si existen, diferencias más significativas.

Datos de CORINE Land Cover para cada isla 2006				
2006 % suelo	Mallorca	Menorca	Pitiusas	Islas Baleares
Superficies artificiales	6,46	6,03	5,96	6,36
Zonas agrícolas	58,56	57,43	50,19	57,46
Vegetación natural	34,08	35,87	42,14	35,48
Zonas húmedas	0,66	0,33	1,4	0,71
Total	100	100	100	100

⁵⁶ Pons, A. (2002) *Anàlisi diacrònica dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000)*, en el marc de les Jornades del Fòrum de Sostenibilitat, Govern de les Illes Balears. Pons, A. (2004) *Evolució dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000)*. Revista Territoris. Universitat de les Illes Balears.

⁵⁷ CLC 1990-2000: Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): <http://www.sostenibilidad-es.org/NR/rdonlyres/6B6B0D68-76E9-4456-B22E-D8DFB0E85E72/120/0704BALEARES.pdf>

Fuente: Corine Land Cover 2006



La información sobre **suelos contaminados o degradados** es muy escasa, como en el informe 2006-2007. No se ha revisado ningún dato de suelos contaminados, pero sí se puede usar otro dato de suelos potencialmente en peligro de ser contaminados (IPS), que parece tendrá continuidad y se actualiza: este dato se ha incorporado a los indicadores, sustituyendo al de suelos y superficies contaminadas. Los **Informes Preliminares de Situación (IPS)** que deben presentarse a partir del RD 9 / 2005 de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados dan una idea de los puntos de contaminación potenciales existentes.

Localizaciones inventariadas		
	Islas Baleares	España
Suelos contaminados (2002) (1)		
Número	456	7.600
Superficie	Sin dato	Sin dato
Canteras		
Número	160 activas	
Superficie	Sin dato	

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente⁵⁸

Informes Preliminares de Situación (IPS) Actividades potencialmente contaminantes		
	Informes presentados	%

⁵⁸ Ministerio de Medio Ambiente. Tronco Común de Indicadores Ambientales. Inventario Nacional de Suelos Contaminados. Fases I (1993) i Fase II (1995).

Mantenimiento y reparación de vehículos a motor		31,3
Recogida y tratamiento de aguas residuales		15,64
Venta al detalle de carburantes		14,74
Producción y distribución de energía eléctrica		3,71
Venta, mantenimiento y reparación de motores		2,03
Otros		
TOTAL (2010)	1351	100

Fuente: Consejería de Territorio y Medio Ambiente

No hay datos oficiales de suelos contaminados. Los Informes Preliminares de Situación (IPS) que deben presentarse a partir del RD 9 / 2005 de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados dan una idea de los puntos de contaminación potenciales existentes. Es evidente que todavía no se han entregado todos los puntos, ya que afecta a muchas actividades, algunas de ellas con muchos emplazamientos, pero este valor puede dar una idea de los suelos que se tienen controlados. Además es un valor que posiblemente se pueda recoger año tras año.

4.2 PRESIÓN

Los datos de presión también son escasos, por la misma razón que no se registra de forma homogénea la información sobre derrames o vertidos de basuras o sustancias contaminantes. En los últimos años se ha producido un cierto incremento del vertido irregular de residuos de construcción y demolición, imposible de cuantificar, debido al incremento del precio de gestión legal de este tipo de residuos.

Como hay información del Proyecto CORINE Land Cover, se pueden presentar datos de cambios en la superficie de las diversas superficies de suelos:

% suelo no artificializado	1956	1973	1995	2000
Mallorca	98,65	97,33	94,84	94,52
Menorca	99,2	97,67	95,06	94,8
Pitiusas	99,31	97,93	94,74	94,52
Islas Baleares	98,82	97,46	94,86	94,56

Fuente: Pons, A. (2002) y Pons, A. (2004)⁵⁹

% suelo no artificializado CORINE	2000	2006
Islas Baleares	93,79	93,64

Fuente: Corine Land Cover⁶⁰

⁵⁹ Pons, A. (2002) Anàlisi diacrònica dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000), en el marc de les Jornades del Fòrum de Sostenibilitat, Govern de les Illes Balears. Pons, A. (2004) Evolució dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000). Revista Territoris. Universitat de les Illes Balears.

Islas Baleares % variación	1956-1973	1973-1995	1995-2000
Superficies artificiales	114,62	102,48	5,76
Zonas agrícolas	-1,80	-3,54	-0,37
Vegetación natural	-0,69	-1,28	-0,23
Zonas húmedas	0,10	-0,96	0,00

Fuente: Pons, A. (2002) y Pons, A. (2004)⁶¹

Islas Baleares% variación	1990-2000	2000-2006
Superficies artificiales	41,4	2,41
Zonas agrícolas	-2,0	-0,13
Vegetación natural	-1,6	-0,08
Zonas húmedas	0,54	-4,05

Fuente: Corine Land Cover⁶² y OSE⁶³

Queda clara la tendencia a incrementarse del suelo artificializado, a costa del suelo agrícola y la vegetación natural, pero entre el año 2000 y 2006 esta tendencia se ralentiza mucho, comparado con el intervalo 1990-2000.

Otra presión importante es la desaparición o degradación de los suelos por procesos naturales o seminaturales. Se trata de los conocidos procesos de erosión y desertización. También hay que citar los incendios forestales, que incrementan estos procesos, y las inundaciones. Son fenómenos naturales pero a menudo muy afectados por las actividades humanas.

Las estimaciones de superficies afectadas por la erosión o la desertificación no han variado. Hay datos de cálculos en 2008 en el Perfil Ambiental de España 2009 que indican que el 9,7% de la superficie de las Islas Baleares sufre procesos erosivos altos, un 13,69% medios (suma 23,38) y el resto (un 76,62%) los sufre moderados.

Aunque afecta a superficies muy pequeñas del territorio, cabe citar los **deslizamientos** espectaculares producidos durante estos últimos años en varias carreteras de la sierra de Tramuntana de Mallorca (Estellencs, Cala Tuent, ...) y, sobre todo, el deslizamiento producido en Son Cocó (Alaró) en la vertiente del Puig de Alcadena⁶⁴.

⁶⁰ CLC 1990-2000: Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): <http://www.sostenibilidad-es.org/NR/rdonlyres/6B6B0D68-76E9-4456-B22E-D8DFB0E85E72/120/0704BALEARES.pdf>

⁶¹ Pons, A. (2002) Anàlisi diacrònica dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000), en el marc de les Jornades del Fòrum de Sostenibilitat, Govern de les Illes Balears. Pons, A. (2004) Evolució dels usos del sòl a les Illes Balears (1956-2000). Revista Territoris. Universitat de les Illes Balears.

⁶² CLC 1990-2000: Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): <http://www.sostenibilidad-es.org/NR/rdonlyres/6B6B0D68-76E9-4456-B22E-D8DFB0E85E72/120/0704BALEARES.pdf>

⁶³ Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): <http://www.sostenibilidad-es.org/NR/rdonlyres/6B6B0D68-76E9-4456-B22E-D8DFB0E85E72/120/0704BALEARES.pdf>

⁶⁴ Diario de Mallorca. 8-3-2010. Un sistema para vigilar las zonas de riesgo de la Tramuntana por satélite

4.3 RESPUESTA

En el capítulo de respuesta hay menos información que en los demás. No hay datos de suelos restaurados, aunque se han presentado propuestas para restaurar ciertos lugares contaminados⁶⁵.

Respecto a la normativa, cabe destacar la aprobación del Programa Nacional de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación⁶⁶.

Se ha aprobado el segundo programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos de origen agrario de las Islas Baleares⁶⁷. El primero era del año 2001 y ya había perdido vigencia. El objetivo es asegurar una adecuada protección de las aguas ante la contaminación por nitratos de origen agrario, pero también permite mejorar los suelos afectados.

4.4 INDICADORES

Los indicadores son los que se exponen a continuación, pero hay que destacar otros, muy ligados a este capítulo, y que aparecen en otros temas y que son los siguientes:

- PRESIÓN: Incendios forestales (Capítulo 5), Empleo artificial del suelo en la costa (Capítulo 7).
- RESPUESTA: Repoblaciones forestales (Capítulo 5).

Indicador 4.1. Superficie de los principales usos del suelo en porcentajes de superficie. Porcentaje de suelo artificializado.

SUPERFICIE DE LOS PRINCIPALES USOS DEL SUELO EN PORCENTAJES DE SUPERFICIE			
	2000	2000 CORINE	2006 CORINE
Superficies artificiales	5,44%	6,21%	6,36%
Zonas agrícolas	57,86%	57,54%	57,46 %
Vegetación natural	35,99%	35,51 %	35,48 %
Zonas húmedas	0,71%	0,74%	0,71 %

Indicador 4.2. Superficie de suelos contaminados o degradados.

SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS O DEGRADADOS	Sin datos
---	-----------

⁶⁵ 2009-11-28, Tirme presenta el proyecto para tratar en Son Reus las tierras contaminadas de Majorica Diari de Mallorca

⁶⁶ Orden ARM/2444/2008, de 12 de agosto, por la que se aprueba el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación en cumplimiento de la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación

⁶⁷ Resolución del Consejo de Agricultura y Pesca de 6 de mayo de 2009, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos de origen agrario de las Islas Baleares.

ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES (2010)

1.351

Indicador 4.3. Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo.

	1995-2000	2000-2006 CORINE
EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE SUPERFICIE CON USOS QUE PERMITEN LA PRESENCIA DE SUELO	- 0,3 %	-0,15

Indicador 4.4. Cambios en la ocupación del suelo en porcentajes de superficie. Porcentaje de incremento del suelo artificializado.

CAMBIOS EN EL EMPLEO DEL SUELO EN PORCENTAJES DE SUPERFICIE		
	1995-2000	2000-2006 CORINE
Superficies artificiales	+ 5,76%	+ 2,41%
Zonas agrícolas	- 0,37%	-0,13%
Vegetación natural	- 0,23%	-0,08%
Zonas húmedas	+ 0%	-4,05%

Indicador 4.5. Superficie de suelo afectado por la erosión.

	2003	2009
SUPERFICIE DE SUELO AFECTADO POR LA EROSIÓN	22,19 %	Sin datos nuevos

Porcentaje de suelo de las Islas Baleares con un nivel de erosión de más de 10 toneladas por hectárea y año. Se corresponde con nivel medio, alto, muy alto y extremo.

Nivel erosivo (t / ha y año)		Superficie geográfica	
		Ha	%
1	0-5	288215.14	57.74
2	5-10	74668.21	14.96
3	10-25	64836.36	12.99
4	25-50	26621.05	5.33
5	50-100	12906.92	2.59
6	100-200	4622.39	0.93
7	>200	1770.99	0.35
SUPERFICIE EROSIONABLE		473641.06	94.89
8	Láminas de agua ...	3996.43	0.80

9	Superficies artificiales	21258.62	4.31
TOTAL		499166.11	100

Fuente: <http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/inventarios/ines/pdf/baleares.pdf>

Inventario Nacional de Erosión de Suelos / Islas Baleares, Ministerio de Medio Ambiente 2003.

Los datos que se han utilizado son las estimaciones hechas por el Ministerio de Medio Ambiente, con datos del año 2006. El Inventario Nacional de Suelos se actualiza cada 10 años. Lo que se está realizando actualmente tiene como fecha prevista de finalización el año 2012. Los datos de suelo afectado por erosión están disponibles para diez Comunidades Autónomas, correspondientes a estudios realizados entre 2002 y 2005 (2).

Indicador 4.6. Superficie de suelo con riesgo de desertificación.

	2008	2009
SUPERFICIE DE SUELO CON RIESGO DE DESERTIFICACIÓN	23,07 %	Sin datos más modernos

	RIESGO DE DESERTIFICACIÓN				Sin riesgo	Total
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo		
Sup. (ha)	7.375	16.271	91.574	248.439	135.943	499.602
%	1,48 %	3,26 %	18,33 %	49,73 %	27,21%	100,00 %

Fuente:

http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/desertificacion/programa_desertificacion/

La definición de suelo con riesgo de desertificación incluye las categorías alta, muy alta y media, pero se podrían hacer otras agrupaciones y el valor del indicador sería diferente. Conviene aplicar un valor que sea el aplicado a otros indicadores del Estado o internacionales para poder comparar.

Indicador 4.7. Superficie de suelos restaurados.

Superficie de suelos restaurados	Sin datos
---	------------------

5 MEDIO TERRESTRE

La información sobre el medio terrestre no ha sufrido demasiados cambios desde el último informe 2006-2007. Las cuestiones relativas al estado no suelen cambiar demasiado rápido, ya que se trata de un medio con una fuerte inercia y a menudo los cambios se producen con cierta lentitud, y también la información se genera periódicamente, pero casi nunca de forma anual.

5.1 ESTADO

No hay que esperar muchas variaciones en la distribución de los hábitats o en la proporción de la superficie ocupada por vegetación natural o semi natural. Sólo hay que esperar estudios más detallados de ciertos hábitats concretos, pero últimamente se han hecho muchos esfuerzos en este campo y pasarán años antes de rehacer los estudios.

Respecto a la superficie definida como forestal, es decir, toda aquella que no está cultivada o no es urbana, actualmente se están iniciando las tareas del nuevo Inventario Forestal Nacional (IFN) que ya será el cuarto. Aunque pasarán unos años antes de conocer los resultados.

Lo que se ha realizado es un **Mapa Forestal**, con la distribución de los tipos principales de bosques y vegetación forestal de las Islas Baleares. Como era de esperar, no hay diferencia en la superficie total, pero se aprecia un incremento en la superficie forestal arbolada a costa de la no arbolada (6.623 hectáreas). La superficie arbolada es aquella con una densidad de árboles superior al 5% de la superficie. Este incremento es el que se puede esperar, ya que la sucesión lógica de gran parte de la superficie no arbolada es la de crecimiento de árboles y pasar a ser arbolada.

Comparación de los valores en superficie total de uso forestal y en las tipologías forestales de arbolado y no arbolado en las Islas Baleares por el II IFN (1986-1997), el III IFN (1997-2006) y el reciente Mapa Forestal Nacional (2009)

Islas Baleares	Forestal arbolado	Forestal no arbolado	Total forestal	Total
Superficie IFN 3/1999	186.377	37.224	223.601	499.166
Porcentaje	37,34	7,46	44,8	100
Superficie IFN 2/86_87	122.475	81.427	203.902	499.168
Porcentaje	24,5	16,3	40,8	100
Diferencia IFN 3 – IFN 2	63.902	-44.203	19.699	Incremento 9,66%
Mapa Forestal Nacional (2009)	193.000	30.599	223.599	Incremento 0 %

Entre los estudios finalizados en este sector cabe citar la "Valoración económica de los espacios forestales de Baleares" del Centro de Investigación Económica (Sa Nostra). De acuerdo con este estudio, estos espacios tienen un valor de 2.000 millones de euros para los ciudadanos de las Islas Baleares⁶⁸.

⁶⁸ Diario de Mallorca 20-3-2008. Nuestros bosques valen 2.000 millones

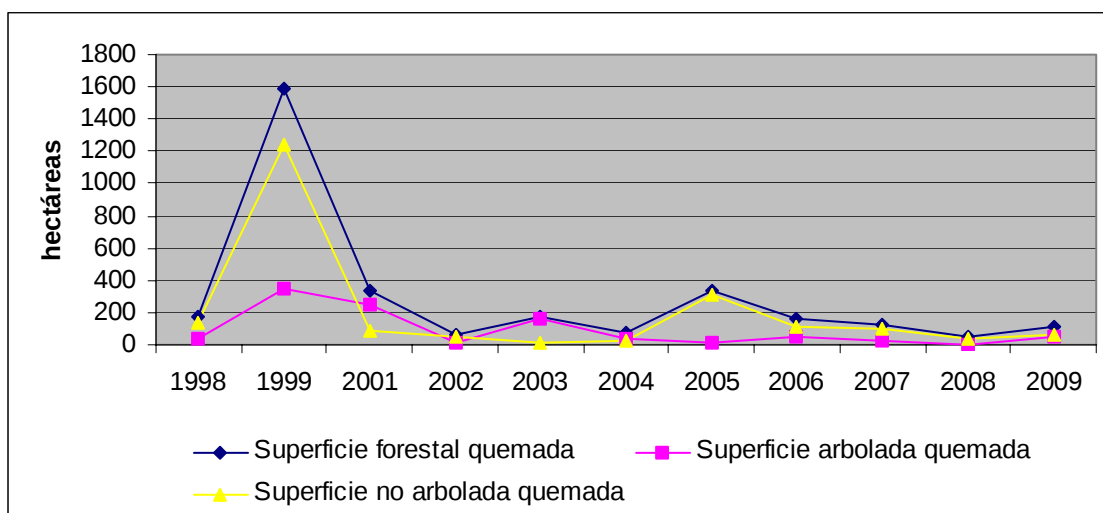
5.2 PRESIÓN

De las presiones sobre el medio terrestre, las que presentan un seguimiento cuidadoso de datos son los incendios y las plagas forestales.

Los datos muestran que, a pesar de darse **incendios**, la superficie quemada sigue la tónica de los años recientes: la superficie quemada es escasa. En 2009 la superficie quemada fue de unas 100 hectáreas y en 2008 de menos de 50. La proporción de superficie quemada es realmente baja.

Superficie forestal quemada en las Islas Baleares (ha)				
Año	Incendios	Superficie forestal total quemada	Superficie arbolada quemada	Superficie no arbolada quemada
1998	115	172,30	35,90	136,40
1999	152	1.587,91	350,90	1.237,01
2001	127	333,25	249,19	84,06
2002	73	57,8	10,71	47,09
2003	118	169,12	156,49	12,63
2004	172	69,84	40,74	29,1
2005	141	334,23	18,27	315,96
2006	124	165,27	48,87	116,4
2007	113	123,86	22,56	101,3
2008	117	44,96	4,11	40,85
2009	105	109,8	51,36	58,3

Fuente: Datos de la Consejería de Medio Ambiente



Las **plagas** siguen muy presentes en los bosques de las Islas Baleares. Durante los años 2008 y 2009 se ha producido una plaga muy importante de oruga peluda (*Lymantria dispar*) en Menorca (2008, 2009,...). Afecta al 68% del encinar de la

isla⁶⁹. Desde la Consejería de Medio Ambiente se ha tenido que hacer una declaración de plaga para poder aplicar medidas fitosanitarias adecuadas⁷⁰.

En cuanto a la procesionaria del pino, se detectó por primera vez en Formentera el año 2007 y se ha constatado la existencia para esa misma isla durante el año 2008. Igual que con la oruga peluda en Menorca, se ha declarado la plaga de utilidad pública en las Pitiusas para poder actuar más efectivamente contra ella⁷¹. Además, se ha elaborado un Plan de Control Integral de la Procecionaria del Pino (*Thaumetopoea pityocampa*) en las Islas Baleares 2008-2011, aprobado por la Comisión Balear de Medio Ambiente el día 26 de septiembre de 2008 tras cumplir con todos los requisitos legales y aprobado por resolución del Consejero de Medio Ambiente, el día 10 de octubre de 2008.

5.3 RESPUESTAS

La principal respuesta para la conservación del medio terrestre es la protección de los ambientes naturales y seminaturales mediante la declaración de espacios protegidos. Sin embargo, en estos dos últimos años (2008 y 2009) no se ha declarado ninguno nuevo ni siquiera se ha ampliado ningún espacio protegido.

Los espacios protegidos de las Islas Baleares son espacios declarados bajo la Ley 4 / 1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. El tipo de espacios protegidos citados en esta Ley y presentes en las Islas Baleares son el Parque Nacional, el Parque Natural, la Reserva Natural y el Monumento Natural. La publicación de la LECO (Ley 5 / 2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental) añadió más figuras de espacios protegidos, propios de las Islas Baleares. Actualmente, basándose en esta Ley autonómica, sólo se ha declarado un Paraje Natural.

La Red Natura 2000 reúne los Lugares de Interés Comunitario (LIC) y las Zonas de especial interés para las Aves (ZEPA), figuras de protección de la Unión Europea.

La única actuación que tiene que ver con la superficie protegida afecta a la Red Natura 2000. En el año 2007 se inició un proceso de ampliación de ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves) ya que la Comisión Europea opinaba que la superficie de la red no cubría todos los espacios necesarios. Se han declarado nuevos espacios en Mallorca y Menorca y se han ampliado otros en Menorca. En concreto, se trata de la inclusión bajo esta figura de las nuevas zonas del Pla de sa Mola, del Teix en el Puig de ses Fites, de Alfabia en Biniarroi y de la Serra d'Esperó en el Penyal Alt, en Mallorca, con un total de casi 9.500 hectáreas incorporadas, y del área del sur de Ciudadela en Menorca, de 1.970,1 hectáreas. En cuanto a la ampliación de algunas de las ya existentes, todas se localizan en Menorca, como la Vall, Barbatx y Capell de Ferro, que pasaron a totalizar una extensión protegida de 8.268,15 hectáreas (Acuerdo

⁶⁹ El Mundo. 9-5-2008. El Colegio de Ingenieros Forestales confirma la gravedad de la plaga de lagarta peluda.

⁷⁰ Proposta de resolució del Consejo de Medio Ambiente per la qual es declara l'existència de plaga d'eruga peluda a la Illa de Menorca, qualificant-se d'utilitat pública les mesures fitosanitàries que s'adoptin pel seu control. BOIB 52 de 17-4-2008.

⁷¹ Proposta de resolució del conseller de Medi Ambient per la qual es declaren d'utilitat pública les mesures fitosanitàries que s'adoptin per al control de l'agent nociu conegut com processionària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*) a les illes d'Eivissa i Formentera. (BOIB 20 de 7-2-2009).

del Consejo de Gobierno de 30 de mayo de 2008, por el que se crean nuevas ZEPA amplía la superficie de algunas de las existentes en Mallorca y Menorca⁷²).

La superficie de espacios protegidos en las Islas Baleares queda en 76.110 hectáreas terrestres y 25.614 marinas. De la Red Natura 2000 la superficie terrestre se extiende hasta las 115.175 ha, mientras que la marina se mantiene en 105.621 hectáreas. El porcentaje de superficie de las Islas Baleares protegida con la Red Natura 2000 pasa del 19,7% al 22,2%.

Espacios protegidos 2007				
Superficie (ha)	Islas Baleares	Mallorca	Menorca	Ibiza
Espacios protegidos terrestres	75.042,00	68.635,62	3.448,14	2.958,24
% superficie terrestre	14,8	18,95	4,96	4,52
Espacios protegidos marinos	25.617,90	9.826,00	1.735,5	14.056,4
Total espacios protegidos	100.659,90	78.461,62	5.183,64	17.014,64

Espacios protegidos 2010				
Superficie (ha)	Islas Baleares	Mallorca	Menorca	Ibiza
Espacios protegidos terrestres	76.110,63	69.428,91	3.331,46	2.019,73
% superficie terrestre	14,43	18,10	4,8	3,09
Espacios protegidos marinos	25.614,04	9.832,16	1.735,50	13.611,80
Total espacios protegidos	101.724,67	79.261,07	5.066,96	15.631,53

Red Natura 2000				
Islas Baleares 2007	Superficie 2007	% superficie terrestre 2007	Superficie 2010	% superficie terrestre 2010
Red Natura 2000 terrestre	98.099	19,7	115.175,52	22,22
Red Natura 2000 marina	106.101		105.621,48	
Red Natura 2000 total	204.200		220.797,00	

Fuente: Datos de la Consejería de Medio Ambiente:⁷³

En 2007 se incorporaron 32.892,00 hectáreas y en 2010, con ampliación de ZEPA, 564,00 hectáreas. Es decir, que en los años 2008 y 2009 no se ha producido

⁷² <http://www.xarxanatura.es/index.php?seccion=legislacions&id=18>

⁷³ www.xarxanatura.es i <http://www.caib.es/ibae/datos/datos.htm>.

ninguna ampliación ni en los espacios protegidos ni en la Red Natura 2000. Las diferencias de superficies entre 2007 y 2010, además de la ampliación de 564ha citadas corresponden a correcciones de los sistemas de medida de superficies, no a auténticas reducciones de las superficies protegidas. Este caso ficticio se produce en los espacios protegidos de Menorca (terrestre) y Pitiusas (terrestre y marino). También varían las superficies totales terrestres de referencia y, en consecuencia, los porcentajes de superficie terrestre protegida.

La Red Natura 2000 en la zona Mediterránea ha quedado establecida durante el año 2008 con los siguientes documentos:

- Decisión de la Comisión, de 28 de marzo de 2008, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la primera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica Mediterránea.
- Decisión de la Comisión de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica Mediterránea (2009/95 / CE).

En 2009 se ha iniciado el procedimiento para declarar la Sierra de Tramuntana como **Reserva de la Biosfera** .

Respecto a las **herramientas de ordenación y gestión de los espacios protegidos**, durante los años 2008-2009 no se ha aprobado ningún nuevo Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) ni Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG). De los numerosos PORN iniciados en 2007 (6) no se ha finalizado ninguno. En consecuencia, sólo el 28% en superficie de los espacios protegidos tienen PRUG, como el año 2007. De hecho, algunos han tenido que reiniciar . El hecho más importante en gestión es el traspaso de competencias del Parque⁷⁶Nacional del Archipiélago de Cabrera desde la administración central a la autonómica .

En la Reserva de la Biosfera de Menorca, se crea la Agencia de la Reserva de la Biosfera, con el propósito de llevar a cabo los objetivos contenidos en la

⁷⁴ Acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de junio de 2009, sobre iniciación del procedimiento de declaración de la Serra de Tramuntana como reserva de la Biosfera, de formulación de la propuesta y su tramitación al organismo autónomo Parques Nacionales.

⁷⁵ Acuerdo del Consejo de Gobierno de día 18 de septiembre de 2009 sobre declaración de caducidad e inicio de los procedimientos de elaboración de los Planes de Ordenación de recursos naturales del Sur de Menorca, y El Toro y la Albufera de Fornells (Menorca)

⁷⁶ Real Decreto 1043/2009, de 29 de junio, de ampliación de las funciones y servicios de la Administración del Estado traspasados a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, en materia de conservación de la naturaleza (Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera).

Decreto 47/2009, de 10 de julio, por el que se asumen y ordenan las funciones y los servicios vinculados a la gestión y demás facultades sobre los Parques Nacionales ubicados en el ámbito territorial de las Islas Baleares traspasados a la Comunidad Autónoma Mediante el Real Decreto 1043/2009, de 29 de junio, de ampliación de las funciones y los servicios de la Administración del Estado traspasados a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en materia de conservación de la naturaleza (Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera)

Declaración de Menorca como Reserva de Biosfera por el programa MAB (Man and Biosphere) de la UNESCO⁷⁷.

La superficie forestal repoblada supera las 200 hectáreas, tanto el año 2008 como el 2009.

La superficie de fincas públicas se ha incrementado, pero el incremento de población hace que la relación empeore. Mallorca no incluye Cabrera ni Dragonera, ya que no son accesibles libremente.

Superficie 2006	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Islas Baleares
Fincas públicas (ha)	13.217,63	445,33	82,97	146,20	13.892,13
Población	790.763	88.434	113.908	7.957	1.001.062
Habitantes/hectárea	59,83	198,58	1.372,88	54,43	72,06

Superficie 2009	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Islas Baleares
Fincas públicas (ha)	13.641,63	445,33	102,97	146,2	14.336,13
Población	862.397	93.915	129.562	9.552	1.095.426
Habitantes/hectárea	63,22	210,89	1.258,25	65,34	76,41

Fuente: Datos de la Consejería de Medio Ambiente

Los datos son negativos, especialmente en Ibiza, donde casi no hay fincas públicas. En 2009 se añadieron la finca de Planícia (424 ha) en Mallorca y Can Primo (20 ha) en Ibiza

A pesar del incremento de superficie pública, el incremento de población es proporcionalmente mayor y por ello la tendencia es negativa.

5.4 INDICADORES

Indicador 5.1. Evolución en las Islas Baleares de la superficie forestal, de acuerdo con el Inventario forestal nacional (IFN).

	III IFN 2006	Mapa Forestal 2009
EVOLUCIÓN EN LAS ISLAS BALEARES DE LA SUPERFICIE FORESTAL, DE ACUERDO CON EL INVENTARIO FORESTAL NACIONAL	+ 9,66 %	0 %

⁷⁷ Aprobación definitiva de la constitución de la Agencia de la Reserva de Biosfera y de sus estatutos. BOIB 152 de 28/10/2008

Indicador 5.2. Porcentaje de superficie forestal en las Islas Baleares

	1999	Mapa Forestal 2009
PORCENTAJE DE SUPERFICIE FORESTAL RESPECTO SUPERFICIE TOTAL	44,8%	44,79%
PORCENTAJE DE SUPERFICIE DE BOSQUE (forestal arbolado) RESPECTO SUPERFICIE TOTAL	36,54%	38,66 %

Indicador 5.3. Superficie forestal quemada

	2007	2008	2009
SUPERFICIE FORESTAL QUEMADA (Ha)	123,86	44,96	109,8

Indicador 5.4. Porcentaje de superficie quemada de la forestal**Indicador 5.5. Porcentaje superficie quemada de la forestal arbolada**

	2006	2007	2008	2009
PORCENTAJE DE SUPERFICIE FORESTAL QUEMADA	0,077	0,058	0,021	0,054
PORCENTAJE DE SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA QUEMADA	0,04	0,018	0,002	0,047

Fuente: http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/

Indicador 5.6. Siniestros por 10.000 ha forestales

	2006	2007	2008	2009
SINIESTROS POR 10.000 HECTÁREAS FORESTALES	5,7 siniestros /10.000 hectáreas	5,276	5,563	

Fuente: http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/

Indicador 5.7 Superficie espacios protegidos y Red Natura 2000

	2007	2009
SUPERFICIE ESPACIOS PROTEGIDOS TERRESTRES	75.042 ha	76.110,63
SUPERFICIE ESPACIOS PROTEGIDOS MARINOS	25.617,9 ha	25.614,04

SUPERFICIE RED NATURA 2000 TERRESTRES	98.099 ha	115.175,52
SUPERFICIE RED NATURA 2000 MARINOS	106.101 ha	105.621,48

Nota: las diferencias en los espacios protegidos no son reales, sino metodológicas.

Indicador 5.8. Porcentaje de espacios protegidos con el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)

	2007	2009
PORCENTAJE, EN SUPERFICIE, DE ESPACIOS PROTEGIDOS CON EL PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN	28,53 %	No ha variado

Islas Baleares (2007)	Superficie	Espacios con PRUG y superficie	% espacios con PRUG del total
Espacios protegidos terrestres	75.042,00	4 espacios 28.726,82	28,53

Indicador 5.9. Porcentaje de superficie terrestre protegida con espacios protegidos.

Indicador 5.10. Porcentaje de superficie terrestre de la Red Natura 2000.

	2007	2010
PORCENTAJE DE SUPERFICIE TERRESTRE PROTEGIDA CON ESPACIOS PROTEGIDOS	14,8 %	14,43
PORCENTAJE DE SUPERFICIE TERRESTRE DE LA RED NATURA 2000	19,7 %	22,22

Nota: las diferencias en los espacios protegidos no son reales, sino metodológicas.

Indicador 5.11. Superficie de repoblaciones forestales

	2006	2007	2008	2009
SUPERFICIE REFORESTADA (ha)	193	158	231,86	211,05

Indicador 5.12: Población por hectárea de fincas públicas (accesibles)

	2006	2009
HABITANTES POR HECTÁREA DE FINCAS PÚBLICAS	72,06 habitantes / hectárea finca pública accesible	76,41 habitantes / hectárea finca pública accesible

6 BIODIVERSIDAD

6.1 ESTADO

Salvo en los censos de ciertas especies, no se han producido avances relevantes en la situación de la mayoría de especies de interés en las Islas Baleares. Las principales fuentes de información extensa son las listas rojas y los catálogos de especies amenazadas o protegidas. En cuanto a las listas rojas, no se ha elaborado ninguna otra desde la actualización de la Lista Roja de Vertebrados hecha el año 2006.

En el año 2008 se publicó la Resolución del consejero de Medio Ambiente de inclusión de varias especies en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección (BOIB Num. 66 15-05-2008 y corrección de 21-06-2008). Esta resolución varía la situación de varias especies respecto a su conservación y amplía el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección. Los rasgos más importantes son los siguientes:

Especies declaradas extinguidas:

Aves: Águila de Bonelli o perdicera (*Hieraetus fasciatus*) antes en la categoría de vulnerable.

Especies declaradas Vulnerables:

Aves: Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus witherbyi*) antes sin protección.

Reptiles: Tortuga mora (*Testudo graeca*) antes de Interés Especial.

Plantas: *Arenaria bolosii* (antes sin protección), población mallorquina de *Dorycnium fulgurans* (antes en peligro), población mallorquina *d'Isoetes histrix* (helecho antes sin protección).

Especies declaradas de Interés Especial:

Caracoles de Mallorca: *Xerocrassa claudinae* (Pulmonado terrestre), *Allognathus graellsianus* (Pulmonado terrestre) antes sin protección.

Caracoles de las Pitiusas, con diversas subespecies en islotes: *Xerocrassa ebusitana* (Pulmonado terrestre), *Xerocrassa caroli* (Pulmonado terrestre) antes sin protección.

Plantas: Población menorquina de *Isoetes histrix* (antes sin protección), *Marsilea strigosa* (antes sin protección pero sí en Convenio Berna y Directiva Hábitats), *Allium grosii* (antes sin protección pero sí en Convenio Berna y Directiva Hábitats), *Anthyllis histrix* (antes sin protección pero sí en Convenio Berna y Directiva Hábitats), *Diplotaxis ibicensis* (antes sin protección pero sí en Convenio Berna y Directiva Hábitats), *Helianthemum caput-felis* (antes sin protección), Población menorquina de *Rhamnus Ludovico-salvatoris* (antes sin protección pero sí en Convenio Berna y Directiva Hábitats).

De esta manera, las especies protegidas según el catálogo balear quedan así:

	Especies protegidas (2007)	Comentarios	Especies protegidas (2009)
Mamíferos	21	Erizo, foca monje, cetáceos y murciélagos.	21. No varía.
Aves	167	Todas salvo las que se pueden cazar.	167. Resta una y se añade una.
Reptiles	11	Lagartijas, salamansas, tortugas, serpientes.	11. La tortuga mora varía de categoría pero sigue protegida.
Anfibios	3	<i>Ferreret</i> , sapo, rana arbórea.	3. No varía.
Invertebrados	3	Nacra, caracola, erizo de púas largas.	7. Cuatro caracoles añadidos.
Flora	66	Plantas y helechos.	74. Ocho especies más.

Fuente: Datos de la Consejería de Medio Ambiente

En las Islas Baleares hay 209 (205 en el 2007) especies de fauna protegidas y 74 de flora (66 en el 2007).

La conclusión es que el catálogo se va ampliando. Esto puede dar la sensación de que la situación empeora para las especies afectadas, pero también que se ha tomado conciencia de la vulnerabilidad de ciertas especies que antes no tenían esta apreciación.

6.2 PRESIÓN

La información sobre la presión es muy escasa. No se recogen datos concretos, salvo de especies invasoras. No se ha hecho ningún nuevo estudio general.

Existen datos de caza, pero como las previas, sólo son estimaciones muy generales. Las piezas cazadas están en torno al millón de ejemplares, como los últimos años. Los datos de cabras cazadas sólo son fiables a las propiedades públicas y son unas 3.260 piezas.

CAPTURAS	Capturas 2004/05	Capturas 2005/06	Capturas 2006/07	Capturas 2007/08	Capturas 2008/09
Caza mayor (Cabra)	5.800	5.600	13.340	4.242	??
Liebre	10.500	12.560	13.524	9.324	11.228
Conejo	425.250	380.600	413.343	174.459	176.324
Perdiz	69.120	72.300	71.000	71.431	84.068
Codorniz	8.925	9.560	5.690	13.179	9.288
Otra caza menor, especialmente tordos, pero también palomas. chocha	869.175	790.600	506.642	723.568	744.352

perdiz, tórtolas y estorninos					
TOTAL	1.388.770	1.271.220	1.023.539	996.203	1.025.260

Fuente: Datos de la Consejería de Medio Ambiente y del Consejo de Mallorca

6.3 RESPUESTA

Las principales acciones de respuesta para mejorar la biodiversidad son la protección de los hábitats y la protección de especies concretas. La protección de los hábitats se ha descrito en el capítulo anterior. La protección de las especies ha sido un aspecto muy desarrollado durante los años 2008 y 2009. El número de especies con Plan de Conservación aprobado ha pasado de 11 a 41. Algunos de estos planes se han realizado para especies concretas, pero la mayoría ha agrupado conjuntos de especies concentradas en localizaciones determinadas (Prat de Magalluf, Puig Mayor) o con características de hábitat similares (Plan Homeyer: Avetoro (*Botaurus stellaris*), Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), Malvasía común (*Oxyura leucocephala*), Focha cornuda (*Fulica cristata*)). Además se prolongan algunos de los planes ya existentes, como el del Ferreret (*Alytes muletensis*). Hay que remarcar también la aprobación del Plan de Reintroducción del águila de Bonelli (*Hierateus fasciatus*)⁷⁸.

Número de especies con plan	2007	2009
Grupo		
Flora vascular	5	26 5 Limonium endémicas de El Prat de Magalluf (<i>Limonium boirae</i> , <i>Limonium Carvalho</i> , y <i>Limonium ejulabilis</i> , <i>Limonium inexpectans</i> , <i>Limonium magallufianum</i>), Tejo (<i>Taxus baccata</i>), <i>Vicia bifoliolata</i> , <i>Limonium barceloi</i> , <i>Euphorbia margalidiana</i> , <i>Apium bermejoi</i> , <i>Orchis palustres</i> 15 catalogadas (más 15 otras en peligro) en el Puig Major
Mamíferos	0	1 Murciélago de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
Ocells	4	12 Gaviota de Audouin (<i>Larus audouinii</i>), Avetoro (<i>Botaurus stellaris</i>), Garcilla cangrejera (<i>Ardeola ralloides</i>), Cerceta

⁷⁸ Resolución del Consejo de Medio Ambiente de 5 de mayo de 2008 por el cual se aprueban los Planes de recuperación de *Limonium barceloi*, de *Milvus milvus* y de *Apium bermejoi* y de conservación de *Miniopterus schreibersii*.

Resolución del Director General de Caza, Protección de Especies y Educación Ambiental, de inicio del Plan de Conservación del hábitat de la especie *Orchis palustris* (orquídea del prat) en la finca de Son Bosc (T.M. Muro).

Resolución del consejero de Medio Ambiente de 26 de noviembre de 2008 por la cual se aprueban los planes de recuperación de *Vicia bifoliolata*, de las aves acuáticas catalogadas en Peligro de Extinción de las Islas Baleares (Plan Homeyer); el plan de conservación de la flora vascular del Puig Major y los planes de manejo del Tejo *Taxus baccata* y del Buitre negro *Aegypius monachus*.

Resolución del consejero de Medio Ambiente de 14 de julio de 2009 por la cual se aprueban el plan de reintroducción del Águila de Bonelli *Hierateus fasciatus*; el plan de recuperación de *Euphorbia margalidiana*; y los planes de conservación de la Tortuga mora *Testudo graeca* y del alimoche *Neophron percnopterus*.

Resolución del consejero de Medio Ambiente de aprobación del Plan de Conservación de *Orchis palustris* en Mallorca.

		pardilla (<i>Marmaronetta angustirostris</i>), Malvasía común (<i>Oxyura leucocephala</i>) - Focha cornuda (<i>Fulica cristata</i>), Cormorán (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>), Alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>), Águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>), Buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>), Millano real (<i>Milvus milvus</i>), Águila de Bonelli (<i>Heriaetus fasciatus</i>)
Reptiles		Tortuga mora (<i>Testudo graeca</i>)
Anfibios	1	Ferreret (<i>Alytes muletensis</i>)
TOTAL	10	41

Sólo se contabilizan las especies catalogadas con Plan de Conservación, Plan de Recuperación o Plan de Reintroducción aprobados oficialmente

Se actúa sobre las especies con Plan pero también sobre otras que no tienen un Plan aprobado. Hay actuaciones en flora como la *Naufraga baleárica*, *Femeniasia balearica*, flora del Puig Massanella, *Rhamnus L.salvatoris* de Menorca, *Thymus herba-Barona subsp. bivalens*, *Pinus pinaster* de Menorca. Con la fauna se actúa con la foca monje (*Monachus monachus*), Pardela balear (*Puffinus mauritanicus*), los cetáceos, quirópteros, halcón peregrino (*Falco peregrinus*), tortugas de tierra (*Testudo sp.*), tortugas marinas, escribano palustre (*Emberiza shoeniclus*).

Dentro de las acciones para disminuir el efecto de instalaciones peligrosas para ciertas aves, cabe citar la publicación de dos Reales Decretos de carácter técnico:

- Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen Medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con el objeto de proteger la avifauna.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen Medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Como normativa general cabe citar la actualización de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Aparecen nuevas listas de especies protegidas y de caza, condiciones de caza ,...:en la nueva Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

6.4 INDICADORES

Indicador 6.1. Porcentaje de especies amenazadas de vertebrados terrestres sobre el total de autóctonos

	2006	2009
PORCENTAJE DE ESPECIES AMENAZADAS DE VERTEBRADOS TERRESTRES SOBRE EL TOTAL DE AUTÓCTONOS	21,15 %	Sin más datos

Grupo	Número de especies amenazadas	Especies	% amenazadas	Año evaluación
-------	-------------------------------	----------	--------------	----------------

Mamíferos	4	32	12,5	2006 (1)
Pájaros	23	107	21,49	2006 (1)
Reptiles (3)	3	12	25	2006 (1)
Anfibios	2	4	50	2006 (1)
Peces	1	1	100	2000 (2)
Total	33	156	21,15	

(1) Viada, C.; 2006. Libro rojo de los vertebrados de Baleares (3^a edición). Consejería de Medio Ambiente, Gobierno de las Islas Baleares.

(2) Mayol, J., Grau, A., Riera, F. & J. Oliver, 2000. Lista Roja de los Peces de las Baleares. Documentos Técnicos de Conservación, 7, II época.

(3) No se incluye la tortuga marina.

Indicador 6.2. Porcentaje de especies amenazadas de flora vascular sobre el total de autóctonas

	2001	2009
PORCENTAJE DE ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA VASCULAR SOBRE EL TOTAL DE AUTÓCTONAS (2001)	8,85 %	Sin más datos

Grupo	Número de especies amenazadas	Especies	% amenazadas	Año evaluación
Flora vascular	139 (1)	1.569 (2)	8,85	2001

(1). Sáez, Ll. y Rosselló, J.A., 2001. Libro Rojo de la Flora Vascular de las Islas Baleares. Documentos técnicos de conservación. II época, núm.9. 232pp.

(2) Rita, J. & T. Payeras, 2006. Biodiversidad de las plantas vasculares de las Islas Baleares. Orsis, 21:41-58

Indicador 6.3. Listas rojas que faltan por elaborar.

LISTAS ROJAS QUE FALTAN POR ELABORAR (2007)	15
--	-----------

Número de grupos taxonómicos terrestres o de aguas continentales de los que no se conoce en conjunto su situación en cuanto a conservación.

Las **listas rojas elaboradas** hasta ahora son las siguientes:

- Lista Roja de la fauna cavernícola de las Baleares (1991).
- Lista Roja de los Odonatos y ropalóceros de Baleares (1991).
- Lista Roja de los arácnidos de Baleares (1991).
- Lista Roja de los Moluscos terrestres y de agua dulce de las Baleares (1992).
- Lista Roja de los Peces de las Baleares (2000).
- Libro Rojo de la Flora Vascular de las Islas Baleares (2001).
- Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares (2006). Hay versiones previas de los años 1990 y 2000.

Las **listas rojas** de sistemas terrestres que, en opinión de los autores de este estudio, faltan son las siguientes:

FAUNA TERRESTRE Y DE AGUAS CONTINENTALES (11):

- Varios grupos de gusanos: anélidos, ...
- Crustáceos
- Miriápodos
- Ácaros y otros arácnidos, salvo arácnidos.
- Insectos Heterópteros, homópteros
- Insectos Dípteros
- Insectos Lepidópteros
- Insectos Himenópteros
- Insectos Coleópteros
- Resto de insectos
- Invertebrados de aguas continentales

FLORA TERRESTRE Y DE AGUAS CONTINENTALES (4):

- Líquenes
- Algas
- Hongos
- Briófitos

Indicador 6.4. Especies vegetales invasoras

ESPECIES VEGETALES INVASORAS (2005)	42
--	----

Entre los **vegetales** se han detectado alrededor de 304 especies no nativas de las Islas Baleares, 42 de estas especies se pueden considerar invasoras, 38 especies merecen actuaciones importantes (Moragues, E. & J. Rita, 2005. Los vegetales introducidos en las Islas Baleares. Documentos Técnicos de Conservación. II^a época, n^o 11. 126pp).

Indicador 6.5. Especies animales invasoras

ESPECIES ANIMALES INVASORAS	Sin datos
------------------------------------	-----------

Hay mucha información sobre ciertas especies exóticas invasoras, pero falta sistematizarla para poder señalar formalmente las invasoras.

Indicador 6.6. Especies amenazadas con Plan de Conservación aprobado.

	2007	2009
ESPECIES AMENAZADAS CON PLAN DE CONSERVACIÓN APROBADO	11	41

Indicador 6.7. Piezas cazadas

	2007/2008	2008/2009
PIEZAS CAZADAS	996.203	1.025.260
		Incompleto

Indicador 6.8. Razas autóctonas de animales domésticos en grave peligro de desaparecer.**RAZAS AUTÓCTONAS DE ANIMALES DOMÉSTICOS EN GRAVE PELIGRO DE DESAPARECER**

8

Razas en peligro:

Cabra de raza mallorquina

Pato mallorquín

Gallina mallorquina

Pavo mallorquín

Pavo de Menorca

Gallina ibicenca

Ca de conills (Menorca)

Conejo payés de Ibiza

Fuente: IBABSA 2008 y <http://www.racesautoctones.com>**Indicador 6.9. Variedades locales identificadas de cultivos****VARIEDADES LOCALES IDENTIFICADAS DE CULTIVOS**319
variedades**Variedades locales más significativas identificadas por el IRFAP (2008)**

Cultivos anuales 48 Variedades

Fruta dulce 116 Variedades

Frutos secos 80 Variedades

Otras leñosas 56 Variedades

Olivo 19 Variedades

Fuente: IRFAP (Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca)

7 MEDIO MARINO

La información sobre el medio marino procede de ámbitos muy variados, ya que las competencias están muy repartidas por diversos niveles de la administración. Además hay pocos datos que se puedan obtener anualmente o cada pocos años.

7.1 ESTADO

Un conjunto de datos que se elabora cada año y que es representativo de la calidad del agua en la costa es el control de la calidad de las aguas de baño por parte de la Consejería de Salud y Consumo. El objetivo es controlar las aguas de baño en cumplimiento del Real Decreto 734/1988, garantizar la salubridad de las aguas de baño para proteger la salud pública y detectar deficiencias de infraestructuras, vertidos,... que supongan una merma de la calidad de las aguas. Además, es obligatorio facilitar esta información al público y se hace semanalmente durante la temporada de baño. En el litoral balear se han controlado 189 puntos a lo largo de toda la costa, correspondientes a 145 zonas de baño o playas, en 32 municipios.

La tendencia desde 2007 ha sido la mejora de la calidad, disminuyendo los puntos con calidad no apta. En 2007 una de las razones de la bajada puntual de calidad fue el hundimiento del buque Don Pedro en las costas de Ibiza. Finalizado este episodio, los valores de aguas de baño no aptas vuelven a los niveles previos al 2007. Estos niveles son de más del 99% de zonas de baño aptas o excelentes en cuanto a su calidad.

Porcentaje de zonas de baño controladas con una calidad excelente o apta						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Zonas de baño aptas (%)	98,3	98	98	96	98,40%	99,48
Variación (%)		-0,3%	0%	-2%	2,4	1

Fuente: Consejería de Salud y Consumo⁸⁰.

Por el contrario, la información sistemática sobre especies y sistemas ecológicos no se ha incrementado. No se han elaborado o revisado listas rojas de flora o fauna marinas. Se han realizado estudios para volver a determinar el estado ecológico de los ambientes marinos (fondo blando, comunidades algales y praderas de *Posidonia*) para cumplir la Directiva Marco de Aguas, pero la información aún no está elaborada. En cualquier caso es bueno que el estudio se haya hecho y los resultados se podrán recoger en las futuras revisiones del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares.

7.2 PRESIÓN

Los datos de presión no son representativos de todas las presiones posibles. Los datos de urbanización litoral no se han actualizado.

Se pueden recoger anualmente los datos de puertos deportivos y amarres. La información está en los anuarios de turismo editados por la Consejería de Turismo. Sin

⁷⁹ <http://portalsalut.caib.es>

⁸⁰ Control sanitario de las aguas de baño del litoral de las Islas Baleares.
<http://portalsalut.caib.es>

embargo algunos de los datos de años concretos van variando en las distintas versiones y fuentes de información. En la ficha del indicador se ponen los datos de los últimos anuarios. La tendencia es al crecimiento, moderado algunos años (hasta el 2%) y medio en otros (5% del 2008 al 2009). Este crecimiento se produce en el número de amarres, pero también en los puertos: se han producido incrementos en Ibiza (2) y Mallorca (2). Desde 2006 a 2008 no se habían incrementado. Las Islas Baleares presentan el 12% de todos los amarres del Mediterráneo⁸¹

	2007	2008	2009
Puertos	65	65	69
Amarres	19.609	19.941	20.983
Variación (%)		1,69	5,22

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Consejería de Turismo⁸²

El agua depurada en el mar tiende a disminuir, ya que se intenta reutilizar el máximo de agua depurada. Así mismo el agua de las EDAR cada vez es menos impactante, ya que los tratamientos terciarios se extienden poco a poco a todas las depuradoras. Los datos de vertido directo al mar mediante emisarios son sólo estimaciones, ya que se puede verter más volumen que, aunque susceptible de hacerlo, no se reutiliza. Algunas fuentes de información indican 55 hectómetros cúbicos, un 68% del agua depurada contabilizada⁸³.

Los datos de **pesca** son precisos y anuales. Se observa una tendencia a la estabilidad en torno a más de 3.000 toneladas, con fuertes oscilaciones, de hasta un 10%. La tendencia desde 2006 es a la disminución.

	Toneladas 2006	% variación 05/06	Ton. 2007	% variación 06/07	Ton. 2008	% variación 07/08	Ton. 2009	% variación 08/09
Islas Baleares	3.304,05	10,9	3.086,679	-6,6	3.229,00	4,61	3.223,00	-0,19

Fuentes: Elaboración propia a partir de los datos de la Consejería de Agricultura y Pesca⁸⁴.

Los datos son de pesca desembarcada en las Islas Baleares, pero en alta mar pueden pescar otras flotas pesqueras, tanto españolas como internacionales.

Por desgracia no se pueden hacer cálculos sobre los **residuos** que por una u otra vía llegan al mar: desde barcos, por los ríos, desde las playas,... Sólo se pueden

⁸¹ Diario de Mallorca. 3-7-2008. El 12% de los amarres del Medioterráneo.

⁸² ANUARIS DE TURISME: Datos informativos. El turisme a les Islas Baleares 2007, 2008, 2009. Consejería de Turisme, CITTIB-INESTUR.
<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M10072911244127834137&lang=CA&cont=22816>

Datos Informativos de Turisme 2006: http://www.inestur.es/documentos/810_mi.pdf

Portal Oficial de Turisme a les Islas Baleares:
<http://www.illesbalears.es/esp/islasbalears/nautica.jsp?SEC=NAU>

Autoritat Portuària de les Balears: <http://www.portsdebalears.net/>
Ports de les Islas Baleares:
http://www.portsib.es/index.php?option=com_frontpage&Itemid=62&lang=es_CA

⁸³ Diario de Mallorca. 16-1-2010. Agua depurada contra la intrusión marina

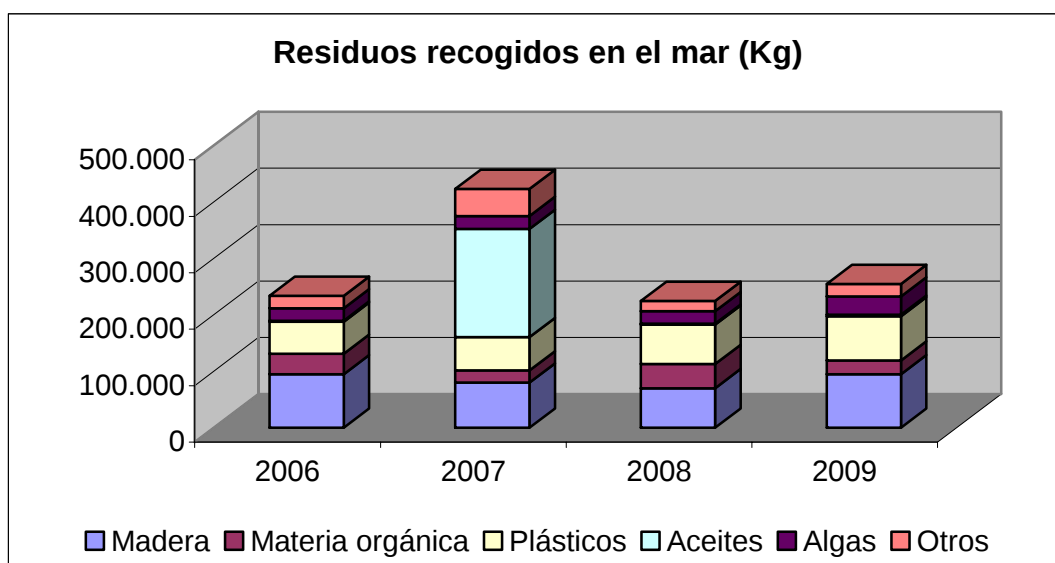
⁸⁴ <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=72&lang=CA&cont=1011>

Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Islas Baleares 2008. Consejería d'Agricultura i Pesca. Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Islas Baleares 2009. Consejería de Presidencia.

recoger datos directos pero muy parciales, como los del Centro de Coordinación del Plan de Calidad de las Aguas de Baño de la Consejería de Medio Ambiente. Los datos de los años 2008 y 2009 vuelven a los valores observados previamente al hundimiento del buque Don Pedro en 2007, que provocó un incremento muy importante de los residuos recogidos.

Kg	Maderas	Materia orgánica	Plásticos	Aceites	Algas	Otros	Total
2006	94.819	36.182	56.538	2.074	21.923	21.939	233.416
2007	80.002	21.407	58.994	191.573	23.045	47.862	422.883
2008	69.968	42.574	69.853	1.717	22.425	18.041	224.578
2009	94.738	24.476	78.108	2.992	31.997	22.402	254.713

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental. Centro de Coordinación del Plan de Calidad de las Aguas de Baño.



7.3 RESPUESTA

Las respuestas en el ámbito de la protección se centran en especies y en espacios protegidos. La **protección de las especies** se realiza sobre todo en el control de las técnicas y los volúmenes de pesca, en el que hay una normativa muy extensa y diversa. Previamente ya existía la protección de todas las especies de cetáceos, foca monje, reptiles y aves marinas. Además algunos invertebrados también aparecen en algunos catálogos: *Charonia lampas* (= *Ch. Rubicunda* = *Ch. Nodifera*), *Pinna nobilis* y *Centrostephanus longispinus* protegidos en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas

La protección estricta de especies es muy rara. Pero en el año 2008 se ha iniciado esta vía por parte de la Unión Europea. Recientemente el Reglamento (CE) Nº 40/2008⁸⁵ establece muchas condiciones de pesca aplicables a las aguas comunitarias

⁸⁵ Reglamento (CE) No 40/2008 del Consejo de 16 de enero de 2008, por el que se establecen, para 2008, las posibilidades de pesca y las condiciones correspondientes para determinadas poblaciones y grupos de poblaciones de peces, aplicables en aguas comunitarias y, en el caso

y los buques de la UE. Destaca la protección del tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) y del tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*) de forma que no se pueden pescar, conservar, trasladar ni desembarcar en las aguas comunitarias ni en buques comunitarios.

Las **áreas marinas protegidas** no se han incrementado. Estas áreas presentan varias tipologías: tramos de costa incluidos en espacios protegidos (Parque Nacional, Parques Naturales, Parajes Naturales, Reservas Naturales,...), Red Natura 2000 y Reservas Marinas. La superficie total protegida entre estos tres tipos de protección es de 123.419,78 hectáreas.

Superficie marina protegida (ha)		
Figuras de protección	2007	2009
Red Natura 2000	105.380,77	105.621,48
Reserva Marina Isla del Toro	150,00	136,4
Reserva Marina Islas Malgrats	89,00	91,3
Parte Reserva Marina del Migjorn de Mallorca	Sin datos	11.478,1
Parte Reserva Marina del Levante de Mallorca	Sin datos	5.679,2
Parte Reserva Marina de los Freus de Ibiza y Formentera	Sin datos	413,3
Total	105.619,77	123.419,78

Fuente: Consejería de Medio Ambiente www.xarxanatura.es , Consejería de Agricultura y Pesca.

La superficie marina de la Red Natura 200 es el dato más ajustado ya que incorpora casi siempre las áreas marinas de espacios protegidos (Parques Nacionales, Naturales, Reservas,...). Pero hay que añadir las Reservas Marinas de las islas Malgrats y el Toro, más algunas partes de las Reservas Marinas del Migjorn y del Levante de Mallorca y de los Freus de Ibiza y Formentera para obtener el dato definitivo, ya que no quedan dentro de la Red Natura 2000. No hay ampliación entre 2007 y 2009, sólo corrección de datos.

Distintivos ambientales. Hay un incremento lento pero continuo de la gestión de playas y puertos que muestran su interés por el Medio ambiente Mediante distintivos ambientales. El distintivo más conocido es la Bandera Azul, que incorpora requisitos de calidad y medioambientales. También se pueden aplicar Sistemas de Gestión Ambiental reconocidos como el EMAS o la ISO 14.001. Pueden aparecer otros esquemas que también se pueden contar, mientras tengan un objetivo de mejora ambiental y presenten unas garantías de cumplimiento, control y mejora continua. Los puertos y playas sólo se contabilizan una vez, a pesar de que tengan más de un distintivo.

	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Total
PLAYAS	152	61	56	10	279
Playas con bandera azul 2007	37	8	16	0	61

de los buques comunitarios, en las demás aguas donde sea necesario establecer limitaciones de capturas.

Porcentaje 2007	24,34	13,11	28,57	0	21,86
Playas con bandera azul 2008	38	8	18	0	64
Porcentaje 2008	25,00	13,11	32,14	0,00	22,94
Playas con bandera azul 2009	41	12	12	0	65
Porcentaje 2009	26,97	19,67	21,43	0,00	23,30

	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Total
PUERTOS DEPORTIVOS	45	10	7	3	65
Puertos con bandera azul 2007	16	0	0	0	19
Porcentaje 2007	35,55	0	0	0	29,2
Puertos con bandera azul o ISO 2008	18	1	1	1	21
Porcentaje 2008	40	10	14,29	33,33	32,31
Puertos con bandera azul o ISO o EMAS 2009	21	2	2	1	26
Porcentaje 2009 (1)	44,68	20	22,22	33,33	37,68

(1) En 2009 hay más puertos deportivos, 2 más en Mallorca (que hace 47) y 2 más en Ibiza (que hace 9).

Se contabilizan los puertos sólo una vez, a pesar de tener más de un distintivo ambiental. Mallorca: en 2008 hay 17 puertos con bandera azul (y otros distintivos) y uno más sólo con ISO. En 2009 hay 17 puertos con bandera azul (y otros distintivos) y 3 sólo con ISO y 1 sólo con EMAS (que hace un total de 21). Menorca: en 2009 hay un puerto con Bandera Azul además un con ISO. Ibiza: en 2009 hay un puerto con Bandera Azul más 1 sólo con EMAS:

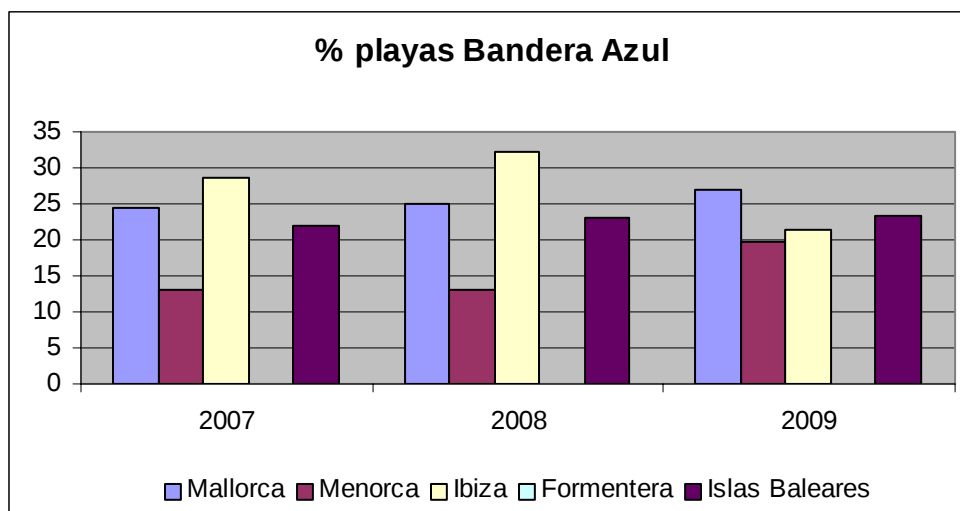
Distintivos diferentes a la Bandera Azul			
2009	Puertos deportivos con ISO	Puertos con EMAS	Playas con ISO
Mallorca	6 (2 con EMAS) Alcudiamar (también con EMAS), Cala Nova, Arenal (sin Bandera Azul), Club de	5 Alcudiamar, Club de Mar, Club de Vela Puerto de Andratx, Puerto de Pollensa, Puerto Adriano	

	Mar (también con EMAS), Club Náutico Colonia San Pedro (sin Bandera Azul) Palmanova (sin Bandera Azul)	(sin Bandera Azul)	
Menorca	1 Addaia (sin Bandera Azul)		12 Municipio de Alaior (2), Ciudadela (6), Mercadal (3), Ferrerías (1)
Ibiza		1 Ibiza Magna (Sin Bandera Blava)	2 Ayuntamiento Santa Eulalia (ISO a 2),
Formentera	1 Marina de Formentera		
Total (2009)	8 (2 con EMAS)	6	14
Añadir a Banderas Azules 2009	3 Mallorca 1 Menorca	1 Mallorca 1 Ibiza	

Fuente: A partir de los datos de la Consejería de Medio Ambiente para Banderas Azules (Servicio de Litoral) y EMAS (Servicio de Calidad Ambiental). Para la ISO 14001 se puede ir a las mismas fuentes, pero no siempre hay información. También se puede consultar AENOR y otras entidades certificadoras, Asociación de Instalaciones Náuticas Deportivas de Baleares (ANADE),... El catálogo de playas puede variar ligeramente. El Ministerio de Medio Ambiente (Dirección General de Costas) cataloga 327 playas en las Islas Baleares, mientras que el inventario que se ha utilizado en este estudio (Dirección General de Emergencias de la Consejería de Interior) sólo contabiliza 279.

En las playas catalogadas se incluyen muchas sin ningún tipo de servicio ni control, lo que hace muy difícil o imposible, que se aplique un distintivo voluntario. Es muy difícil alcanzar el 100% de playas con distintivo.

Otra cosa son los puertos deportivos, los cuales tienen personal encargado, dirección y procedimientos de gestión. En este caso sí que es factible llegar a casi el 100% de puertos con distintivos de calidad ambiental.



En la lucha contra la contaminación cabe citar la aprobación de un plan contra la contaminación accidental de las aguas marinas en las Islas Baleares. El **Plan Especial de Contingencia por Contaminación Accidental de Aguas Marinas en las Islas Baleares** tiene por objeto hacer frente a las emergencias por contaminación marina ocurridas en el ámbito territorial de las Islas Baleares⁸⁶.

La Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del Medio marino funciona como una **Directiva Marco sobre la estrategia marina**. Plantea objetivos de alcanzar un estado ecológico bueno de los ecosistemas marinos para el año 2010. El primer paso es evaluar el estado ecológico del medio y evaluar los impactos causado por las actividades humanas. Posteriormente se estableció un programa de Medidas para alcanzar los objetivos ambientales para el año 2010.

Como es habitual, se publica numerosa normativa que afecta a la **pesca**, casi siempre con el objetivo de proteger el recurso y disminuir los impactos sobre el medio. Entre esta normativa cabe citar la Orden APA/254/2008, de 31 de enero, por la que se establece un Plan integral de gestión para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo, que trata diversos temas de pesca. Entre éstos cabe citar la prohibición de pesca de arrastre, dragas y redes de cerco sobre las praderas de *Posidonia*, otras fanerógamas marinas, fondos coralígenos y *maërl* (Art.9). Esto ya se había anunciado en el Reglamento (CE) No 1967/2006 del Consejo.

El Reglamento (CE) No 734/2008 del Consejo de 15 de julio de 2008 sobre la protección de los ecosistemas marinos vulnerables de alta mar frente a los efectos adversos de la utilización de artes de fondo, limita mucho la pesca de arrastre en aquellos ambientes muy vulnerables y que se recuperan muy lentamente o nunca se recuperan, como los arrecifes, las montañas submarinas, las fuentes hidrotermales, los corales de aguas frías o los campos de esponjas de aguas frías. Sólo permite la pesca de arrastre en ciertas condiciones, tras solicitar permiso y bajo condiciones de control.

⁸⁶ Decret 126/2008 de 21 de novembre, pel qual s'aprova el Pla Especial de Contingencia per Contaminació Accidental d'Aigües Marines de les Islas Baleares (CAMBAL) BOIB Num. 168 02-12-2008

7.4 INDICADORES

Indicador 7.1. Calidad de las aguas de baño litorales.

Indicador 7.2. Variación de la calidad de las aguas de baño litorales

Porcentaje de zonas de baño controladas con una calidad excelente o apta.

	2007	2008	2009
CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO LITORALES. AGUAS APTAS	96%	98,40%	99,48
VARIACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO LITORALES. AGUAS APTAS.	- 2%	2,4	1

Indicador 7.3. Listas rojas que faltan por elaborar.

LISTAS ROJAS QUE FALTAN POR ELABORAR (2007)	11
--	-----------

Las **listas rojas elaboradas** hasta ahora son las siguientes:

- Lista Roja de los Peces de las Baleares (2000).
- Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares (2006). Hay versiones previas de los años 1990 y 2000.

Las **listas rojas** de medio marino que, en opinión de los autores de este estudio **faltan**, son las siguientes:

FAUNA MARINA (9):

- Esponjas
- Celentéreos
- Anélidos
- Otros gusanos: turbelarios, gastrotricos, nematodos, priapulidos,...
- Crustáceos, otros artrópodos
- Briozoos y afines
- Moluscos
- Equinodermos
- Procordatos

FLORA MARINA (2):

- Algas
- Hongos

Indicador 7.4. Porcentaje de especies de peces marinos amenazados sobre el total.

PORCENTAJE DE ESPECIES DE PECES MARINOS AMENAZADOS SOBRE EL TOTAL (2000)	17,4 %
---	---------------

Especies amenazadas: Porcentaje de especies de peces en las categorías de conservación Extinguidas, En Peligro Crítico, En Peligro, o Vulnerable sobre todas las especies de peces marinos. Para las especies totales no se consideran las de presencia excepcional.

	Número de especies amenazadas	Especies	% amenazadas	Año evaluación
Peces	61	350	17,42	2000 (1)

(1) Mayol,J.,Grau,A.,Riera,F.& J.Oliver, 2000. Lista Roja de los Peces de las Baleares. Documentos Técnicos de Conservación, 7, II época

Indicador 7.5. Estado ecológico bueno o muy bueno de los ambientes marinos.

	2007	2009
ESTADO ECOLÓGICO BUENO O MUY BUENO DE LOS AMBIENTES MARINOS (2007)	98,07%	Sin datos más recientes

	Masas de agua evaluadas	Calidad muy buena o buena	Calidad Mediocre, deficiente o mala	Valor
Fondo blando	29	28	1	96,5%
Comunidades algales	36	36		100%
Comunidades algales de sustrato rocoso	9	9		100%
Pradera <i>Posidonia</i>	30	29	1	96,6%
Todas tipologías	104	102	2	98,07%

Indicador 7.6. Urbanización litoral

	2000	2009
URBANIZACIÓN LITORAL (2000)	16,84 %	Sin datos

Los datos se suministran cuando se realiza un nuevo estudio de usos, y eso pasa cada ciertos años. Los datos usados son del año 2000. Actualmente se está elaborando un nuevo estudio de usos. Es muy irregular, pero lo deseable sería hacerlo entre cada 5 o 10 años. Mejor cada 5 años, para poder detectar tendencias negativas.

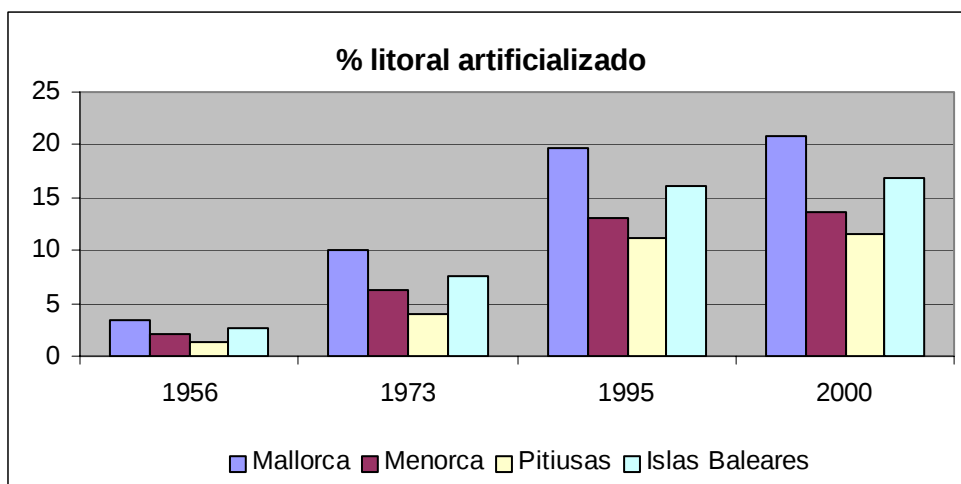
% suelo artificializado 1km litoral	1956	1973	1995	2000
Mallorca	3,39	9,96	19,77	20,86
Menorca	2,04	6,33	13,16	13,64

Pitiusas	1,37	4,04	11,08	11,46
Islas Baleares	2,57	7,63	16,06	16,84

Fuente:

Pons, A. (2002) Análisis diacrónico de los usos del suelo en las Islas Baleares (1956-2000), en el marco de las Jornadas del Foro de Sostenibilidad, Gobierno de las Islas Baleares.

Pons, A. (2004) Evolución de los usos del suelo en las Islas Baleares (1956 a 2000). Revista Territorios. Universidad de las Islas Baleares.



Indicador 7.7. Evolución puertos deportivos y amarres.

	2008	2009
EVOLUCIÓN PUERTOS DEPORTIVOS Y AMARRES (%)	+ 1,69 %	+ 5,22 %

Indicador 7.8. Agua de depuradora vertida al mar.

	2006	2009
AGUA DE DEPURADORA VERTIDA AL MAR	57.054.615 M³	Sin datos

2006	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Islas Baleares
M ³	37.991.813,26	5.477.206,00	13.185.827,00	399.769,00	57.054.615,26

Fuente: Datos de ABAQUA, EMAYA, Calviá 2000 y Ayuntamiento de Alcúdia.

Indicador 7.9. Evolución en la pesca

	2007	2008	2009
EVOLUCIÓN EN LA PESCA	- 6,6%	4,61	-0,91

Indicador 7.10. Residuos recogidos en el mar.

	2007	2008	2009
RESIDUOS RECOGIDOS EN EL MAR	422,8 toneladas	224,5	254,7

Indicador 7.11. Accidentes con vertido de hidrocarburos.

	2007	2008	2009
ACCIDENTES CON VERTIDO DE HIDROCARBUROS	1	0	0

Año	Accidentes
1991	
1992	
1993	
1994	
1995	
1996	
1997	
1998	1
1999	
2000	
2001	
2002	2
2003	
2004	
2005	
2006	1
2007	1
2008	0
2009	0

Fuente: Dirección General de la Marina Mercante. Subdirección General de Tráfico, Seguridad y Contaminación Marítima. Ministerio de Fomento. Ministerio de Medio Ambiente.

http://www.mma.es/secciones/calidad_contaminacion/indicadores_ambientales/banco_publico/ia/pdf/DESAccidentesMarinos.pdf

Indicador 7.12. Especies vegetales invasoras

ESPECIES VEGETALES INVASORAS (2007)	6
--	----------

Entre las algas se han detectado 6 especies que se consideran invasivas: *Caulerpataxifolia* (clorofícea), *Caulerpa racemosa* (clorofícea), *Polysiphonia setacea* (rodofícea), *Acrothamnion preisii* (rodofícea), *Lophocladia lallemandii* (rodofícea), *Asparagopsis taxiformis* (rodofícea).

Fuente: Centro Balear de Biología Aplicada, 2008. Análisis detallado de presiones en aguas Costeras de las Islas Baleares. Consejería de Medio Ambiente.

Indicador 7.13. Superficie marina protegida

	2007	2009
SUPERFICIE MARINA PROTEGIDA	105.619,77 ha	123.419,78

No hay ampliación entre 2007 y 2009, sólo corrección de datos.

Indicador 7.14. Playas con distintivos de calidad ambiental.

Indicador 7.15. Puertos con distintivos de calidad ambiental.

	2007	2008	2009
PLAYAS CON DISTINTIVOS DE CALIDAD AMBIENTAL (2007)	21,86 %	22,94	23,30
PUERTOS CON DISTINTIVOS DE CALIDAD AMBIENTAL (2007)	29,2 %	32,31	37,68

8 ENERGÍA

En el capítulo de energía no hay apartado de estado. La información se agrupa en los apartados de presión y respuesta. La presión muestra la información sobre la producción y el consumo de energía. Las respuestas son las acciones dedicadas a disminuir el consumo y a promover las energías renovables

Los datos aportados en este estudio son de los años 2007, 2008 y 2009. En el informe del estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2006-2007 no se habían publicado los datos del año 2007 por parte de la Dirección General de Energía y sólo se habían conseguido los de energía eléctrica de GESA-ENDESA. En el presente informe se aportan estos nuevos datos desde 2007 y se corrigen los de energía eléctrica de 2007, ya que están validados por la Dirección General de Energía.

8.1 PRESIÓN

La información sobre la presión se va desglosando desde los datos más generales hasta los más detallados, propios de cada sector.

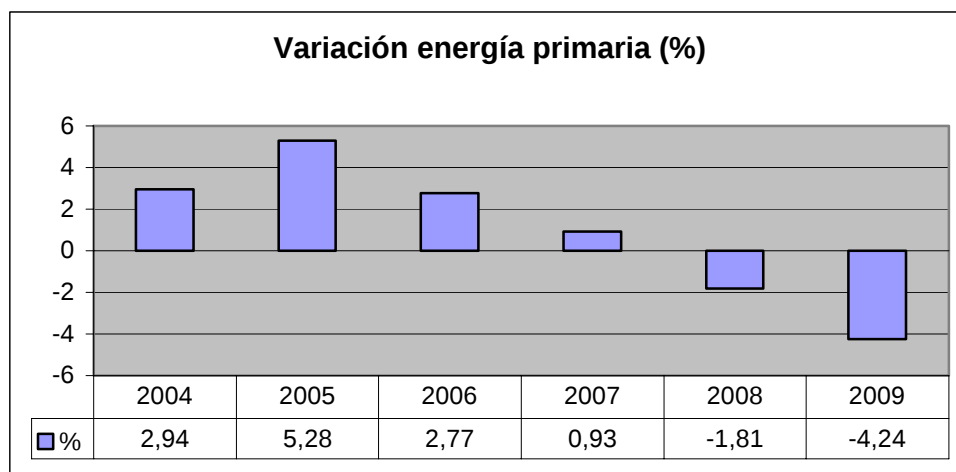
En primer lugar se muestran los datos de energía primaria, que es toda la energía que entra en el sistema. La tendencia, de acuerdo con el incremento de población y de nivel de vida, es un incremento más o menos constante. Las crisis económicas habitualmente provocan una estabilización primero y luego una reducción del consumo de energía, no por la disminución de población, sino por la reducción de actividades económicas. Esto ha pasado en los años 2008 y 2009. El consumo de energía primaria en las Islas Baleares ha alcanzado su máximo, hoy por hoy, en el año 2007 con 3.135.572 tep. Entre este máximo y el consumo del año 2009 se ha producido un descenso de consumo de un -5,8%.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Carbones y coque de petróleo	841.337	773.554	741.055	723.360	772.539	784.194
Residuos sólidos urbanos	59.175	50.526	57.243	45.930	57.838	53.346
Biomasa	29.022	31.180	33.292	34.158	32.608	33.827
Gases licuados de petróleo	137.225	141.409	132.283	129.577	129.859	115.489
Prod. Petrolíferos ligeros	1.546.570	1.716.436	1.843.181	1.920.375	1.808.003	1.708.664
Prod. Petrolíferos pesados	252.907	304.486	292.355	278.157	272.651	234.803
Energía solar y eólica	5.295	5.494	5.748	648	2.298	7.428
Gas natural			1.595	3.367	3.061	13.918
Consumo	2.871.53	3.023.08	3.106.75	3.135.572	3.078.856	2.951.670

bruto	2	6	3			
Incremento anual (%)	2,94	5,28	2,77	0,93	-1,81	- 4,24

Fuente: Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0807081137367224693&lang=CA&cont=7491#>

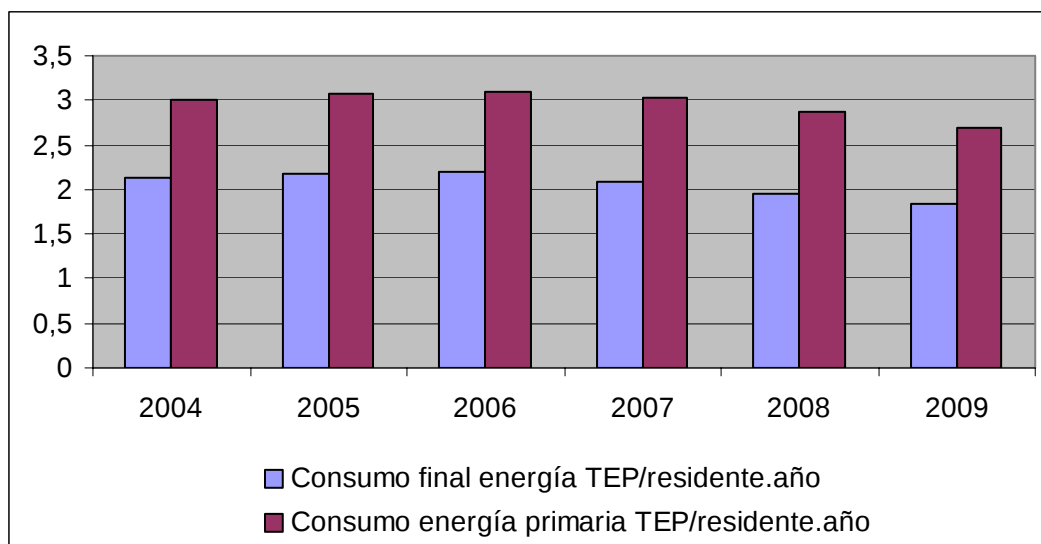


La reducción es aún más fuerte si se toma en consideración el consumo de energía primaria por persona, ya que la población no ha parado de crecer, pero sí la energía consumida. En consecuencia hay más población a repartir la merma de energía, lo que produce una disminución más fuerte del consumo por persona, que del máximo de 2006 (3,10 tep / habitante) ha pasado a 2,69 tep / habitante en 2009. La misma tendencia muestra el consumo de energía final por persona. El consumo final de energía refleja los usos finales de la energía. Los datos son parecidos a los de consumo bruto de energía (energía primaria), pero con la aportación de la energía eléctrica. Hay que tener presente las pérdidas propias del proceso de generación eléctrica. A la hora de aportar los datos de consumo final de energía, los números, los combustibles y las proporciones varían sensiblemente. El consumo final es la energía "facturada" y controlada a la hora de su uso.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Consumo bruto	2.871.532	3.023.086	3.106.753	3.135.572	3.078.856	2.951.670
Consumo neto	2.045.245	2.147.382	2.198.737	2.152.569	2.091.358	2.031.167
Población	955.045	983.131	1.001.062	1.030.650	1.072.844,00	1.095.426,00
IPH	1.294.151	1.334.188	1.382.810	1.394.053	1.428.697	1.437.268
TEP consumo final / resident.año	2,14	2,18	2,20	2,09	1,95	1,85
TEP consumo final / IPH año	1,58	1,61	1,59	1,54	1,46	1,41
TEP consumo bruto / resident.año	3,01	3,07	3,10	3,04	2,87	2,69
TEP consumo bruto / IPH año	2,22	2,27	2,25	2,25	2,15	2,05

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía⁸⁷

Estos valores se relacionan con la población de derecho (padrón municipal) pero también con un Índice de Presión Humana (IPH) que es un índice que intenta equiparar los datos de población visitante con los datos de los residentes y obtener así un único dato de personas que están en las Islas o en la Comunidad anualmente. Este indicador pone de manifiesto la influencia que tiene el turismo en relación a la presión humana en las Islas Baleares, en especial en los meses de verano.



La distribución de energía primaria por formas de generación no muestra cambios relevantes. El carbón se incrementa ligeramente y los productos petroleros disminuyen un poco. Aparece, aunque todavía en una proporción mínima, el gas natural (un 0,47% en 2009). El gas natural se incrementará en el futuro, ya que sustituye a los gases derivados del petróleo y, sobre todo, debe servir para generar energía eléctrica en las centrales térmicas más modernas, en sustitución del gasóleo. A finales de 2009 el aire propanado de la red de gas de la bahía de Palma es sustituido por el gas natural⁸⁸.

Datos en tep	2006	% al 2006	2007	% al 2007	2008	% al 2008	2009	% al 2009
Coque + Carbón		23,8		23,0		25,0	784.194	26,57
COQUE	48.640	1,57	28.507	0,91		0,00		
HULLA	692.415	22,2	694.853	22,1	772.539	25,0		
Productos petrolíferos	2.267.819	73,0	2.328.109	74,2	2.210.513	71,8		69,7
GLP (gases licuados del	132.283	4,26	129.577	4,13	129.859	4,22	115.489	3,91

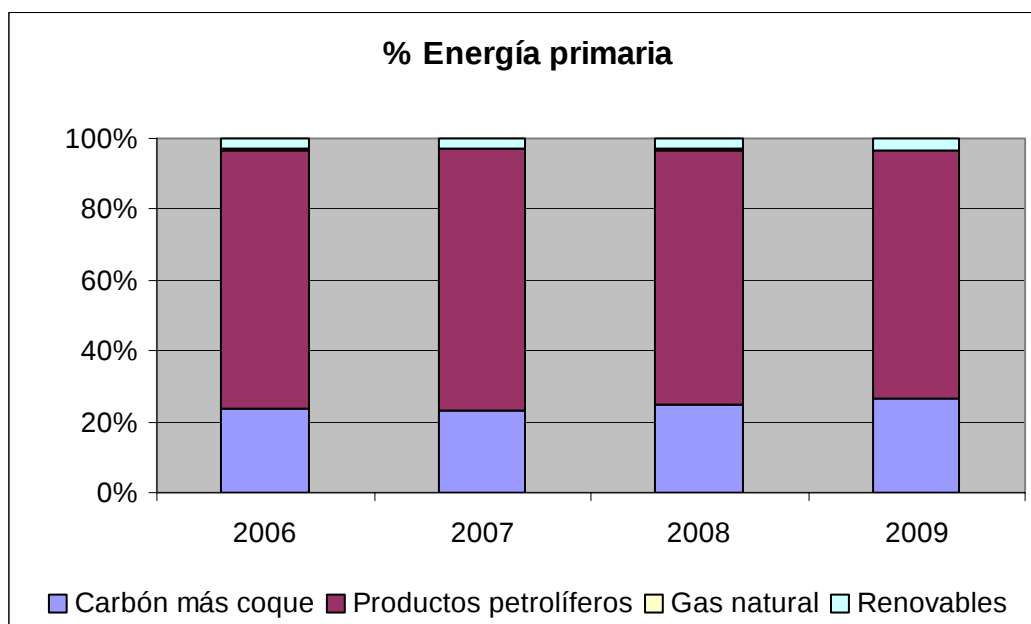
⁸⁷

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0807081137367224693&lang=CA&cont=7491#>

⁸⁸ 2009-11-06, GESA finaliza la sustitución de aire propanado por gas natural a sus clientes de la bahía de Palma. Última Hora Mallorca

petróleo)								
Ligeros:	1.843.181	59,3	1.920.375	61,2	1.808.003	58,7	1.708.664	57,8
Pesados: fueloil y lubricantes	292.355	9,41	278.157	8,87	272.651	8,86	234.803	7,95
Gas natural	1.595	0,05	3.367	0,11	3.061	0,10	13.918	0,47
Energías Renovables		3,10	80.736	2,57	92.744	3,01		3,20
Valorización RSU	57.243	1,84	45.930	1,46	57.838	1,88	53.346	1,81
Biomasa	33.292	1,07	34.158	1,09	32.608	1,06	33.827	1,15
Solar y eólica	5.748	0,19	648	0,02	2.298	0,07	7.428	0,25
TOTAL	3.106.753	100	3.135.572	100	3.078.856	100	2.951.670	100

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía⁸⁹



El consumo de energía eléctrica muestra la misma merma causada por la crisis económica que la energía primaria, pero se inicia un año más tarde, en 2009 en lugar del 2008. En el verano de 2008 aún se batían récords de consumo: Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera incrementaron su demanda eléctrica en un 4,5 por ciento, con un consumo de 652,50 giga vatios-hora (GWh) en el mes de agosto, respecto al año 2007⁹⁰.

⁸⁹

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0807081137367224693&lang=CA&cont=7491#>

⁹⁰ Diario de Mallorca. 8-9-2008. La demanda eléctrica en Balears aumenta un 4,5% durante el mes de agosto

Evolución producción energía eléctrica	Total producida (TEP)	Incremento total producida (%)
2004	500.287	
2005	524.176	4,78
2006	537.107	2,47
2007	549.348	2,28
2008	562.485	2,39
2009	551.046	-2,03

Fuente: Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía⁹¹

Esta tendencia se observa claramente en otras crisis, como por ejemplo el año 2002: la disminución de actividad económica se refleja rápidamente en el consumo general, pero el consumo eléctrico lo refleja más tarde. De hecho el máximo de producción de energía eléctrica es el 2008, cuando ya se ha iniciado la crisis⁹².

El consumo de energía por sectores muestra una tendencia clara: merma del consumo en la industria, incremento en transportes y doméstico, estabilización en el sector primario, oscilaciones en servicios (que incluye servicios públicos).

CONSUMO FINAL en tep	2006	2006%	2007	2007%	2008	2008%	2009	2009%
Industria	125.056	5,90	122.037	5,67	113.062	5,41	65.433	3,37
Transporte terrestre	703.495	33,18	721.929	33,54	692.462	33,11	662.303	34,07
Aviación y marina mercante	517.971	24,43	536.047	24,90	512.688	24,51	462.969	23,81
Transporte	1.221.465	57,62	1.257.976	58,44	1.205.150	57,63	1.125.272	57,88
Otros sectores			772.556	35,89	773.147	36,97		38,76
Agricultura y pesca	101.452	4,79	100.342	4,66	96.214	4,60	90.778	4,67
Servicios	293.936	13,86	289.114	13,43	353.699	16,91	274.332	14,11
Doméstico	316.934	14,95	318.769	14,81	323.234	15,46	321.976	16,56
Servicios públicos (sobre todo alumbrado)	61.194	2,89	64.331	2,99	Incorporado a Servicios	0,00	66.429	3,42

⁹¹

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0807081137367224693&lang=CA&cont=7491#>

⁹² Última Hora Mallorca 2009-12-31, El consumo eléctrico registra una caída del 4,3%, la mayor en Medio siglo

TOTAL CONSUMO FINAL	2.120.037	100	2.152.569	100,00	2.091.359	100,00	1.944.221	100,00
----------------------------	------------------	------------	------------------	---------------	------------------	---------------	------------------	---------------

Fuente: Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía⁹³

El consumo en transportes, que se basa fundamentalmente en derivados ligeros del petróleo, también muestra una tendencia relacionada con la actividad económica. A partir de 2008 el consumo se va reduciendo. Entre el máximo de 2007 y el año 2009 se ha producido una reducción de un 11%.

Evolución energía consumida en transportes.	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total consumida (tep)	1.130.034	1.191.291	1.221.465	1.257.976	1.205.150	1.125.272
Incremento (%)	1,92	5,42	2,53	2,99	-4,20	-6,63

Fuente: Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía.

8.2 RESPUESTA

Las respuestas consisten en la promoción de la eficiencia y ahorro energéticos, la promoción de las energías renovables y la diversificación energética. La normativa y planificación apoyan estas iniciativas.

La participación de las energías renovables (biomasa, valorización de residuos sólidos urbanos, energía eólica, energía solar térmica y fotovoltaica) se va incrementando año tras año, con ciertas oscilaciones. Sin embargo la participación es muy baja, hasta un 3,2% de toda la primaria en 2009. El incremento de energía solar fotovoltaica se ha producido por la puesta en marcha de nuevos parques solares. En 2008 había 24 parques solares de más de 100 kW de potencia y 173 instalaciones de menos de 100 kW (100 sobre el terreno y 73 sobre otras edificaciones). En 2008 se llegó a más de 50 MW de potencia solar fotovoltaica instalada⁹⁴.

El mayor incremento de los últimos años se ha producido en la energía solar fotovoltaica. Las aportaciones mayoritarias de valorización de RSU y de biomasa mantienen una cierta estabilidad.

Producción en TEP	2005	2006	2007	2008	2009
Energía primaria (TEP)	3.023.086	3.106.753	3.135.572	3.078.856	2.951.670
RSU	50.526	57.243	45.930	57.838	53.346
Biomasa	31.180	33.292	34.158	32.608	33.827
Energía solar y	5.494	5.748	648	2.298	7.428

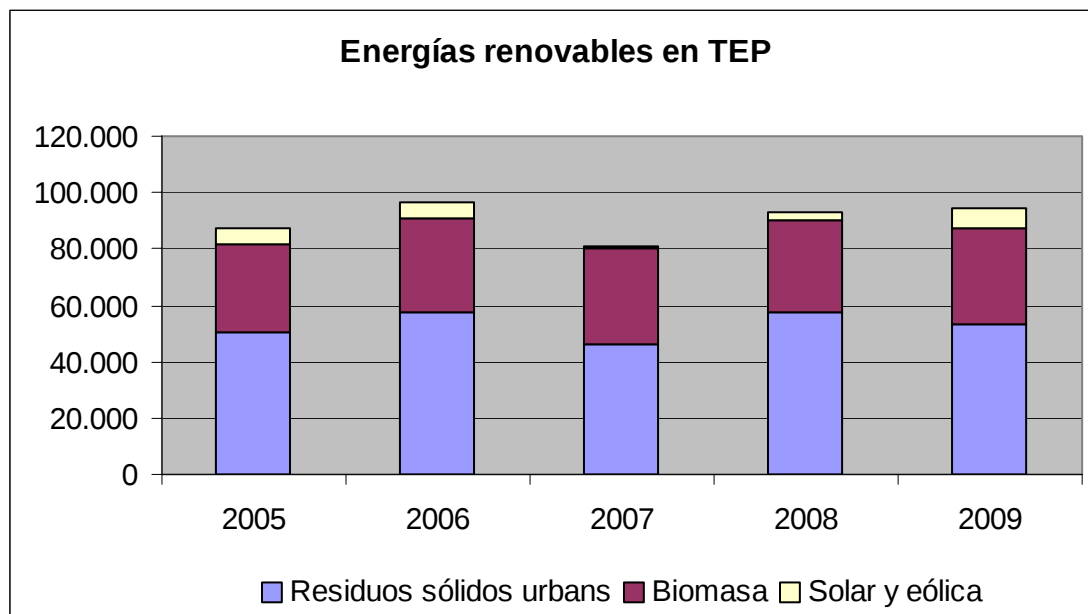
⁹³

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0807081137367224693&lang=CA&cont=7491#>

⁹⁴ Diario de Mallorca. 17-10-2008. Balears ya cuenta con 50,6 megavatios de potencia de energía fotovoltaica

eólica					
Total renovables	87.200	96.283	80.736	92.744	94.601
% Incremento	-6,73	10,42	-16,15	14,87	2,00
% Energía renovable de toda la primaria	2,88	3,10	2,57	3,01	3,20
Nivel de dependencia%	97,12	96,90	97,43	96,99	96,80

Fuente: Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía.



En cuanto a la planificación, el 1 de julio de 2009 se produjo la liberalización del sector energético. Esto significa que el suministro de energía eléctrica se podía contratar a otras empresas y no a GESA-ENDESA exclusivamente⁹⁵.

Referente a la normativa, destacan ciertas referencias a las energías renovables. La orden ITC/2877/2008 establece un mecanismo de fomento del uso de biocarburantes y otros combustibles renovables para el transporte. Obliga a un mínimo de biocombustibles en ciertos combustibles líquidos de uso habitual.

La Resolución de 30 de abril de 2009 de la Secretaría General de Energía aprueba el estudio estratégico del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos. Se ha hecho un mapa con la zonificación apta. En las Islas Baleares las zonas aptas quedan lejos de las costas, por fuera de la plataforma más cercana, salvo la zona norte de Ibiza. Se excluyen las zonas protegidas y queda con condicionantes toda la costa cercana⁹⁶.

⁹⁵ Diario de Mallorca 2009-06-24, Doce compañías venderán electricidad en Balears a partir del día 1 de julio.

⁹⁶ Resolución de 30 de abril de 2009, de la Subsecretaría, por la que se dispone la publicación de la Resolución conjunta de la Secretaría General de Energía y de la Secretaría General del Mar, por la que se aprueba el estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos. http://www.sostenibilidad-es.org/sites/default/files/Documentos/eeal_parques_eolicos_marinos_final.pdf

8.3 INDICADORES

Indicador 8.1. Consumo de energía primaria

Indicador 8.2. Variación del consumo de energía primaria

	2006	2007	2008	2009
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA	3.106.753 tep	3.135.572	3.078.856	2.951.670
VARIACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA	+ 2,77 %	+ 0,93	-1,81	- 4,24

Indicador 8.3. Consumo de energía primaria por persona

Indicador 8.4. Variación del consumo de energía primaria por persona

	2006	2007	2008	2009
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR PERSONA	3,10 tep/HABITANTE	3,04	2,87	2,69
VARIACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR PERSONA	+ 0,97 %	- 1,93	-5,59	-6,27

Indicador 8.5. Energía primaria por tipos

ENERGÍA PRIMARIA POR TIPOS			
	2006	2008	2009
Carbón + Coque	23,86 %	25,09 %	26,57 %
Productos petrolíferos	73 %	71,8 %	69,76 %
Gas natural	0,05 %	0,10 %	0,47 %
Energías renovables	3,10 %	3,01 %	3,20 %

Indicador 8.6. Consumo final de energía por persona

Indicador 8.7. Variación del consumo final de energía por persona

	2006	2007	2008	2009
CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR PERSONA	2,20 tep/HABITANTE	2,09	1,95	1,85
VARIACIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR PERSONA	+ 0,91 %	- 5 %	- 6,69 %	-5,1 %

Indicador 8.8. Consumo de energía eléctrica

Indicador 8.9. Variación del consumo de energía eléctrica

	2006	2007	2008	2009
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (tep)	537.107	549.348	562.485	551.046
VARIACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	+ 2,47 %	+ 2,28	+ 2,39	-2,03

Indicador 8.10. Consumo final de energía por sectores

CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTORES (%)				
	2006	2007	2008	2009
Industria	5,9	5,67	5,41	3,37
Transporte	57,62	58,44	57,63	57,88
Agricultura y pesca	4,79	4,66	4,60	4,67
Servicios y Servicios públicos (alumbrado)	16,75	17,8	16,91	17,53
Doméstico	14,95	14,81	15,46	16,56

Indicador 8.11. Consumo final de energía en transportes**Indicador 8.12. Variación del consumo final de energía en transportes**

	2006	2007	2008	2009
CONSUMO FINAL DE ENERGÍA EN TRANSPORTES (tep)	1.221.465	1.257.976	1.205.150	1.125.272
VARIACIÓN DEL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA EN TRANSPORTES (%)	+ 2,53 %	+ 2,99 %	-4,20 %	-6,63

Indicador 8.13. Participación de las energías renovables**Indicador 8.14. Variación de la producción de energías renovables****Indicador 8.15. Nivel de dependencia energética**

	2006	2007	2008	2009
PARTICIPACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	3,10 %	2,57 %	3,01 %	3,20 %
VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	+ 10,42 %	-16,15 %	+ 14,87 %	+ 2 %
NIVEL DE DEPENDENCIA ENERGÉTICA	96,9 %	97,43 %	96,99 %	96,8 %

9 RESIDUOS

El vector residuo es uno de los vectores ambientales clásicos, junto con la calidad del aire, las aguas y la energía. También es uno de los más complicados a la hora de la recogida de datos, ya que no existe un único residuo, sino que hay una variedad muy alta, y cada tipología a menudo supone un método de recogida y contabilización, así como de tratamiento

En el capítulo de residuos no hay apartado de estado. La información se agrupa en los apartados de presión y respuesta. El residuo obtiene su naturaleza en su abandono, y en este momento se convierte en una presión sobre el medio ambiente.

Las **presiones** consisten en la producción de residuos, tanto en conjunto como en cada una de las tipologías.

Las **respuestas** se organizan en varios temas. El apartado principal es el de control, gestión y tratamiento de los diferentes residuos, que es la manera en que nuestra sociedad responde a la presión de la generación de residuos

9.1 PRESIÓN

Los residuos se pueden separar en tres tipologías principales: residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos especiales. De los primeros se obtienen los datos más precisos, aunque seguramente incluyen parte de residuos peligrosos y especiales.

Los residuos peligrosos que han pasado a su sistema especial de tratamiento están bien controlados, ya que las empresas que los gestionan deben declarar en detalle estos residuos. Sin embargo, muchos residuos clasificados como peligrosos no se gestionan correctamente, por falta de sistemas de recogida, como es el caso de los residuos de origen doméstico, o porque suponen un gasto extra en el caso de que estén generados por empresas.

Los residuos especiales presentan una gran variedad de tipos y de orígenes y se van controlando a medida que se aplican sistemas específicos de gestión.

La generación de **residuos urbanos** es un buen indicador general de la cantidad de residuos que genera una determinada zona. Habitualmente una mejora del nivel de vida, de población y el incremento de la actividad económica implica, por desgracia, el incremento de los residuos urbanos. La disminución de la actividad económica debería suponer una reducción de la generación de residuos. Esto es precisamente lo que ha pasado los últimos años 2008 y 2009. Sin embargo la falta de algunos datos de recogida de residuos urbanos en Mallorca, concretamente el papel y cartón recogido por empresas especializadas, hace que los datos de residuos urbanos totales y también de recogida selectiva de papel y cartón no sean demasiado fiables. Hay que esperar a tener todos estos datos para poder reafirmar esta reducción.

	MALLORCA	%	MENORCA	%	PITIUSAS	%	Islas Baleares	%
Ton	Total RU	Variación	Total RU	Variación	Total RU	Variación	Total RU	Variación
2004	575.095,00	5,3	65.689,71	-2,28	118.631,63	15,74	750.525,17	5,12
2005	584.697,00	1,67	65.018,92	-1,02	118.567,47	-0,05	768.764,52	2,43
2006	669.371,00	14,48	63.423,90	-2,45	129.887,17	9,55	867.068,94	12,79
2007	712.745,00	6,48	63.936,30	0,81	137.274,87	5,69	913.944,17	5,41
2008	661.995,00	-7,12	59.952,00	-6,23	129.462,01	-5,69	835.462,16	-8,59
2009	626.294,00	-5,39	56.894,00	-5,1	118.737,91	-8,28	784.288,62	-6,13

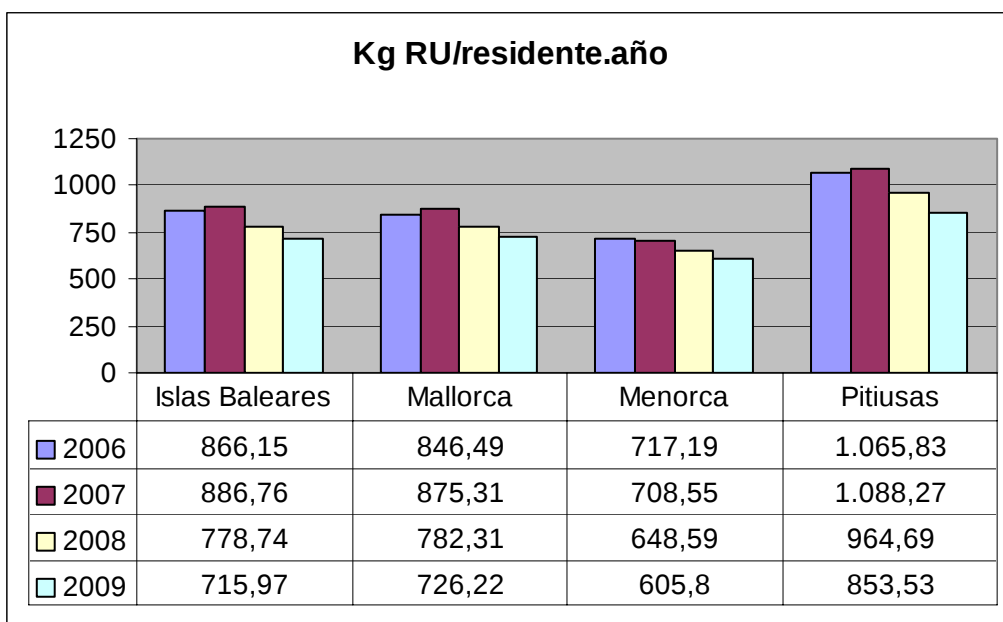
Fuente: Los datos de Residuos Urbanos se obtienen de los Consejos Insulares, que tienen la competencia del tratamiento de estos residuos. Los datos de Mallorca están pendientes de añadir información de la fracción de papel-cartón de recogedores específicos

La reducción se produce en la categoría de rechazo (residuos no segregados) que pasa de 742.348,25 toneladas en 2007 a 669.135,53 toneladas en 2009 (707.033 toneladas en 2008). Esto hace suponer que hay una parte de la reducción que es real- en este caso unas 50.000 toneladas-, pero no explica todas las 130.000 toneladas menos de residuos urbanos entre 2007 y 2009. Gran parte de esta reducción hay que atribuirle a la falta de datos de la fracción de papel-cartón de recogedores específicos.

La producción de residuos urbanos por persona muestra la misma evolución negativa, pero está también condicionada por la falta de los mismos datos. En cualquier caso la producción de residuos urbanos por habitante y año es aún muy importante, siempre por encima de los 700 kilos por habitante y año.

	2006	2007	2008	2009
TOTAL RU Islas Baleares (t)	867.068,94	913.944,17	835.462,16	784.288,62
POBLACIÓN	1.001.062	1.030.650	1.072.844	1.095.426
KgRU/año.habitante	866,15	886,76	778,74	715,97
KgRU/dia.habitante	2,37	2,43	2,13	1,96
Variación %	+10,75	+2,53	-12,20	-8,06
TOTAL RU Mallorca (t)	669.371,00	712.745,00	661.995,00	626.294,00
POBLACIÓN	790.763	814.275	846.210	862.397
KgRU/año.habitante	846,49	875,31	782,31	726,22
KgRU/dia.habitante	2,32	2,40	2,14	1,99
Variación %	12,61	3,40	-10,70	-7,17
TOTAL RU Menorca (t)	63.423,90	63.936,30	59.952,00	56.894,00
POBLACIÓN	88.434	90.235	92.434	93.915
KgRU/año.habitante	717,19	708,55	648,59	605,80
KgRU/dia.habitante	1,96	1,94	1,78	1,66
Variación %	-4,39	-1,02	-8,40	-6,60
TOTAL RU Pitiusas (t)	129.887,17	137.274,87	129.462,01	118.737,91
POBLACIÓN	121.865	126.140	134.200	139.114
KgRU/año.habitante	1.065,83	1.088,27	964,69	853,53

KgRU/dia.habitante	2,92	2,98	2,64	2,34
Variación%	6,57	2,05	-11,31	-11,52



La reducción de producción de residuos urbanos se produce en todas las islas, y no sólo en Mallorca.

La falta de ciertos datos de recogida de papel y cartón también puede afectar a la proporción de residuos urbanos segregados mediante recogida selectiva. Desde el máximo del 18,7% de 2007 se ha bajado al 14,6% lo que supone un retroceso en una mejor gestión de residuos. Hay que esperar los datos de papel-cartón completos para poder confirmar esta mala noticia: supondría un retraso hasta el año 2004 en que el porcentaje segregado era del 14,23%

Con la disminución de papel-cartón segregado, se incrementa la proporción de residuos incinerados (sólo en Mallorca) y disminuye la proporción vertida. Pero la suma de vertedero e incineración en las Islas Baleares (83,3%) sufre un retroceso y se incrementa hasta valores de 2005 (83,40%).

Islas Baleares % año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vertedero	40,65	47,29	42,65	49,28	46,21	46,26
Incineración	43,00	36,11	39,86	31,20	37,28	37,05
Vertedero + incineración	83,65	83,40	82,51	80,48	83,50	83,30
Reciclaje (papel + cartón, envases, vidrio)	11,86	12,44	13,03	13,93	9,70	10,11
Materia orgánica para compost / metano	3,54	3,25	3,55	4,73	5,97	5,84
Otros	0,94	0,91	0,91	0,86	0,82	0,75
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

El Plan Nacional Integrado de Residuos propone un 10-12% en vertederos para el año 2012. La Revisión del Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos

Urbanos de la isla de Mallorca aspira al 38% de reciclaje (valorización) de los residuos urbanos y 62% de incineración. En Menorca el 74% de reciclaje y el resto de vertido y en las Pitiusas un 55,6% de reciclaje y el resto de vertido.

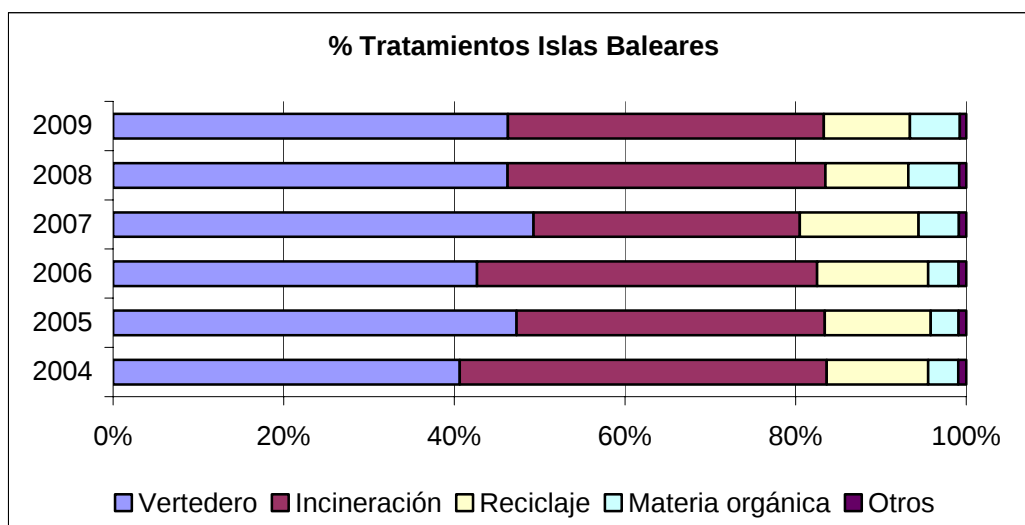
Evidentemente la información presente depende de la disponibilidad de datos, que no siempre indican el destino final y concreto de todos los residuos. Por ejemplo, en Mallorca no se puede diferenciar qué materia orgánica pasa a compostaje (un tipo de reciclaje) y qué a metanización, además de que son procesos ligados hasta cierto punto. En Menorca se informa sobre las pérdidas producidas en el proceso de compostaje, lo que no se hace en Mallorca. Por esta razón el tratamiento de compostaje no se separa de la metanización. Además, las fracciones segregadas de vidrio, papel y cartón y envases se contabilizan como reciclaje, cuando ello no es estrictamente cierto, ya que seguramente una parte de lo segregado se valoriza con distintos métodos.

% 2007	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Islas Baleares
Vertedero	38,76	60,09	93,66	94,20	49,28
Incineración	40,93				31,20
Vertedero + incineración	79,69				80,48
Reciclaje (papel + cartón, envases, vidrio)	15,22	17,17	6,34	5,80	13,93
Materia orgánica para compost / metano	5,08	11,29			4,73
Otros y pérdidas por compost (Menorca)		11,45			0,86
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

% 2008	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Islas Baleares
Vertedero	36,07	58,90	91,78	78,86	46,21
Incineración	47,98				37,28
Vertedero + incineración	84,06				83,50
Reciclaje (papel + cartón, envases, vidrio)	9,25	18,43	8,22	21,14	9,70
Materia orgánica para compost / metano	6,69	10,99			5,97
Otros y pérdidas por compost (Menorca)		11,69			0,82
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

% 2009	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera	Islas Baleares
Vertedero	36,45	62,59	89,92	77,10	46,26
Incineración	47,55				37,05
Vertedero +	84,00				83,30

incineración					
Reciclaje (papel + cartón, envases, vidrio)	9,41	17,92	10,08	22,90	10,11
Materia orgánica para compost / metano	6,59	9,84			5,84
Otros y pérdidas por compost (Menorca)		10,54			0,75
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00



También ha disminuido la producción de **residuos peligrosos** del 2007 al 2008 (último año del que se tienen datos validados). Esta disminución se puede interpretar como que se han producido menos residuos peligrosos, o que se han gestionado más de forma incorrecta.

Residuos peligrosos (ton.)	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL	20.134,58	19.042,42	24.579.366	27.742.685	27.070.709

Lo mismo puede decirse de los **residuos especiales**. Se ha producido una reducción muy evidente, sobre todo entre 2008 y 2009, seguramente debido a la merma de la actividad económica especialmente en el sector de la construcción. Pero también puede indicar que una parte importante de estos residuos se están gestionando incorrectamente, ya que supone un coste importante. Parece que esto provoca la aparición de nuevos vertederos ilegales en los últimos años. Algunas fuentes afirman que sólo llegan a los sistemas de tratamiento de residuos especiales de construcción y demolición, un tercio de los residuos generados.⁹⁷

Toneladas	2006	2007	2008	2009
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

⁹⁷ El Mundo 25-4-2010. 650.000 toneladas de basura en vertederos ilegales

Residuos especiales	522.757,31	761.559,11	735.532,71	560.502,05
---------------------	------------	------------	------------	------------

Todos estos datos provocan que, de acuerdo con la estimación de los residuos totales del año 2005, haya empeorado el control que se ejerce. El porcentaje de residuos controlados ha pasado del 56% al 53%.

Porcentaje de los residuos estimados tratados correctamente					
Residuos por origen (toneladas)	Estimados (2005)	Controlados 2007	% controlados	Controlados 2008	% controlados
Residuos urbanos	737.000	913.944,17	>100	835.462,16	>100
Residuos especiales	2.190.000	761.559,11	34,7	735.532,71	33,59
Residuos peligrosos	91.000	24.680,87 (27.742 datos validados)	28,5	27.070	29,75
TOTAL	3.018.000	1.700.184,15	56,33	1.598.064,87	52,95

9.2 RESPUESTA

La **recogida selectiva** ha disminuido en los últimos años 2008 y 2009, pero también puede ser por falta de algunos datos. El indicador de proporción de reciclaje por cantidad de material reciclable puesto en el mercado en las Islas Baleares sigue sin poder calcularse. En el ámbito nacional este dato es posible de conseguir. Según ECOEMBES, la entidad que gestiona la recogida selectiva y el reciclaje de envases y papel-cartón, en España se segregan el 65% de los envases que entran en el mercado por parte de los asociados de ECOEMBES⁹⁸.

Islas Baleares	Total RU (ton)	Total segregado (ton)	% segregado	Variación del %
2004	750.525,17	118.078,70	15,73	2,81
2005	768.764,52	129.925,48	16,9	1,17
2006	867.068,94	150.165,83	17,32	0,42
2007	913.944,17	171.595,92	18,78	1,46
2008	835.462,16	128.428,78	15,37	-3,4
2009	784.288,62	115.153,09	14,68	-0,69

El Plan Nacional Integrado de Residuos propone un 80% de reciclaje global para el año 2012. La Revisión del Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos Urbanos de la isla de Mallorca aspira al 38% de reciclaje (valorización) de los residuos urbanos. Menorca 74% y Pitiusas un 55,6%. Se incluye el compostaje.

⁹⁸ El Mundo. 30-6-2010. Los españoles reciclan ya el 65% de los envases

Una tendencia opuesta ocurre con las pilas⁹⁹. En España se reciclan unos 12 millones de pilas frente a los más de mil millones que se consumen cada año. Actualmente se recoge aproximadamente el 15 por ciento de las pilas, acumuladores y baterías.

Las principales novedades respecto a los **tratamientos** son dos:

- Construcción de dos nuevos hornos para la incineradora de Son Reus. **Avanzan las obras de la nueva incineradora, previstas en el Plan Director de Residuos aprobado.** Se supone que las nuevas instalaciones estarán en marcha a partir de 2012.
- **Cierre del vertedero de residuos urbanos de Son Reus** (Palma) tras 30 años de funcionamiento. Se cierra este vertedero, que no reúne las condiciones exigidas en la actualidad. Aunque entrarán muchos residuos urbanos, irán a un vertedero provisional hasta la puesta en marcha de la ampliación de la incineradora¹⁰⁰.

Residuos especiales

Otro proyecto en marcha es la generación de electricidad a partir de una planta de secado de lodos de depuradoras para facilitar su incineración¹⁰¹.

El objetivo final es intentar conseguir el vertido cero, con el aprovechamiento de los residuos para generar energía de un modo u otro

En Menorca, cabe destacar la red de puntos limpios que se quiere establecer en todos los municipios, terminando de recoger adecuadamente todos los residuos principales de la isla.

Normativa

En el ámbito estatal se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015¹⁰².

Entre la nueva normativa cabe citar el nuevo Decreto¹⁰³ que establece las normas de gestión de pilas y acumuladores y sus residuos. Actualiza el Real Decreto 45/1996, y adapta la nueva Directiva 2006/66/CE

Asimismo se ha publicado un Real Decreto 105/2008¹⁰⁴, que establece el régimen jurídico de producción y gestión de residuos de construcción y demolición. El

⁹⁹ Diario de Mallorca. 26-5-2008. España recicla sólo el 1,2% de las pilas que se consumen al año

¹⁰⁰ El Mundo. 29-5-2008. El vertedero de Son Reus echa el cierre tras 30 años

¹⁰¹ Diario de Mallorca 23-6-2008. El Consejo generará electricidad a partir de una planta de secado de fango. Diario de Mallorca 23-6-2008

¹⁰² Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

¹⁰³ Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

¹⁰⁴ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

objetivo es promover por orden la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de estos residuos, así como una adecuada eliminación.

Se ha autorizado a varias empresas la gestión de determinados residuos especiales y peligrosos: neumáticos fuera de uso, aceites industriales usados, residuos de envases y envases usados fitosanitarios (sistema integrado de gestión SIGFITO), aceites industriales (sistema integrado de gestión SIGPI).

En el informe del Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2006-2007 no se incluyó como residuo especial el generado por la central térmica de Es Murterar (Alcúdia). Esta central genera una cantidad de residuos muy importante derivados de la quema de carbón. Estos residuos se vierten en el vertedero de Biniatria (Alcúdia), una finca detrás de la central. La producción anual estimada es de 184.000 toneladas, el vertedero de residuos considerados inertes¹⁰⁵. La mayor cantidad corresponde a cenizas de carbón (120.000 toneladas anuales).

Los otros datos complicados de controlar son los de lodos de depuradora, sobre todo en los pueblos de Mallorca.

9.3 INDICADORES

Indicador 9.1. Generación de residuos urbanos

Indicador 9.2. Variación de la generación de residuos urbanos

	2007	2008	2009
GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS	913.944,17 t	835.462,16	784.288,62
VARIACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS	+ 5,41 %	- 8,59	- 6,13

Indicador 9.3. Producción de Residuos Urbanos por habitante

Indicador 9.4. Variación de la Producción de Residuos Urbanos por habitante

	2007	2008	2009
PRODUCCIÓN DE RESIDUOS URBANOS POR HABITANTE	886,76 kg/hab.año 2,43 kg/hab.día	778,74 kg/hab.año 2,13 kg/hab.día	715,97 kg/hab.año 1,96 kg/hab.día
VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS URBANOS POR HABITANTE	+ 2,53 %	-12,20	-8,06

Indicador 9.5. Porcentaje de los residuos estimados tratados correctamente

¹⁰⁵ Propuesta de resolución de 26 de marzo de 2008 del Consejo de Medio Ambiente, por la que se otorga la Autorización Ambiental Integrada de la central térmica de Alcúdia, promovida por GAS Y ELECTRICIDAD GENERACIÓN, SAU

	2007	2008
PORCENTAJE DE LOS RESIDUOS ESTIMADOS QUE ESTÁN CORRECTAMENTE TRATADOS	56,33 %	52,95 %

Indicador 9.6. Porcentaje de recogida selectiva de residuos urbanos.

Indicador 9.7. Variación del porcentaje de recogida selectiva de residuos urbanos

	2007	2008	2009
PORCENTAJE DE RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS URBANOS	18,78 %	15,37 %	14,68 %
VARIACIÓN DEL PORCENTAJE DE RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS URBANOS	+1,46 %	-3,40 %	-0,69 %

Indicador 9.8. Porcentajes en el tratamiento de residuos urbanos.

PORCENTAJES EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS			
	2007	2008	2009
Vertedero	49,28 %	46,21	46,26
Incineración	31,20 %	37,28	37,05
Reciclaje	13,93 %	9,70	10,11
Compostaje + metanización	4,73 %	5,97	5,84
Otros	0,86 %	0,82	0,75

Indicador 9.9. Tasas de reciclado: porcentaje de recogida selectiva de residuo generado

TASAS DE RECICLADO. PORCENTAJE DE RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUO GENERADO	Sin datos
---	------------------

Indicador 9.10. Residuos peligrosos segregados y tratados correctamente.

	2006	2007	2008
RESIDUOS PELIGROSOS SEGREGADOS Y TRATADOS CORRECTAMENTE	24.579.366	27.742.685	27.070.709

Indicador 9.11. Residuos especiales segregados y tratados correctamente

	2007	2008	2009
RESIDUOS ESPECIALES SEGREGADOS Y TRATADOS CORRECTAMENTE	761.559,11 t	735.532,71	560.502,05