



Observatorio de la Electricidad

Fecha

Enero 2011

Producción total

25.284.657 MWh

Demanda total

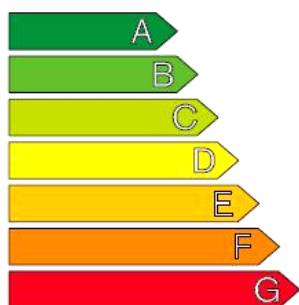
23.306.540 MWh

Diferencia de producción/demanda con respecto al mismo mes del año anterior.

+0,43% / +0,23%

Calidad ambiental de la electricidad producida este mes (sobre media anual 03-05)

Menos dióxido de carbono / residuos nucleares



Emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂)

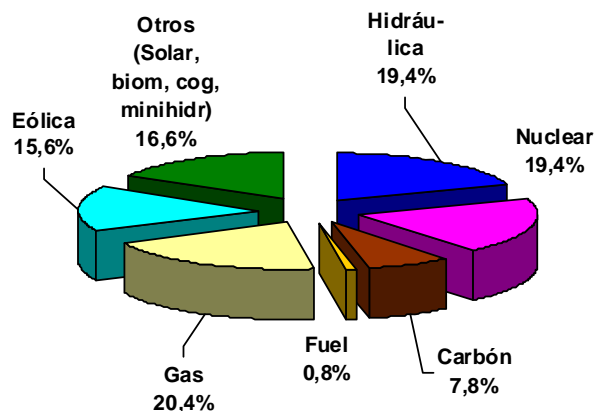


Residuos radiactivos de alta actividad



Más dióxido de carbono / residuos nucleares

Origen de la electricidad (Desglose)



Emisiones de CO₂

0,156 kg/kWh

Para calcular tus emisiones y residuos radioactivos multiplica tu consumo eléctrico por los siguientes factores:

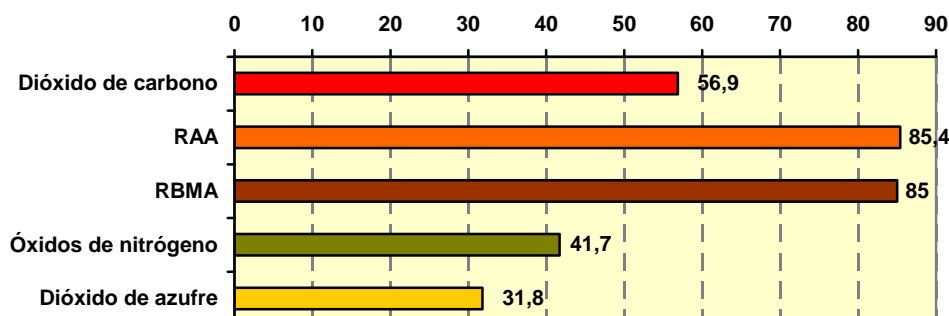
Dióxido de carbono	0,156 kg/kWh
Dióxido de azufre	0,263 g/kWh
Óxidos de nitrógeno	0,213 g/kWh

Residuos radiactivos

0,00207 cm ³ /kWh	Baja y media actividad
0,252 mg/kWh	Alta actividad

Emisiones atmosféricas y residuos radiactivos

100% = Media enero 2003-05



Datos más destacados de Enero de 2011

Indicadores ambientales

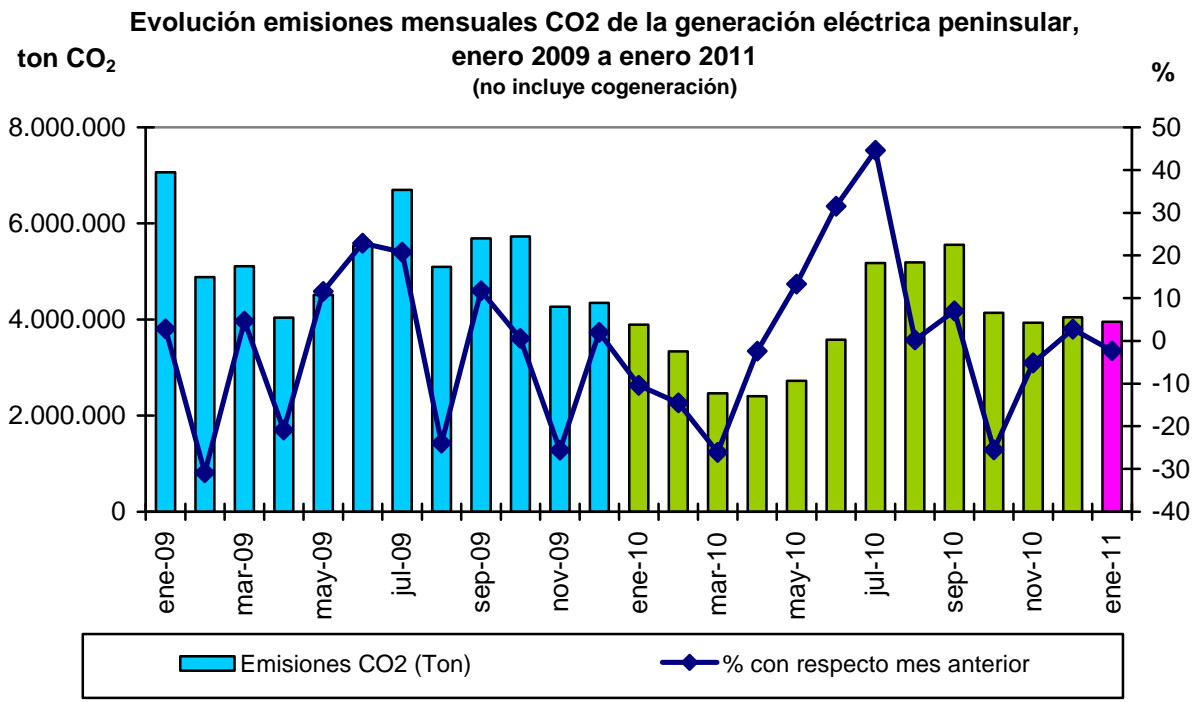
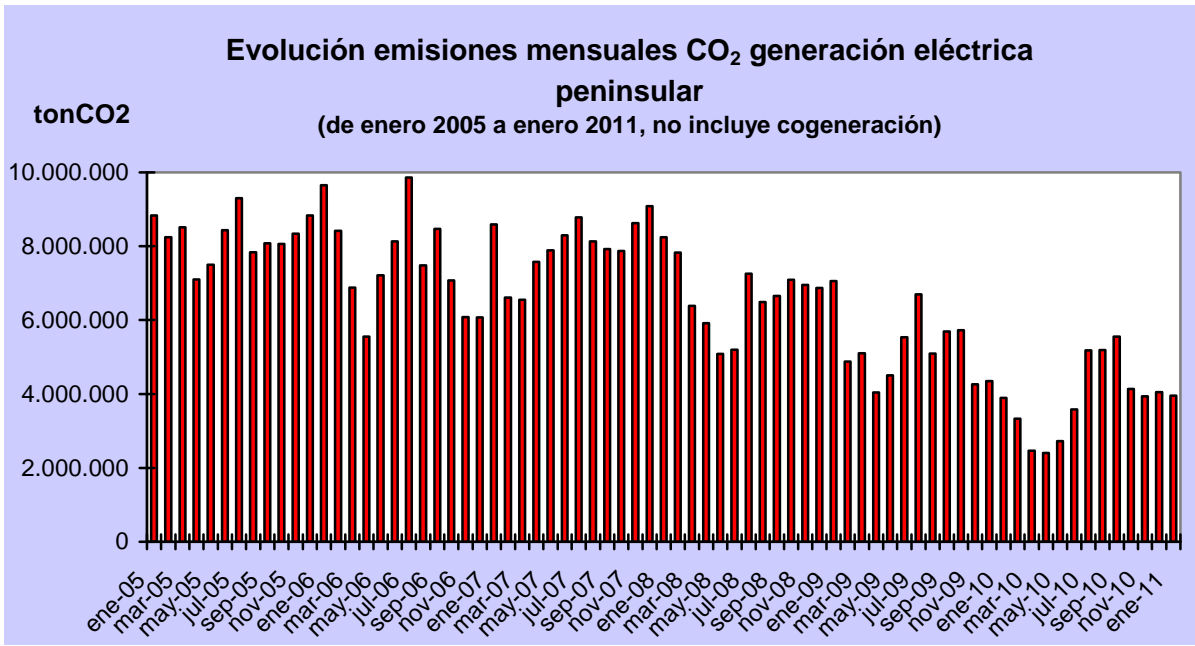
El sistema eléctrico peninsular cierra el mes de Enero 2011 con una mejora en sus emisiones, respecto a Diciembre 2010, como consecuencia del aumento de la producción con energías renovables en comparación a los meses previos, principalmente ha aumentado la hidráulica y otras energías renovables, aunque la eólica ha disminuido respecto a Diciembre de 2010, así como la menor producción con carbón, también la nuclear ha disminuido su aportación al sistema respecto a Diciembre de 2010.

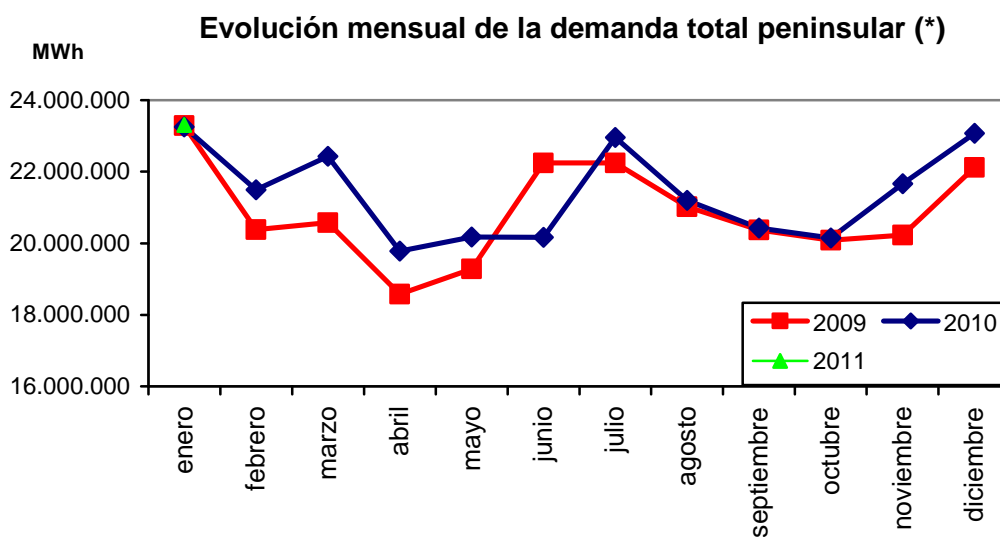
Las emisiones totales de CO₂ del sistema eléctrico peninsular descendieron en Enero 2011 un 2,35% con respecto a las del mes de Diciembre 2010, y fueron un 1,47% superiores a las de Enero del año pasado. El resultado ha sido que se mantiene la calificación de indicador de calidad ambiental para las emisiones de dióxido de carbono del sistema eléctrico en Enero 2011 respecto a Diciembre 2010, siendo la categoría B.

La generación nuclear este mes ha disminuido con respecto a Diciembre de 2010 aunque se mantiene en una clase D, y esto da como resultado un empeoramiento del indicador de calidad para los residuos de alta actividad.

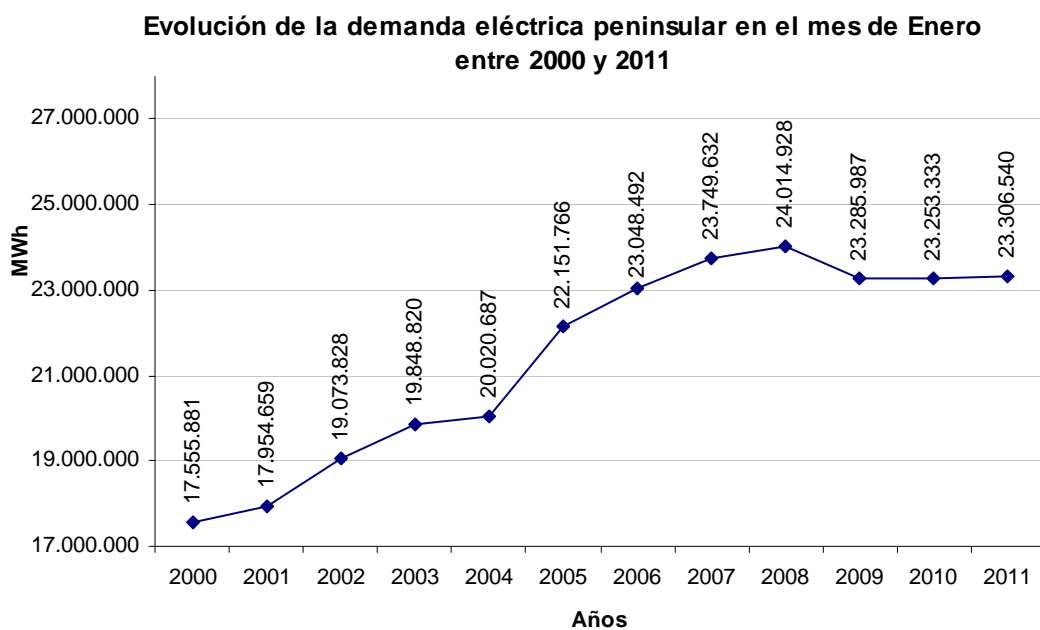
Mix energético

- La energía **hidráulica** aportó el 19,4% al sistema eléctrico peninsular en Enero 2011. Su producción fue un 4,4% superior a la de Diciembre 2010, y un 0,9% inferior que la que registró en Enero del año pasado.
- La **energía nuclear** representó el 19,4% del mix eléctrico peninsular en Enero 2011, y aportó al sistema un 0,9% menos de electricidad que en Diciembre 2010, aumentando un 0,8% respecto a la producción nuclear de Enero 2010, con el consiguiente empeoramiento del indicador de calidad ambiental del sistema eléctrico para los residuos nucleares, de clase D.
- La **generación eólica** pierde posiciones respecto al mes de Diciembre 2010 y se sitúa en el quinto puesto dentro del mix peninsular, con una aportación del 15,6% al sistema. Su producción disminuyó en Enero 2011 un 3,2% con respecto al pasado mes de Diciembre de 2010, y fue a su vez un 0,9% inferior a la de Enero de 2009. Las emisiones de CO₂ evitadas por la energía del viento en Enero 2011 ascendieron a 6,13 Mton.
- Las **centrales térmicas de carbón** disminuyen su aportación al mix eléctrico. La producción de electricidad y las emisiones generadas por la quema de carbón en Enero 2011 contribuyeron con un 7,8%, solo un 8,7% inferiores a las que registró en Diciembre 2010 (8,8%), y 8,58% menores en comparación con las de Enero del año pasado. Su aportación al sistema este mes bajó al 7,8%.
- Las **centrales de ciclo combinado de gas natural** en cambio, representaron el 20,4% del mix peninsular, y produjeron un 0,30% más de electricidad y emisiones que en Diciembre 2010. Estas fueron, a su vez, un 1,10% inferiores a las de Enero del año pasado. Las emisiones de CO₂ procedentes de las **centrales de fuel** disminuyeron también un 0,10% con respecto al mes anterior (diciembre 2010) y a las de Enero del año pasado.
- La menor producción con combustibles fósiles ha mejorado también los valores de **las emisiones específicas de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno**: 0,263 gramos y 0,213 gramos por kWh producido, respectivamente. Esto significa una reducción del 6,07% y 5,3% con respecto a las cifras alcanzadas en Diciembre 2010.
- **Las emisiones medias de CO₂ en enero 2011 disminuyeron a 156 kg de CO₂ por MWh generado.** Estas emisiones fueron un 2,23% inferiores al valor medio registrado en Diciembre 2010, y también disminuyeron en un 1,46% menores que las de Enero 2010.



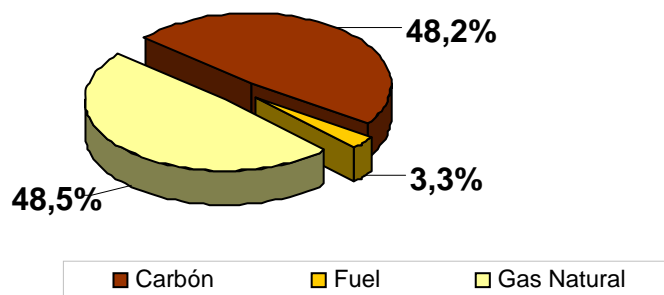


(*) sin descontar efectos de laboralidad y temperatura. Fuente: REE.



Fuente: REE. Valores de la demanda sin descontar efectos de laboralidad y temperatura.

Origen emisiones CO₂ sistema eléctrico peninsular, Enero 2011



Fuente: REE y elaboración propia.

Emisiones específicas del sistema eléctrico peninsular

	(kg/kWh)	(g/kWh)	(g/kWh)
	Dióxido de carbono	Dióxido de azufre	Óxidos de nitrógeno
Año 2008	0,279	0,481	0,345
Año 2009	0,232	0,381	0,312
ene-10	0,155	0,242	0,204
feb-10	0,143	0,213	0,185
mar-10	0,101	0,106	0,114
abr-10	0,112	0,127	0,13
may-10	0,125	0,172	0,158
jun-10	0,163	0,234	0,208
jul-10	0,206	0,315	0,268
ago-10	0,224	0,382	0,306
sep-10	0,246	0,420	0,336
oct-10	0,183	0,291	0,243
nov-10	0,168	0,257	0,220
dic-10	0,164	0,280	0,225
Media anual 2010	0,166	0,254	0,217
Año 2011			
ene-11	0,156	0,263	0,213

* Cifras actualizadas por WWF a 10 de noviembre de 2010, partir de las últimas actualizaciones realizadas por REE en sus balances mensuales.

OBSERVATORIO DE LA ELECTRICIDAD de WWF ESPAÑA

Boletín nº 53, Enero de 2011

Cada día son más los consumidores que quieren saber de dónde procede la electricidad que consumen y que quieren ejercer su derecho a elegir una electricidad limpia. Para ello es fundamental que las compañías eléctricas sean más transparentes de cara a los consumidores y nos informen acerca del origen de la electricidad que nos suministran y de los impactos ambientales asociados a la misma.

Esta información debe venir incluida obligatoriamente en todas las facturas emitidas por las compañías eléctricas desde junio de 2006¹. Sin embargo las compañías no siguen ningún formato común y uniforme a la hora de presentar dicha información, y tampoco existe ningún sistema que garantice oficialmente la fiabilidad de la misma. Esta situación no sólo acaba generando más confusión entre el consumidor, sino que además le dificulta su capacidad de elegir fuentes más respetuosas con el medio ambiente.

Por este motivo WWF España hace llegar a los ciudadanos, mes a mes y a través de una sencilla etiqueta como la que aquí presentamos, cómo es la electricidad que compran a sus compañías eléctricas y cuál es la calidad ambiental de la misma, en función de las emisiones de dióxido de carbono y los residuos nucleares producidos según las fuentes de energía utilizadas para generarla. Los resultados son válidos para cualquier consumidor del sistema peninsular, independientemente de la compañía con quien tengan contratado su suministro eléctrico, ya que todas las compañías suministradoras compran en el pool (o mercado eléctrico) la casi totalidad de la electricidad que luego suministran a sus clientes, por lo que la mezcla de fuentes de origen es la misma para todos.

Por el momento los resultados se refieren únicamente a las instalaciones de generación ubicadas en el sistema peninsular, por falta de información accesible sobre los mercados extrapeninsulares, aunque esperamos que en breve podamos contar también con esta información para que los consumidores de estos sistemas puedan también conocer mes a mes el impacto ambiental que ocasiona su consumo eléctrico.

¹ Según el artículo 110 bis del RD 1955/2000, añadido por RD 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

CÓMO INTERPRETAR LA INFORMACIÓN DE LA ETIQUETA

Fecha

Se indican el mes y el año de los resultados que se presentan.

Producción total

Es la cantidad total de energía eléctrica que se ha producido ese mes en el conjunto de las instalaciones de generación de electricidad que operan en el sistema peninsular. Es el resultado de sumar la producción en régimen ordinario (centrales térmicas de carbón, gas natural y fuel-gas, centrales nucleares y grandes centrales hidráulicas) y la producción en régimen especial (instalaciones que utilizan fuentes de energía renovables, residuos y sistemas de cogeneración).

Se indica además el aumento/descenso porcentual de la producción total de electricidad con respecto al mismo mes del año anterior.

Demanda total

Es la cantidad total de energía eléctrica que se ha demandado ese mes en el conjunto del sistema peninsular. La demanda total es diferente a la producción total debido a factores como pérdidas en el transporte, importación/exportación de electricidad, consumos en la generación y consumos para bombear agua.

Calidad ambiental de la electricidad producida

Se muestra el impacto ambiental que ha producido ese mes la actividad de generación eléctrica en el sistema peninsular según las fuentes de energía utilizadas en origen.

La calidad ambiental de la producción se mide en función de las emisiones de dióxido de carbono y los residuos nucleares de alta actividad (RNAA) que han generado las centrales productoras a lo largo de todo el mes comparados con los valores medios de los últimos tres años, que se toman como valores medios de referencia (en el caso de los RNAA se toma el valor medio mensual de los últimos tres años)².

El impacto ambiental se mide en una escala que va de la A+ a la G, siendo A+ la situación de menor impacto ambiental (cero emisiones y cero producción de residuos nucleares) y G la de mayor impacto ambiental (máximas emisiones y máxima producción de residuos nucleares). Cada clase indica la diferencia de emisiones y residuos de la producción de ese mes con los valores medios de referencia (=100%).

² Se han considerado los valores medios correspondientes al periodo 2003-2005, en el que se han registrado años con distinto grado de hidraulicidad anual, factor que influye decisivamente en las emisiones específicas de CO₂ –en los años con bajas precipitaciones y, por tanto, con menor producción hidroeléctrica, las emisiones aumentan como consecuencia del mayor número de horas de funcionamiento de las centrales térmicas de carbón para cubrir la demanda-, al tiempo que se tienen en cuenta las mejoras en eficiencia y en emisiones conseguidas con la entrada en funcionamiento de las centrales de ciclo combinado en estos últimos años.

Los valores medios anuales de referencia utilizados en la clasificación (100%) son: 0,358 kg CO₂/kWh y 79,3 ton U/año [factores de emisión: 0,961 kg CO₂/kWh para una central térmica de carbón; 0,651 kg CO₂/kWh para una central de fuel-gas; y 0,372 kg CO₂/kWh para una central de ciclo combinado de gas natural. Para el cálculo de los residuos nucleares: 0,0013 ton U/GWh (alta actividad) y 0,01065 m³/GWh (media y baja actividad)].

Fuentes: Red Eléctrica de España, Foro de Energía Nuclear, Plan de Energías Renovables en España 2005-2010, Agencia Internacional de la Energía y elaboración propia.

Por ejemplo, una producción con clase B en emisiones de CO₂ nos indicaría que ese mes las centrales eléctricas han producido entre un 35 y un 65% menos dióxido de carbono en comparación con las emisiones medias de los tres años de referencia (2003-05). Y una producción con clase C en residuos radiactivos sería un indicador de que las centrales nucleares han producido entre un 5 y un 35% menos residuos de alta actividad respecto a la media de los tres años de referencia por haber tenido menos horas de funcionamiento. (A partir de este boletín los valores de las diferentes categorías han sido adaptados a los rangos adoptados por la Comisión Nacional de la Energía en la Orden publicada este mes que obliga a las empresas distribuidoras a dar a los consumidores información sobre la electricidad distribuida)

Ambas clasificaciones deben ser tenidas en cuenta de forma conjunta e inseparable para evaluar el impacto ambiental global de la producción eléctrica. De este modo se evita que la generación nuclear, que no produce emisiones de CO₂ pero sí residuos radiactivos cuya eliminación sigue siendo a día de hoy un problema que ningún país ha sido capaz de resolver, reciba una calificación ambiental comparable a la de otras energías más limpias y respetuosas con el medio ambiente, como es el caso de las energías renovables.

Clasificación de la calidad ambiental de la electricidad producida en el sistema peninsular

<u>CLASE</u>	EMISIONES CO₂	RESIDUOS NUCLEARES
A+	0%	0%
A	0% - 35%	0% - 35%
B	35% - 65%	35% - 65%
C	65% - 95%	65% - 95%
D	95% - 105%	95% - 105%
E	105% - 135%	105% - 135%
F	135% - 165%	135% - 165%
G	>165%	>165%

Elaboración propia.

Origen de la electricidad (Desglose)

En este apartado se indica, para este mes, la contribución de cada fuente energética a la producción total de electricidad y las emisiones de CO₂ por kWh producido según el mix eléctrico de ese mes.

En función de los resultados mensuales se calculan las emisiones atmosféricas totales de dióxido de carbono, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y los residuos nucleares de alta, baja y media actividad generados ese mes por cada kWh consumido en los hogares españoles.

Si quieres calcular el impacto ambiental de tu consumo de electricidad particular durante el mes de julio, sólo tienes que consultar en tu factura de la luz los kWh que has consumido este mes y hacer los siguientes cálculos.

Impacto ambiental de tu consumo eléctrico en el mes de Enero de 2011

__ kWh	x 0,156 =	_____ kg CO ₂
__ kWh	x 0,263 =	_____ gramos SO ₂
__ kWh	x 0,213 =	_____ gramos NO _x
__ kWh	x 0,252 =	_____ mg RAA
__ kWh	x 0,00207 =	_____ cm ³ RBMA

Ten presente que tus emisiones podrán variar de un mes a otro según tu consumo y de la proporción de carbón, gas natural y/o fuel-gas quemados en las centrales y de la producción hidroeléctrica. Los residuos nucleares también podrán variar en función de la participación de la generación nuclear en el mix eléctrico de cada mes.

Emisiones atmosféricas y residuos radiactivos

La gráfica compara las emisiones atmosféricas y los residuos nucleares generados ese mes con los valores medios del mismo mes en los últimos tres años.