

INDUSTRIA



En el pasado, lo más común era pensar: “*produce contaminando y, si te descubren, limpia después. Hoy día creemos que se puede lograr un crecimiento verde y una industrialización verde a la vez que limpia*”. Estas fueron las palabras del Director-General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Kandeh K. Yumkella, durante la presentación oficial de la Plataforma por una industria verde, en el contexto de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Río+20) en Río de Janeiro, Brasil. 2012 fue, por tanto, un año clave para el sector industrial a nivel mundial. El lanzamiento de esta plataforma por la ONUDI y el PNUMA, y apoyada por la Comisión Europea entre otros muchos organismos, pretende constituir un foro que catalice, movilice y dirija las acciones sobre la industria verde en todo el mundo.

En el contexto europeo, 2012 también fue un año importante para el sector industrial, al publicarse en octubre la comunicación de la Comisión Europea sobre la revisión de la Política Industrial de la UE, en el marco de la estrategia Europa 2020. Con esta revisión de la política industrial se pretende incrementar la importancia de la industria europea dentro de la economía de la Unión, pasando del 16 % del PIB en 2011, al 20 % en 2020. Por tanto, el desarrollo de la industria en el marco de la UE se vislumbra como un importante camino para lograr el crecimiento sostenible y una salida reforzada



de la crisis. Todo ello, deber ir acompañado necesariamente de un desarrollo industrial sostenible que vele por la eficiencia de la energía y los recursos, y minimice las emisiones, los residuos y los vertidos.

En el contexto nacional, España apoyó la Comunicación sobre la revisión de la política industrial de la UE, en el Consejo de Competitividad celebrado en diciembre de 2012. Además, en el año 2013 se ha aprobado la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados, de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Esta Ley, que deberá desarrollarse mediante Real Decreto, transpone la Directiva 2010/75/UE, de 24 de noviembre, de Emisiones Industriales (DEI) a nuestro ordenamiento jurídico interno. Otra de las medidas que afectarán al crecimiento sostenible del sector industrial será el Plan de Energías Renovables 2011-2020, aprobado en noviembre de 2011, y que pretende alcanzar para 2020 el objetivo impuesto por la UE consistente en que el 20% de la demanda de energía final bruta proceda de fuentes renovables.

Un ejemplo más de compromiso del sector industrial por el desarrollo sostenible es la adhesión a los sistemas de gestión medioambiental, como es el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS). En 2012, el 32% de los 1.261 registros correspondieron a organizaciones industriales.

MENSAJES CLAVE

- La industria consumió 21.094 ktep de energía final en 2011, un 2% menos que el año anterior, el nivel más bajo de los últimos 15 años.
- En 2011 descienden de nuevo en España las emisiones de N₂O hasta situarse un 62% por debajo de los valores de 1990.
- En 2010, la producción de residuos por la industria crece un 26% respecto a los valores del año anterior.
- En 2011 mejora la eficiencia ambiental de la industria, al aumentar el valor añadido bruto a la vez que disminuye el consumo de energía y las emisiones de CO₂.

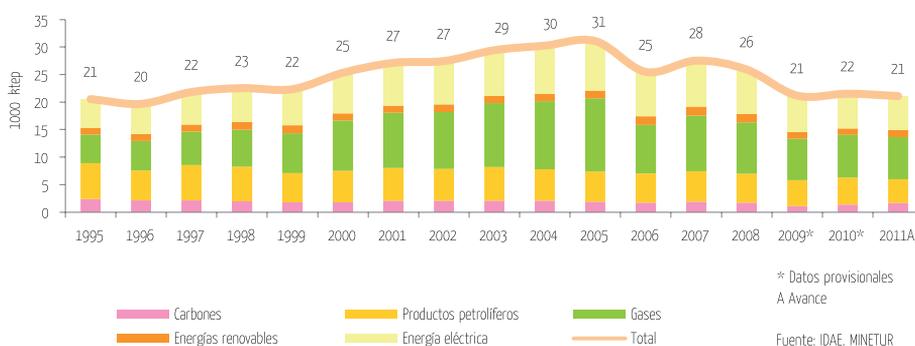
INDICADORES

- Consumo de energía por el sector industrial
- Emisiones a la atmósfera procedentes del sector industrial
- Generación de residuos por el sector industrial
- Eficiencia ambiental en la industria

Consumo de energía por el sector industrial

La industria consumió 21.094 ktep de energía final en 2011, un 2% menos que el año anterior, el nivel más bajo de los últimos 15 años

Consumo de energía final por la industria
(excluidos los consumos finales no energéticos)

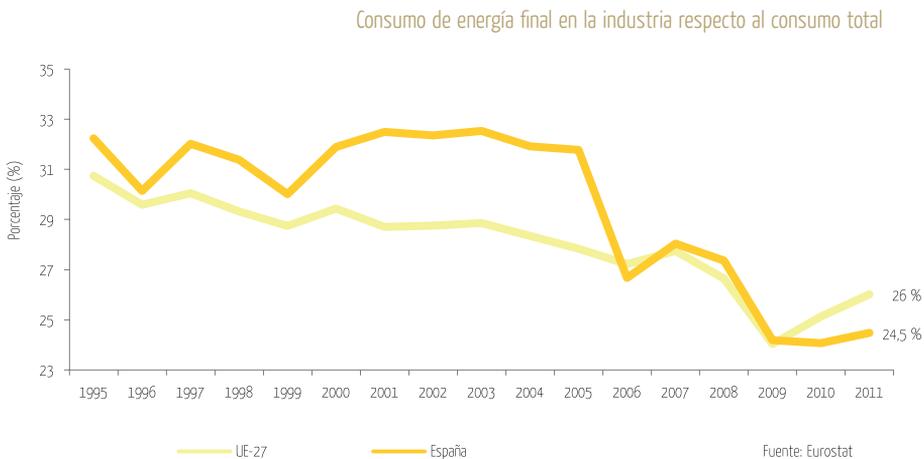


Según los *Balances energéticos anuales* del IDAE para el periodo 1990-2011, el año 2011 (datos avance) se caracteriza por un descenso en el consumo de energía final por parte de la industria (consumos no energéticos excluidos) respecto al año 2010 (datos provisionales). Concretamente, se demandaron 422 ktep menos que el año anterior, lo que significó un descenso del 2% en la demanda final por este sector. El mayor descenso lo experimentaron los productos petrolíferos con un 11,4% menos de demanda, seguidos muy de lejos por los gases y la energía eléctrica que disminuyeron un 1,7% y un 2% respectivamente. Por el contrario, la industria consumió un 20,5% y un 9,5% más de energía final procedente de los carbones y de las energías renovables respectivamente.

En términos globales, la demanda de energía final en España en 2011 (excluidos los consumos no energéticos), fue de 86.062 ktep, de los cuales el 25% correspondió a la industria. El año anterior se consumieron 88.827 ktep, un 3,21% más que en 2011. Sin embargo, el consumo por parte de la industria representó un 24%, un 1% menos que en 2011. Esta

disminución generalizada en el consumo de energía final total se debe a que durante 2011 ha continuado el estancamiento de la economía, como indica la publicación “La energía en España 2011”.

El descenso en el consumo final de energía por la industria coincide con la menor producción industrial (un 1,8% menos) registrada en 2011 respecto al año anterior, tal y como se desprende la nota del prensa del INE sobre el Índice de Producción Industrial a diciembre de 2011.



En el ámbito de la Unión Europea, también se observa un descenso en el consumo final de energía por la industria en el año 2011, según datos de Eurostat. Las industrias de la Unión de los 27 consumieron un total de 287.065 ktep, un 0,9% menos que el año anterior; un descenso poco acusado si se compara con el que experimentó la demanda final total incluyendo todos los sectores (4,3%), con 1.103.260 ktep. Estos datos arrojan un ratio entre la energía final consumida por la industria y la energía final consumida total del 26%, un 0,9% menos que el año anterior. En España este ratio, según Eurostat, fue de 24,5%, un 0,4% menor que en 2010. Continúa, por tanto, la tendencia divergente iniciada en 2009 entre la media europea y los valores españoles en cuanto al consumo de energía final de la industria respecto al consumo total. En el año 2011, la serie europea y la serie de España se separaban 1,5 puntos porcentuales, mientras que en 2010 la diferencia era de 1,1%.



NOTAS

- Los datos de consumo de energía final por la industria procedentes del MINETUR y del 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.
- El Índice de Producción Industrial. Base 2005, contempla las categorías B, C y D de la CNAE-2009.

FUENTES

- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Ministerio de Industria, Energía y Turismo. *Balances energéticos anuales. Periodo: 1990-2011.*
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2013. *La Energía en España 2011.*
- INE, 2013. Nota de prensa de 8 de febrero de 2012. Índice de Producción Industrial (IPI). Base 2005.
- EUROSTAT, 2013. 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).

MÁS INFORMACIÓN

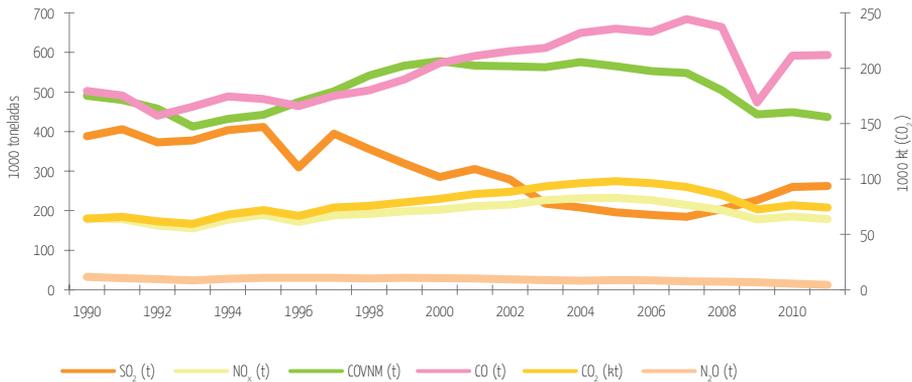
- <http://www.minetur.gob.es>
- <http://www.idae.es/>
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>



Emisiones a la atmósfera procedentes del sector industrial

En 2011 descienden de nuevo en España las emisiones de N_2O hasta situarse un 62% por debajo de los valores de 1990

Emisiones a la atmósfera del sector industrial



Fuente: MAGRAMA

Tras el aumento experimentado en 2010 de la cantidad total de los contaminantes aquí considerados (SO_2 , NO_x , $COVNM$, CO_2 , CO , N_2O y gases fluorados) emitidos a la atmósfera por la industria, 2011 se caracterizó por la caída de las emisiones en un 2,6% (78.854.765 toneladas), lo cual acompañó a un menor consumo de energía final por la industria, como se vio anteriormente. No obstante, pese a que se ha producido un descenso generalizado en las emisiones totales consideradas, y teniendo en cuenta que cada contaminante tiene unos efectos sobre el medio ambiente diferentes, es necesario analizar la tendencia de cada uno de los gases por separado.

Los gases que han experimentado un descenso en el año 2011 han sido los NO_x , los $COVNM$, el CO_2 y el N_2O :

- El N_2O es el contaminante que mayor descenso ha sufrido entre 2010 y 2011, con un 19,6% de reducción y un total 4.449 t emitidas. Esta cantidad representa el 5,7% de todas las emisiones de N_2O , las cuales también se han reducido en un 5,7%. La actividad que mayor descenso sufrió en 2011 fueron los Procesos industriales sin combustión. Las emisiones industriales en 2011 representan los valores más bajos de toda la serie estudiada (1990-2011).



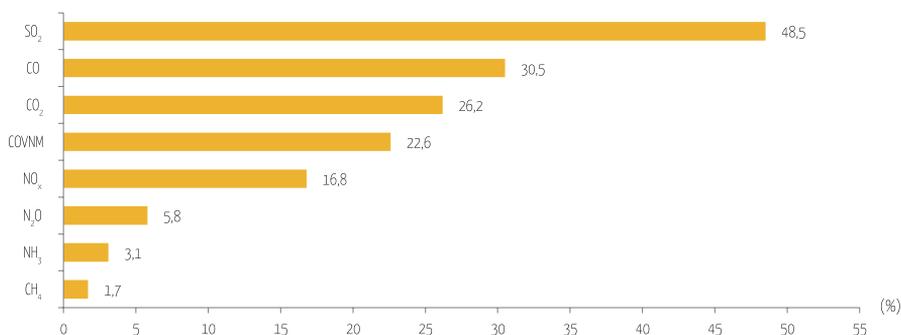
- En segundo lugar respecto al porcentaje de reducción sufrido en 2011 se encuentran otros compuestos de nitrógeno, los NO_x . Estos gases han caído un 3,5% para el total de la industria hasta las 178.879 t, representando el 16,9% de todas las emisiones de NO_x , las cuales han crecido un 3,6%.
- Continúan la lista los Compuestos Orgánicos Volátiles No Metánicos (COVNM). Para estos contaminantes atmosféricos, la industria pasó de emitir 449.321 t en 2010 a 436.492 t en 2011, representando un descenso del 2,9%. Los COVNM de la industria, que en 2011 representaron el 22,6% de las emisiones totales de estos compuestos, se sitúan un 11% por debajo de los niveles de 1990.
- Con un porcentaje de reducción parecido a los COVNM, el CO_2 disminuyó en 2011 un 2,6% en el sector industrial. Sin embargo, las emisiones totales de dióxido de carbono aumentaron un 1,2%. De las 284.407 toneladas de dióxido de carbono emitidas en el 2011, un 26,2% (74.375 t) correspondieron a la industria.

Por el contrario, los gases fluorados, el SO_2 , y el CO experimentaron un aumento en sus emisiones procedentes de fuentes industriales:

- Los gases fluorados aumentaron en 2011 en un 6%, pasando de las 3.755 t a las 3.975. De los gases que forman este grupo, los que más crecimiento sufrieron de fuentes industriales fueron los HFCs.
- Las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) de la industria también aumentaron, aunque de forma moderada (un 1,1%) en comparación con el periodo 2009-2010 (un 14,3%). Mucho más acusado fue el aumento de las emisiones de SO_2 totales, (10,4%), que en 2011 tuvieron, casi al 50%, un origen industrial.
- Por último, el CO, cuyos niveles de emisión por la industria prácticamente no han variado (un 0,2% de incremento) situándose tras la caída de 2009 y la posterior recuperación en 2010 (con un 25% de incremento), en la franja de las 593.000 t. Las emisiones de la industria de este gas representaron en 2011 el 30,5% de todo el CO emitido en España, valor muy parecido al del año anterior.

En cuanto a la contribución del sector industrial en la emisión de contaminantes, se observa en el siguiente gráfico que la industria es la responsable de casi la mitad de todo el SO_2 emitido y del 30% del CO. Sin embargo, sólo el 1,7% del metano CH_4 es atribuible a la industria.

Emisiones del sector industrial respecto a las emisiones totales. Año 2011



Fuente: MAGRAMA

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 de 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 2011 ha sido la siguiente:

	1990	1995	2000	2005	2010	2011
SF6	2.800	4.533	8.561	11.363	15.840	16.500
HFC	205.400	399.168	1.564.341	2.414.444	3.673.157	3.913.149
PFC	131.825	123.961	64.620	42.177	43.850	45.201

FUENTES

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013. *Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España. Años 1990-2011*. 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/>



Generación de residuos por el sector industrial

En 2010, la producción de residuos por la industria crece un 26% respecto a los valores del año anterior

Generación de residuos por el sector industrial



Fuente: INE

Si 2009 se caracterizó por una caída generalizada de la actividad industrial, y con ella de la producción de residuos, en 2010 la industria recupera levemente su actividad, como atestigua el aumento del 1% del valor medio anual del Índice de Producción Industrial, y a su vez la generación de residuos.

En 2010, según la encuesta sobre Generación de Residuos del INE, el sector industrial español generó 1,4 millones de toneladas de residuos peligrosos (un 1% más que el año anterior) y 49,2 millones de toneladas de no peligrosos (27% más que en 2009), lo que significó un total de 50,6 millones. Esto supuso un incremento medio del 26% en la generación de residuos industriales.

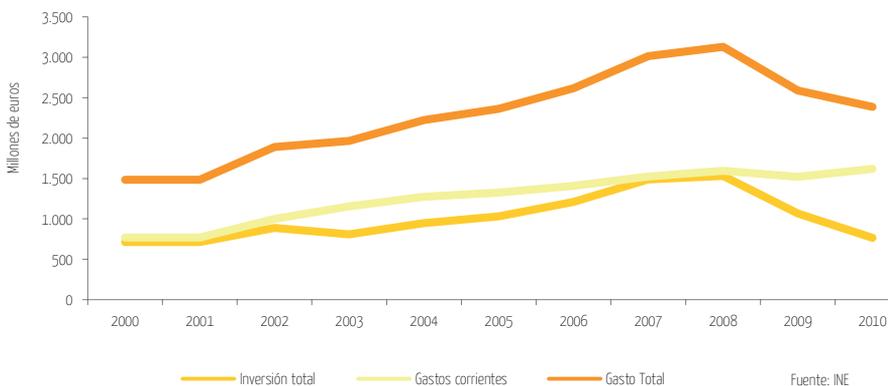
Las industrias con mayor generación de residuos fueron las extractivas, con casi 32.000 t, la mayor parte de ellos (un 99%) no peligrosos. En cuanto a residuos peligrosos, las industrias manufactureras fueron las de mayor generación, con 1.365 t, suponiendo el 98% de los residuos peligrosos generados por toda la industria. En comparación con el año anterior, los mayores incrementos los experimentan las industrias extractivas, con un

44% más de generación de residuos no peligrosos, y los mayores descensos, la industria de la energía y el gas que generaron un 30% y un 20% menos de residuos no peligrosos y peligrosos respectivamente.

Por categorías de residuos, la mayor parte de los residuos no peligrosos correspondieron a residuos minerales (75%) y a residuos de la combustión (8%). En cuanto a los peligrosos, de las 1,4 millones de toneladas generadas, los residuos químicos y los de combustión supusieron un 29% cada uno, y los residuos ácidos, alcalinos o salinos el 21%.

Relacionado con el aumento de la producción industrial de 2010 y el aumento de los residuos y las emisiones, la encuesta del INE sobre el gasto de las empresas en protección ambiental refleja, cómo en ese año, los gastos corrientes de las empresas destinados a protección ambiental crecieron un 6,5%, hasta los 1.620 millones de euros. En cambio, se produjo una fuerte caída de la inversión en equipos e instalaciones, tanto independientes como integrados, del 28,2%. Este hecho generó una cifra de gasto total por parte de la industria de 2.384,7 millones de euros (un 7,8% menos que en 2009). Las inversiones totales de mayor cuantía se dedicaron a la reducción de emisiones a la atmósfera y a la gestión de aguas residuales. En cuanto la distribución por sectores, el eléctrico volvió a ser en 2010 el mayor inversor en protección del medio ambiente, a pesar de que su inversión se vio reducida en un 51,9% respecto al año 2009.

Gasto en protección ambiental de las empresas del sector industrial





En lo que respecta a residuos, la industria ha reducido un 23% su inversión en equipos independientes y un 18,2% en equipos integrados (un 20,5% en la inversión total). En 2010, el sector industrial invirtió en equipos relacionados con los residuos un total de 91.205,4 millones de euros, aproximadamente un 12% de la inversión total.

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 a la atmósfera, la contaminación acústica, el tratamiento de las aguas residuales y los residuos sólidos generados, así como las inversiones necesarias para poder utilizar materias primas menos contaminantes o en menor cantidad.

FUENTES

- Instituto Nacional de Estadística, 2013. Encuesta sobre la generación de residuos en el sector industrial: año 2010. Consultable en INEbase/Entorno físico y medio ambiente/Estadísticas sobre medio ambiente.
- Instituto Nacional de Estadística, 2013. Nota de prensa de 1 de agosto de 2012 *Encuesta sobre el Medio Ambiente en la Industria. Resultados relativos a la Generación de Residuos en la Industria. Año 2010.*
- Instituto Nacional de Estadística, 2013. Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental: año 2010. Consultable en INEbase/Entorno físico y medio ambiente/Estadísticas sobre medio ambiente.
- Instituto Nacional de Estadística, 2013. Nota de prensa de 18 de julio de 2012. *Encuesta sobre medio ambiente en la industria. Resultados relativos al gasto de las empresas en protección ambiental. Año 2010.*

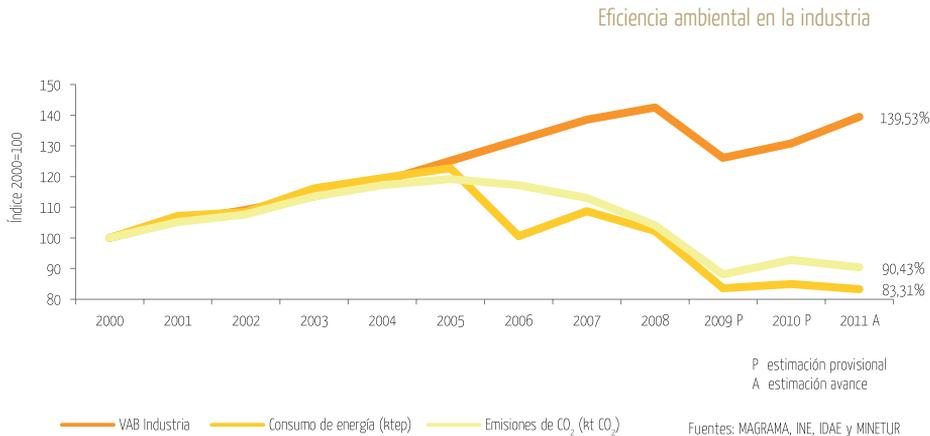
MÁS INFORMACIÓN

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



Eficiencia ambiental en la industria

En 2011 mejora la eficiencia ambiental de la industria al aumentar el valor añadido bruto a la vez que disminuye el consumo de energía y las emisiones de CO₂



La industria (categorías CNAE-2009 C a E) experimentó en 2011 un aumento del 6,64% respecto al año anterior en su Valor Añadido Bruto (VAB), pasando de los 154.770 millones de euros a los 165.051 millones. Del total del VAB de la industria para 2011, la manufacturera representó el 80%, con 132.038 millones de euros. En relación con esta última, la nota de prensa del INE sobre la *Encuesta Industrial de Empresas 2011*, indica que el importe neto de la cifra de negocio de las empresas industriales manufactureras aumentó un 5,1%, hasta los 465.399,24 millones de euros. Un 32,2% de esta cifra de negocio se facturó en el mercado exterior, es decir, un 2,1% más que el año anterior. En cuanto a las ramas de actividades manufactureras más dinámicas destacaron la alimentación, los vehículos de motor y la industria del petróleo, con un 18,3%, 11,4% y 10,5% de la facturación total industrial respectivamente. Si se toma como valor de referencia del VAB el índice del año 2000 (índice 2000=100), se observa que en el año 2011 fue casi un 40% mayor que en el 2000.



Este aumento en el VAB contrasta con la disminución de la actividad industrial en el conjunto del año 2011 (reducción del 1,8% en el IPI). Una explicación podría encontrarse en la importancia de la facturación en el mercado exterior de las empresas de la industria manufacturera, así como en el aumento de las exportaciones, que hizo aumentar la cifra de negocio del sector. Es decir, hubo menos actividad productiva, pero se vendió más al exterior que el año anterior, y esas ventas generaron un mayor valor añadido bruto del sector.

Por otro lado, como ya se vio en apartados anteriores de este capítulo, relacionado con el descenso de la actividad productiva de la industria, en 2011 se produjo un descenso casi del 2% en el consumo de energía final en este sector, situándose un 9,57% por debajo de los valores del año 2000. Este descenso vino acompañado, casi en la misma medida, por una caída de las emisiones de CO₂ (un 2,60%).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y atendiendo estrictamente al comportamiento de la gráfica, se observa una divergencia entre demanda de energía/emisiones de CO₂ y VAB. Esto podría entenderse como una mejora en la eficiencia ambiental de la industria, ya que para la obtención de una unidad de riqueza, ha sido necesario un menor consumo de energía y una menor cantidad de CO₂ emitido.

Considerando toda la serie temporal, y tomando como referencia el año 2000, se observa en conjunto una mejora de la eficiencia ambiental de la industria, ya que las líneas del VAB y del consumo de energía cada vez se separan más, lo que indica que sus tendencias se encuentran más desvinculadas una de la otra. Hasta el año 2005 se observaba una relación directa entre las tres variables. A partir de 2006, la tendencia de las líneas va cambiando y la separación entre VAB y consumo de energía/emisiones va en aumento. Este comportamiento se correspondería con el concepto de desacoplamiento entre el crecimiento económico y el uso de los recursos y su impacto ambiental que promueve el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Panel Internacional de Recursos en su informe de 2011, *Desacoplar el uso de los recursos naturales y los impactos ambientales del crecimiento económico*.



NOTAS

- Para el cálculo del VAB, el INE considera industriales las actividades de las secciones B (Industrias extractivas); C (industria manufacturera); D (suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado) y E (suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación), 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 consumos de energía final por la industria contemplan las actividades indicadas en la nota de su indicador correspondiente.
- Los datos de la gráfica se expresan referidos a los valores del año 2000, que se ha tomado como base (100%).

FUENTES

- VAB: Instituto Nacional de Estadística, 2013. Consultable en INEbase/Economía/Cuentas económicas/Contabilidad nacional de España. Base 2008. Cuadros contables 2000-2011/Agregados por ramas de actividad.
- IPI: Instituto Nacional de Estadística, 2013. Nota de prensa de 8 de febrero de 2012. *Índice de Producción Industrial (IPI). Base 2005*.
- Instituto Nacional de Estadística, 2013. Nota de prensa de 11 de diciembre de 2012. *Encuesta Industrial de Empresas 2011*.
- Instituto Nacional de Estadística, 2013. Nota de prensa de 27 de agosto de 2012. *Contabilidad Nacional de España. Base 2008. Actualización de la serie contable 2008 – 2011*.
- Consejo Económico y Social España. Economía, trabajo y sociedad. *Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral. España. 2011. Edición resumida*.
- Consumo de energía final por la industria: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Ministerio de Industria, Energía y Turismo. *Balances energéticos anuales. Periodo: 1990-2011*.
- Emisiones de CO₂: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013. *Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España. Años 1990-2011*. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
- PNUMA (2011). *Desacoplar el uso de los recursos naturales y los impactos ambientales del crecimiento económico*. Informe del grupo de trabajo sobre desacoplamiento, del Panel Internacional de Recursos.

MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.magrama.gob.es>
- <http://www.minetur.gob.es>
- <http://www.idae.es>
- <http://www.ine.es>
- <http://www.unep.org>

