

## INDUSTRIA 2.10



La industria es un sector clave para el desarrollo sostenible por estar muy ligado a la economía y a la riqueza de un país, pero también al medio ambiente. Constituye, por un lado, una importante fuente de empleo e ingresos, y por otro, es un gran consumidor de recursos y energía, y generador de contaminación, vertidos y residuos.

La estrategia “Europa 2020”, aprobada por el Consejo de la UE en 2010, marca el camino a seguir para alcanzar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, y una gobernanza económica en el seno de la UE y de sus estados miembros. Fruto de ello, surge la iniciativa emblemática “Una política industrial para la era de la globalización” que persigue el crecimiento económico y el empleo mediante el mantenimiento y el apoyo a una industria fuerte, competitiva y diversificada en Europa, que ofrezca trabajos bien pagados y con menor dependencia energética y menos emisiones de CO<sub>2</sub>. En 2011, surge otra iniciativa emblemática de la estrategia “Europa 2020” denominada “Una Europa que utilice eficazmente los recursos”, cuyo fin es alcanzar un crecimiento sostenible mediante una economía eficiente y baja en carbono. Esta iniciativa incluye a la industria entre sus ámbitos de actuación. En línea con estas estrategias europeas, en España, a finales de 2010 se aprobó el Plan Integral de Política Industrial 2020 (PIN2020). Además, a lo largo de 2011



se han aprobado diversos planes y políticas que afectan de lleno a la industria en lo relativo al consumo de energía, emisiones y eficiencia energética, como es el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020, el Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire, la Planificación Energética Indicativa y el Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.

## MENSAJES CLAVE

El sector industrial posee unas implicaciones económicas y medioambientales que le convierten un tema transversal, presente en las políticas nacionales e internacionales, y clave para alcanzar un crecimiento económico y una salida de la crisis sobre la base del desarrollo sostenible y con el horizonte puesto en una transición hacia una economía verde.

Las emisiones de contaminantes procedentes del sector industrial se incrementaron en 2010, lo que contrasta con los descensos experimentados el año anterior. Casi el 53% de las emisiones de SO<sub>2</sub> tuvieron un origen industrial.

El consumo de energía creció en 2010 tras la fuerte caída de 2009 y rompe la tendencia de descenso de los dos años anteriores.

En 2009 la generación de residuos volvió a reducirse. El gasto en protección ambiental de las empresas también disminuyó.

España continúa siendo el segundo país de la UE con mayor número de empresas registradas en el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS).

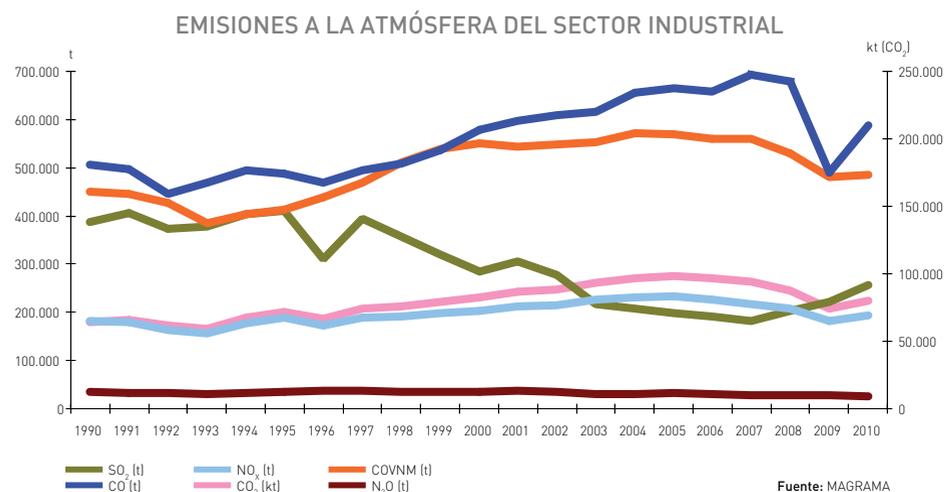
En 2010, el crecimiento de la demanda de energía y de las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector fue más acusado que el de su VAB, rompiendo la desvinculación que se apreciaba entre el crecimiento económico del sector y el de estas dos presiones.

## INDICADORES

- Emisiones a la atmósfera procedentes del sector industrial
- Consumo de energía por el sector industrial
- Generación de residuos por el sector industrial
- Empresas industriales con Sistema de Gestión Ambiental
- Eficiencia ambiental en la industria

## Emisiones a la atmósfera procedentes del sector industrial

En 2010 han aumentado las emisiones de todos los contaminantes del sector industrial, excepto las de N<sub>2</sub>O, que se han reducido un 2,5%



El año 2010, significa para el sector industrial una ruptura de la tendencia que se comenzaba a apreciar desde hace dos años. Solo el N<sub>2</sub>O presenta en 2010 una reducción de sus emisiones (del 2,5%), ofreciendo, algunos de los contaminantes, crecimientos bastante importantes. El incremento del consumo de energía experimentado este año ha dado lugar a este aumento de emisiones.

El SO<sub>2</sub> ya manifestaba desde 2007 un incremento de emisiones, ya que en 2008 y 2009 subieron un 11,4% y un 9,1%, respectivamente. Sin embargo, en 2009 este incremento ha sido ligeramente superior, llegando al 15,4%. El origen de este ascenso se encuentra en las plantas de combustión industrial, que han incrementado sus emisiones un 17,5% en 2010. El balance final de emisiones de SO<sub>2</sub> se caracteriza por un descenso importante de sus emisiones totales del 77,8% desde 1990. En 2010, este descenso fue del 6%.

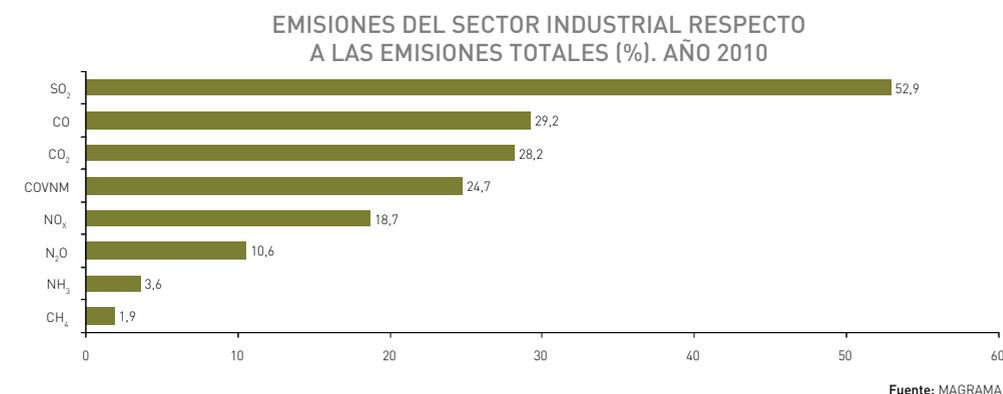
Sin embargo, el resto de los contaminantes han invertido la tendencia del año anterior, con incrementos de diferente magnitud en sus emisiones:

- El CO es el que más ha aumentado (un 19,9%), contrastando con el fuerte descenso que experimentó en 2009 del 27,8%. Su origen está en las fuertes emisiones de los procesos industriales sin combustión que aumentaron un 28,3%.
- El CO<sub>2</sub>, con un incremento del 7,9% en sus emisiones respecto a 2009, procedentes en mayor grado de las plantas de combustión industrial, es el

contaminante con mayor incremento en el periodo 1990-2009, llegando al 25,2%. Este incremento contrasta con la fuerte reducción del 15% experimentada en 2009.

- El NO<sub>x</sub> las ha incrementado un 5,4%, cuando el año anterior habían descendido un 11,5%.
- Los COVNM son los que menos han incrementado sus emisiones en 2010, y lo han hecho un 1,1%. El año anterior su reducción fue del 9,2%.

La contribución del sector industrial en la emisión de contaminantes se presenta en el gráfico siguiente. Debido al fuerte incremento experimentado por las emisiones de este contaminante el último año, casi el 53% de todo el SO<sub>2</sub> que se emitió en España en 2010 procedió del sector industrial. Todo ello en un contexto caracterizado por una reducción de las emisiones de este contaminante.



### NOTAS

- Para el cálculo de las emisiones de contaminantes, se considera que forman parte del sector industrial los siguientes grupos o sectores (clasificación SNAP): Plantas de combustión industrial; Procesos industriales sin combustión; y Uso de disolventes y otros productos. No se han incluido las categorías correspondientes a la combustión y transformación de energía, cuyas emisiones ya se consideran en el capítulo sobre la energía, así como las emisiones derivadas de la extracción y distribución de combustibles fósiles y energía geotérmica.
- En el indicador no se presentan, por problemas de escala, las emisiones de los gases fluorados, pese a que su origen es 100% industrial. La evolución de sus emisiones desde 1990 hasta 2010 ha sido la siguiente:

	EMISIÓN DE GASES FLUORADOS (kg)				
	1990	1995	2000	2005	2010
SF <sub>6</sub>	2.800	4.533	8.561	11.365	15.107
HFC	205.400	399.168	1.564.341	2.414.444	3.673.157
PFC	131.825	123.961	64.620	42.177	43.850

Fuente: MAGRAMA

### FUENTES

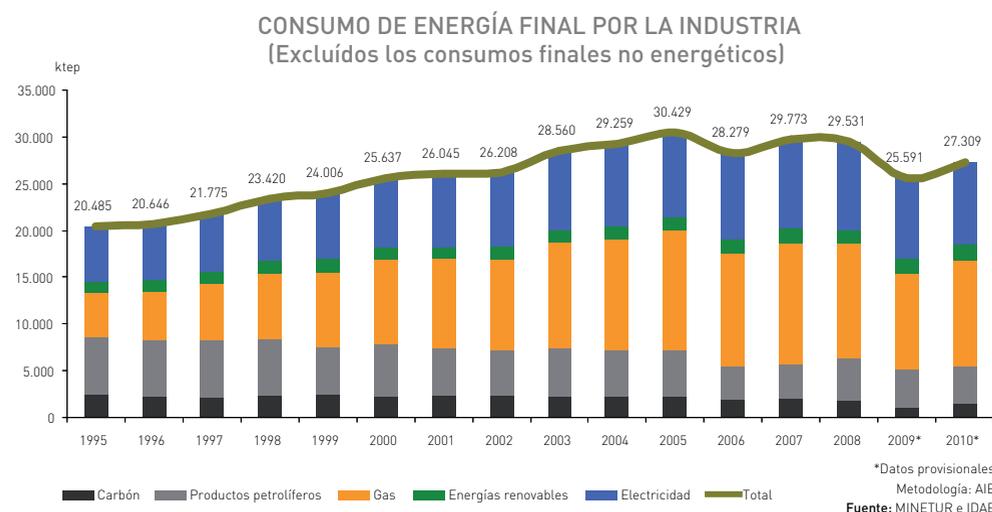
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012. *Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España. Años 1990-2010*. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

### MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/>

## Consumo de energía por el sector industrial

El consumo de energía por la industria crece en 2010 tras dos años consecutivos de caída



La energía final consumida por la industria durante 2010 crece tras el fuerte descenso sufrido el año anterior, cuando el consumo cayó hasta los 25.591 ktep (cantidades comparables a las del año 2000). Los valores de 2010, que se estiman según datos provisionales del IDAE en 27.309 ktep, han supuesto un incremento en el consumo final de energía por la industria de 6,71%, valor aun muy por debajo del 13,34% de descenso que experimentó en 2009. Este incremento se experimentó en todas las fuentes de energía, aunque quizá, dónde más se apreció fue en el carbón (27,45%) seguido del gas (9,80%) y las energías renovables (8,90%), las cuales alcanzan su máximo (1.714 ktep) de la serie analizada (1995-2010). Los productos petrolíferos apenas sufren variación, con un modesto crecimiento positivo del 0,76%.

Según la publicación “*La energía en España 2010*”, el aumento en la demanda energética por parte de la industria se debe a la recuperación de la actividad experimentada en ese año por ciertos sectores con un consumo energético intensivo. Ello se demuestra en el incremento del 1% en el año 2010 del Índice de Producción Industrial tras la fuerte caída del 2009.

El cambio de tendencia en el consumo final por la industria se extiende también al ámbito de la UE-27, en el que se ha producido en 2010 un incremento con respecto al año anterior del 8,95%, alcanzándose los 291.725 ktep, según datos de Eurostat. Esta subida en el consumo de energía final no ha sido generalizada para todos los sectores y

que, solamente la industria, ha contribuido con el 58,3% del incremento del consumo de energía final total, estimado en el 3,70%, respecto a los valores del año 2009 (unos 1.112.212 ktep), pasando en 2010 a consumirse 1.153.319 ktep de energía final total. A nivel de España, los datos de Eurostat arrojan también una alta contribución del sector industrial al incremento de consumo de energía final total (80,9%).



Analizando la proporción entre la energía final consumida por la industria y el consumo de energía final total en la UE-27 y en España, se aprecia como la tendencia española evoluciona de forma paralela y cercana a la media europea. Durante 2010, se produjo un incremento del 5,1% en la UE-27 y del 4,5% en España de la relación consumo final por la industria/consumo final total, lo cual se traduce en un 25,3% de energía final consumida por la industria respecto al consumo final total para el caso de la UE-27 y de un 25,8% para el caso de España. Se trata de una diferencia de tan solo 0,49 puntos porcentuales de España sobre la media europea, lo cual confirma la tendencia convergente de la proporción de energía final que emplea la industria respecto del total en España y en la UE-27, y que viene produciéndose ya desde el año 2006.

### NOTAS

- Los datos de consumo de energía final por la industria procedentes del MINETUR e IDAE excluyen los consumos no energéticos, es decir, aquellos productos consumidos por la industria como materia prima, cuyo fin no es la producción directa de energía.
- Los datos de consumo final de Eurostat excluyen, para el sector industrial, los consumos propios del sector energético y del sector de la transformación.

### FUENTES

- Ministerio de Industria, Energía y Turismo e Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. Balances energéticos anuales. Periodo: 1990-2010.
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2011. La Energía en España 2010.
- EUROSTAT, 2012. Información procedente de la página web. Disponible en: Estadísticas/Estadísticas por temas/Medio Ambiente y Energía/Energía/Base de datos/Estadísticas de energía-Cantidades (tsdpc320 y ten00099).

### MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.minetur.gob.es>
- <http://www.idae.es/>
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

## Generación de residuos por el sector industrial

Continúa el descenso casi lineal de generación de residuos por la industria por segundo año consecutivo



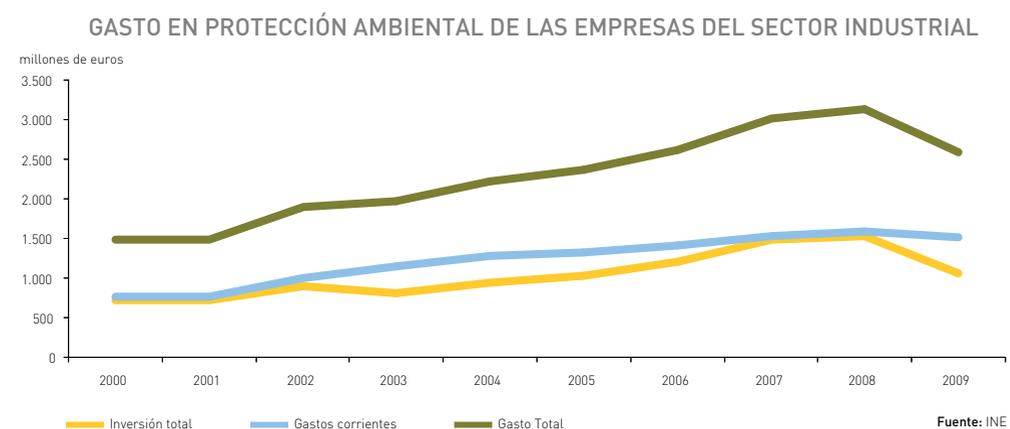
Según la encuesta del INE, en el año 2009, vuelve a repetirse la tendencia descendente iniciada en 2008 sobre la generación de residuos por el sector industrial. Un 19,6% menos de residuos fueron generados por la industria en 2009 con respecto al año anterior, siendo la cifra total de 40.156.993 t. La disminución de los residuos minerales y los de la combustión fue la más acusada, según el INE. De la cifra total de generación de residuos por la industria, más de la mitad (casi 22 millones) fueron generados por las industrias extractivas, y el resto se repartió entre las industrias manufactureras (casi 15 millones) y las productoras de energía eléctrica y gas (3,3 millones).

La segregación del total de residuos regenerados en residuos peligrosos y no peligrosos fue de 1.383.142 t para los primeros (3,4% del total), y 38.773.851 t para los segundos (96,6% del total). La disminución de residuos de cada tipo fue bastante parecida, habiéndose reducido en un 19,7% los no peligrosos y en un 17,5 los peligrosos.

En relación con la disminución en 2009 de la generación de residuos por el sector industrial, la industria ha reducido su inversión para el tratamiento de los residuos en un 20,3% entre los años 2008 y 2009, como así lo refleja la encuesta del INE sobre el gasto de las empresas en protección ambiental.

Según el INE, la industria gastó en 2009 en protección del medio ambiente 2.586,6 millones de euros, un 17,3% menos que el año anterior. La parte del gasto total que

más descenso registró fue la inversión en equipos e instalaciones independientes e integrados, que bajó un 30,5%, con 542,7 millones de euros menos de gasto. Dentro de las inversiones, las partidas que más se redujeron en cifras absolutas fueron las relacionadas con las emisiones de aire (un 34,1%) aunque continúan siendo las inversiones más importantes en protección ambiental por la industria.



En cuanto a los gastos corrientes, éstos no sufrieron un descenso tan acusado como las inversiones, pasando de 1.595,6 millones de euros en 2008 a 1.520,7 millones de euros en 2009 (un 4,7% menos en 2009).

Dentro de la industria, el sector eléctrico registró la mayor inversión en protección ambiental en 2009, con un montante de 272,1 millones de euros, que supuso un 52% menos que el año anterior. En cuanto a los gastos corrientes destacó el sector de Alimentación, bebidas y tabaco con 343,3 millones de euros y una subida del 3,5% respecto a 2008.

### NOTAS

- En este indicador se incluyen también las cifras correspondientes a las industrias energéticas. La primera de las encuestas del INE busca cuantificar los residuos generados por los establecimientos industriales cuya actividad principal figura incluida dentro de las secciones B, C o D de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009). El objetivo de la segunda encuesta del INE es evaluar los gastos que realizan esas mismas empresas industriales para reducir o eliminar las emisiones de contaminantes al aire y la contaminación acústica, en el tratamiento de las aguas residuales y los residuos sólidos generados y para poder utilizar materias primas menos contaminantes o en menor cantidad.

### FUENTES

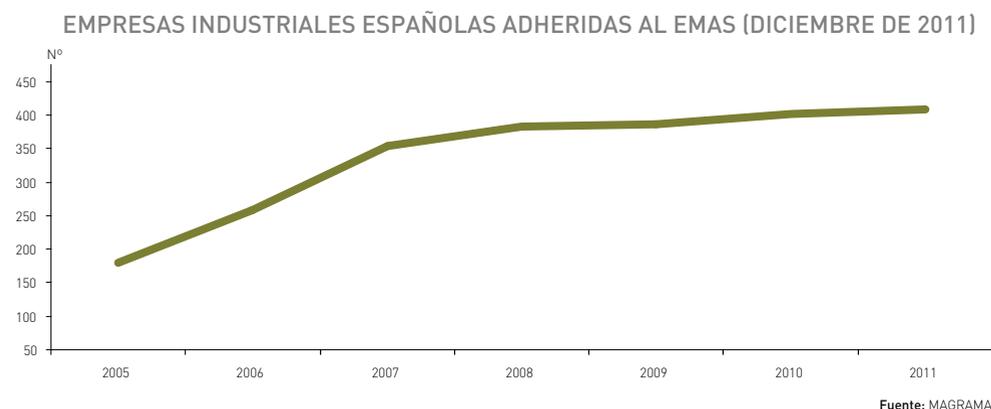
- INE: Encuesta sobre la generación de residuos en el sector industrial: año 2009. Consultable en INEbase/Entorno físico y medio ambiente/Estadísticas sobre medio ambiente/ Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial.
- INE: Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental: año 2009. Consultable en INEbase/Entorno físico y medio ambiente/Estadísticas sobre medio ambiente/Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental.

### MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.ine.es>

## Empresas industriales con Sistema de Gestión Ambiental

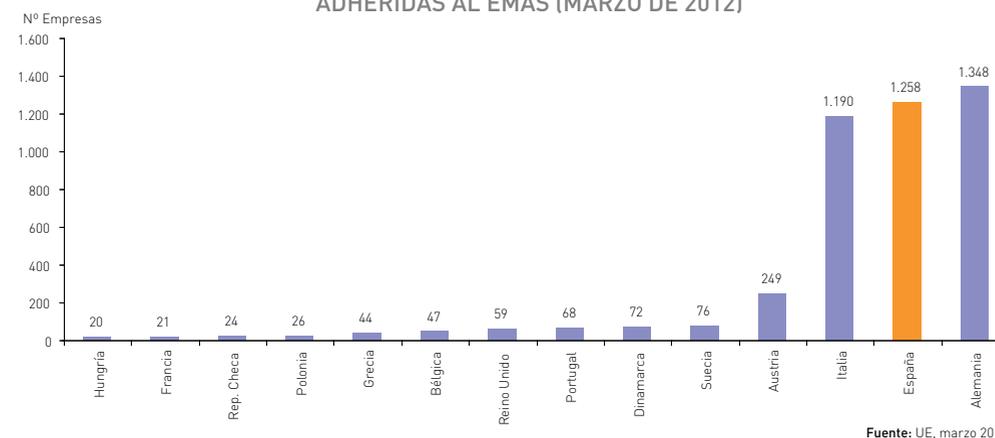
Continúa en positivo el balance de adhesiones de empresas españolas al Sistema de Gestión Ambiental EMAS



En 2011, 26 nuevas empresas industriales implantaron el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS), mientras que otras 20 causaron baja de este registro, resultando un balance, aun positivo, de 6 incorporaciones al total de empresas industriales con el sistema EMAS. Según datos del MAGRAMA, a diciembre de 2011 existían en España 408 empresas industriales adheridas al EMAS, un 1,5% más que el año anterior. El aumento más significativo lo ha experimentado Galicia con 7 nuevas empresas industriales que se adhieren a EMAS. En cuanto a las bajas, la comunidad más perjudicada fue Madrid, con 19 empresas industriales menos.

Teniendo en cuenta todos los sectores, el número de empresas registradas en España en EMAS es de 1.258 a 30 de marzo de 2012, un 0,32% menos que en la misma fecha del año anterior, según datos de la web de EMAS de la Comisión Europea. Esto continúa situando a España como el segundo país de los 27 con mayor número de empresas registradas en EMAS, después de Alemania con 1.401 registros. El tercer país con más registros es Italia, que en un año ha experimentado un incremento del 13,3% llegando hasta los 1.190 registros. El resto de países quedan muy por detrás, no superando el cuarto de millar de empresas registradas en EMAS.

### NÚMERO DE EMPRESAS CON SISTEMA EMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LOS PAÍSES DE LA UE CON MÁS DE 10 EMPRESAS ADHERIDAS AL EMAS (MARZO DE 2012)



#### NOTAS

- A efectos del cálculo del indicador, las empresas consideradas industriales son las incluidas en las secciones B a la E de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009). Se excluyen, por tanto las actividades agropecuarias y de selvicultura así como las de la construcción y servicios.
- El Reglamento 1221/2009 (CE) del 25 de noviembre (conocido como Reglamento EMAS III) ha modificado el anterior Reglamento 761/2001 de 19 de marzo de 2001. Actualmente EMAS III extiende su ámbito a todas las empresas con independencia del sector al que pertenezcan.

#### FUENTES

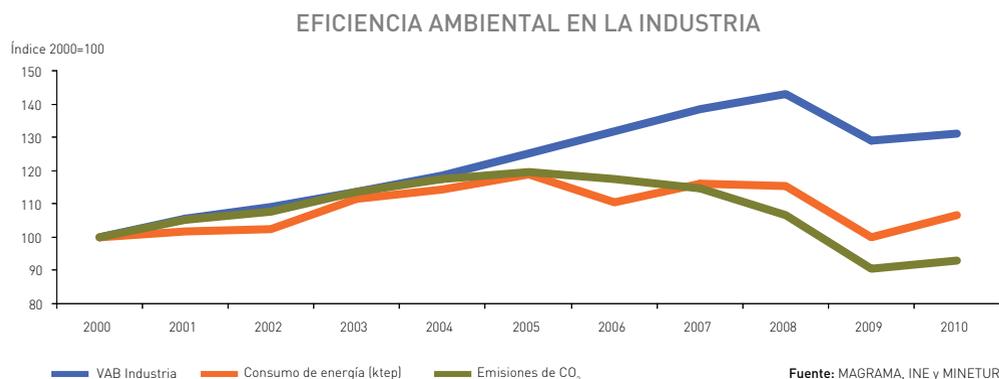
- Datos EMAS europeos: información procedente de la página web del EMAS de la Comisión. Disponible en: European Commission/Environment/EMAS/EMAS documents/Statistics.
- Datos para España: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

#### MÁS INFORMACIÓN

- <http://ec.europa.eu/environment/emas>
- <http://www.magrama.gob.es>. Disponible en: Calidad y evaluación ambiental/Sistema Comunitario de Eco-gestión y Ecoauditoría: EMAS.

## Eficiencia ambiental en la industria

En 2010 aumentó la intensidad energética de la industria, que se ha producido acompañada de un incremento de las emisiones CO<sub>2</sub>



En 2010 se produjo un aumento de la demanda de energía final por parte del sector industrial del 6,71% (usos no energéticos excluidos). Este incremento vino acompañado con un aumento, mucho más modesto, del Valor Añadido Bruto (VAB) a precios corrientes del 1,77%, pasando de 152.499 millones de euros en 2009 (estimación provisional) a 155.191 millones de euros en 2010 (estimación avance), según datos del INE. Asociado a este repunte del consumo de energía final por la industria y del VAB, se ha producido también un aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector industrial, que han pasado de 74.302 en 2009 a 80.166 en 2010, lo que supuso un incremento del 7,9%.

A más largo plazo, si se considera la evolución desde el año 2000, el crecimiento del VAB del sector del 31,2%, se ha producido a consta de un incremento menor, del 6,52%, en el consumo de energía. Pero sobre todo, ha venido acompañado de una reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub> del 7,2%. El comportamiento de estas variables es de una desvinculación en su tendencia, muy marcada especialmente hasta el año 2009, lo que puede interpretarse como una mejora de la eficiencia ambiental en emisiones ya que la producción económica del sector se ha desarrollado en un contexto de reducción de éstas. El impulso de las energías renovables y la modificación del mix energético con un menor uso del carbón y del petróleo y un aumento del gas natural como combustible, son factores condicionantes de este comportamiento.

Las actividades industriales que más crecieron en 2010 en demanda de energía en términos absolutos fueron la siderurgia y la fundición, la industria de los minerales no

metálicos, y la química. Por otro lado, las industrias con mayor crecimiento del VAB en valor absoluto fueron la metalurgia y fabricación de productos metálicos, la industria química, y la de la alimentación, bebidas y tabaco. Por su parte, las emisiones del sector se han incrementado condicionadas por la incidencia de las plantas de combustión industrial.

La relación entre la energía consumida por la industria, su Valor Añadido Bruto y la emisión de CO<sub>2</sub> puede servir como referencia de la eficiencia ambiental que existe en este sector, ya que refleja cuanta energía y cuantas emisiones de CO<sub>2</sub> son necesarias para producir una unidad de riqueza. En 2010, el crecimiento de la demanda de energía fue más acusado que el del VAB, como refleja la gráfica, lo que se traduce en un ligero aumento en la intensidad energética de la industria. También lo fue el crecimiento de las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector. Pese al aparente comportamiento errático de la industria en cuanto a su intensidad energética, parece que la relación entre demanda de energía y VAB mantiene cierta estabilidad como refleja el relativo paralelismo entre las líneas de la gráfica.

### NOTAS

- A efectos del cálculo del indicador, las empresas consideradas industriales son las incluidas en las secciones B a la E de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009). Se excluyen, por tanto las actividades agropecuarias y de selvicultura así como las de la construcción y servicios.
- Los datos de la gráfica se expresan referidos a los valores del año 2000, que se ha tomado como base (100%).

### FUENTES

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012. *Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España. Años 1990-2010*. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo e Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Balances energéticos anuales*. Periodo: 1990-2010.
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2011. *La Energía en España 2010*.
- Instituto Nacional de Estadística. Consulta en página web. INEbase/Economía/Cuentas económicas/Contabilidad Nacional de España. Base 2008. Cuadros contables 2000-2010.

### MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.magrama.gob.es>
- <http://www.minetur.gob.es>
- <http://www.idae.es>
- <http://www.ine.es>
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>