



Observatorio de la Electricidad

Fecha

Septiembre 2010

Producción total

22.559.913 MWh

Demanda total

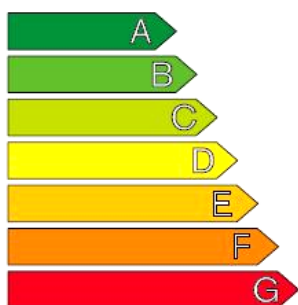
20.427.959 MWh

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

+1,7% / +0,3%

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)

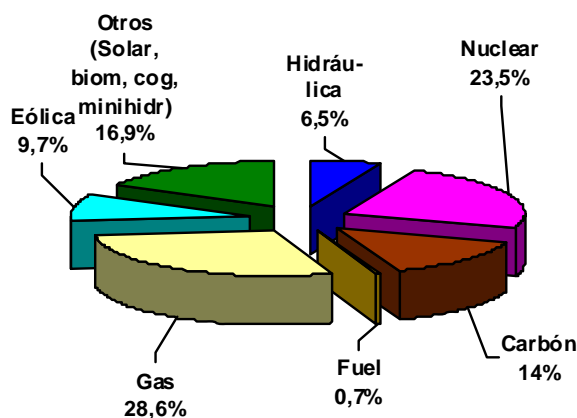


Residuos radiactivos de alta actividad



Más dióxido de carbono / residuos nucleares

Origen de la electricidad (Desglose)



Emisiones de CO₂

0,246 kg/kWh

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

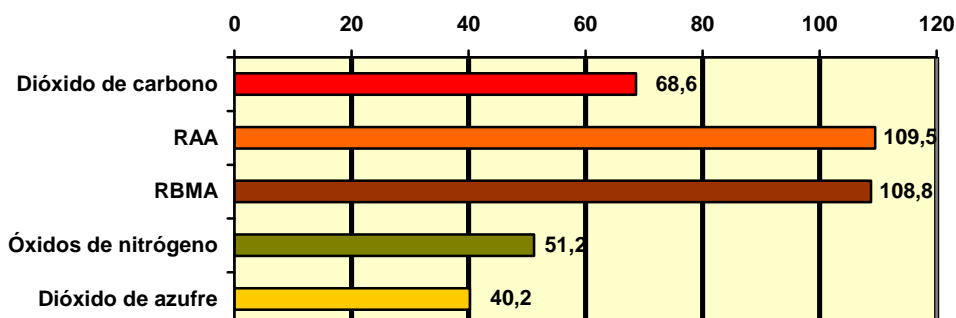
Dióxido de carbono	0,246 kg/kWh
Dióxido de azufre	0,420 g/kWh
Óxidos de nitrógeno	0,336 g/kWh

Residuos radiactivos

0,00235 cm ³ /kWh	Baja y media actividad
0,306 mg/kWh	Alta actividad

Emisiones atmosféricas y residuos radiactivos

100% = Media septiembre 2003-05



Datos más destacados de Agosto de 2010

Indicadores ambientales

Las emisiones totales de CO₂ del sistema eléctrico peninsular aumentaron en septiembre un 7% sobre las del mes de agosto debido al nuevo aumento de la producción con carbón, que sigue perjudicando los niveles de calidad ambiental del sistema eléctrico peninsular por quinto mes consecutivo y bajan el indicador de calidad ambiental para las emisiones de dióxido de carbono a la categoría C (la última vez que el sistema peninsular obtuvo esta categoría fue en octubre de 2009).

No obstante, gracias a la mayor producción con renovables y la menor producción con combustibles fósiles de este mes en comparación con septiembre de 2009 (+10,25%, sin contar la energía solar, y -7,83%, respectivamente), las emisiones totales de CO₂ han sido un 2,4% inferiores a las que se generaron en septiembre del año pasado.

Las emisiones acumuladas hasta septiembre de este año son un 37% inferiores a las registradas en 2009.

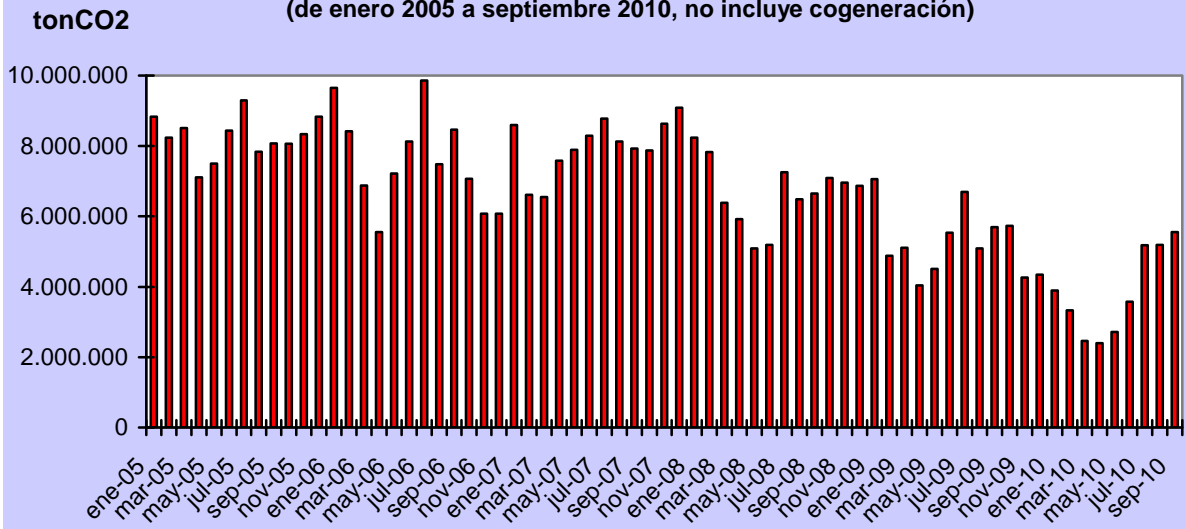
En relación a los residuos radiactivos de alta actividad, la menor producción nuclear al sistema en septiembre cierra el mes con una ligera mejoría en los niveles de generación de residuos radiactivos respecto a agosto, lo que permite este mes subir el indicador para los residuos radiactivos de alta actividad de la E a la categoría D.

Mix energético

- La energía **hidráulica** en septiembre representó el 6,5% de la producción eléctrica peninsular. Su producción fue un 24% menor que la de agosto y un 53,5% superior a la que registró en septiembre del año pasado. La producción hidráulica acumulada hasta este mes ha sido un 75,4% superior a la de 2009.
- La **generación eólica** aportó el 9,7% al sistema eléctrico peninsular. Su producción ha sido un 21,5% inferior a la del mes de agosto, lo que supone su valor mínimo en lo que va de año, y también un 7,1% menos en comparación con el mismo mes de 2009. Aún así, la producción eólica acumulada hasta septiembre ha aumentado un 24,7% con respecto a la de 2009. Las emisiones evitadas por la energía del viento este mes fueron 0,54Mton de CO₂.
- La **energía nuclear** representó el 23,5% del mix eléctrico peninsular, y aportó al sistema un 6,2% menos electricidad que en agosto.
- Se vuelve a alcanzar otro nuevo máximo en las emisiones derivadas de la quema de carbón, que siguen aumentando por quinto mes consecutivo este año. Las emisiones de las **centrales térmicas de carbón**, que aportaron en septiembre el 14% de la producción peninsular, aumentaron un 5,4% con respecto a agosto. Estas fueron a su vez un 10,4% superiores a las de septiembre de 2009.
- Las **centrales de ciclo combinado de gas natural** representaron el 28,6% del mix peninsular. En septiembre aportaron un 8,5% más electricidad y emisiones al sistema que en agosto, si bien estas fueron un 14,7% inferiores a las de septiembre del año pasado. Por su parte, las emisiones de CO₂ de las **centrales de fuel** aumentaron un 20,4% sobre las de agosto, aunque también fueron inferiores a las de septiembre de 2009 (-9,2%).
- El aumento de la producción con carbón ha ocasionado que se hayan alcanzado nuevos valores máximos en **las emisiones específicas de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno** este año: 0,420 gramos y 0,336 gramos por kWh producido, respectivamente.
- **Las emisiones medias de CO₂ en septiembre alcanzan nuevamente un máximo este año: 246 kg de CO₂ por MWh generado**, un 9,8% más que el valor medio de agosto, y un 144% por encima de la media mínima alcanzada por el parque eléctrico peninsular el pasado mes de marzo (101 kg CO₂/MWh).

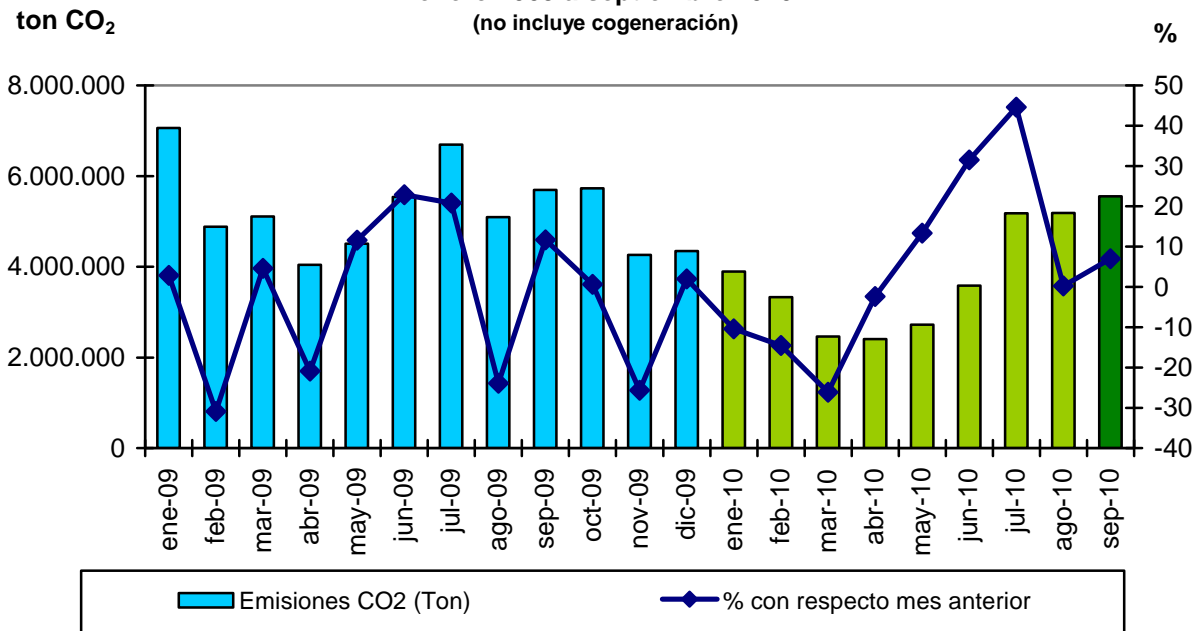
Evolución emisiones mensuales CO₂ generación eléctrica peninsular

(de enero 2005 a septiembre 2010, no incluye cogeneración)

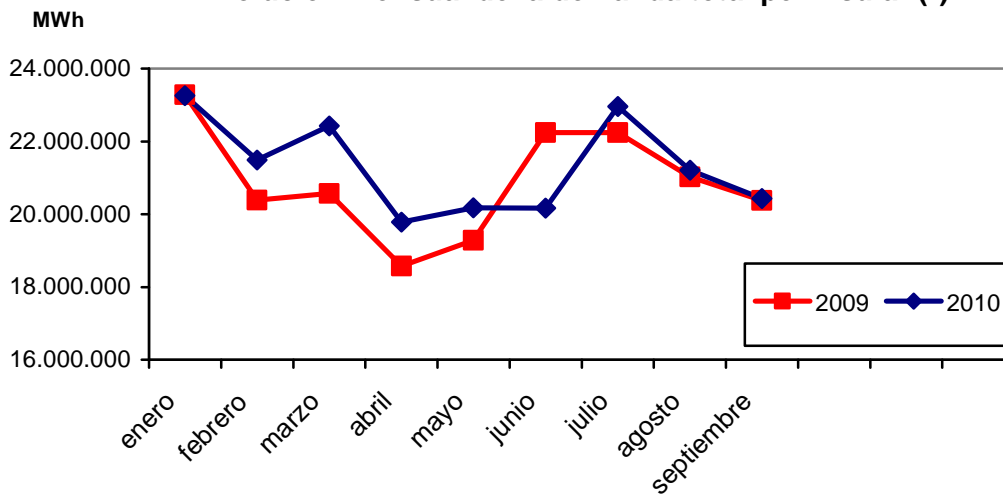


Evolución emisiones mensuales CO₂ de la generación eléctrica peninsular, enero 2009 a septiembre 2010

(no incluye cogeneración)

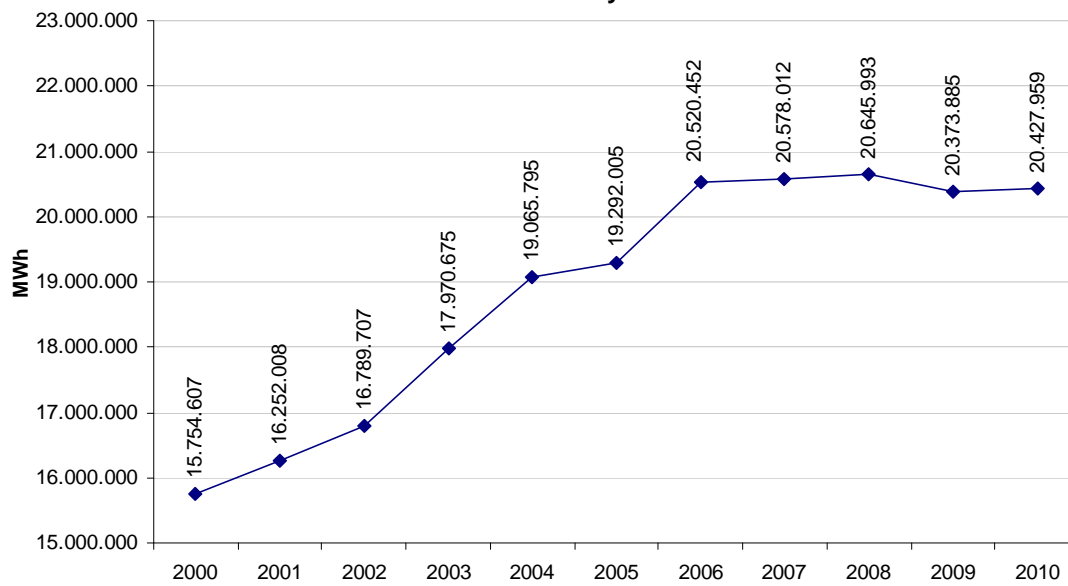


Evolución mensual de la demanda total peninsular (*)



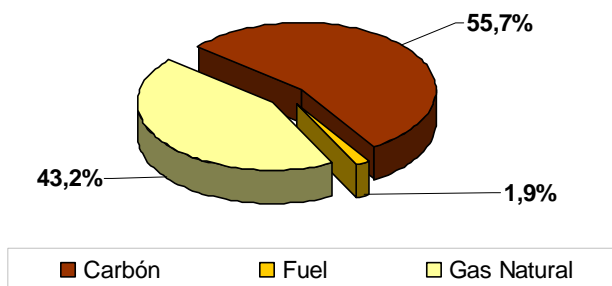
(*) sin descontar efectos de laboralidad y temperatura. Fuente: REE.

Evolución de la demanda eléctrica peninsular en el mes de septiembre entre 2000 y 2010



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

Origen emisiones CO₂ del sistema eléctrico peninsular, septiembre 2010



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	0,130
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			
nov-10			
dic-10			
Media anual hasta último mes disponible	0,137	0,122	0,111

* Cifras actualizadas por WWF a 5 de octubre de 2010, partir de las últimas actualizaciones realizadas por REE en sus balances mensuales.

OBSERVATORIO DE LA ELECTRICIDAD de WWF ESPAÑA

Boletín nº 50, septiembre de 2010

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 septiembre de 2010

__ kWh	x 0,246 =	_____ kg CO ₂
__ kWh	x 0,420 =	_____ gramos SO ₂
__ kWh	x 0,336 =	_____ gramos NO _x
__ kWh	x 0,306 =	_____ mg RAA
__ kWh	x 0,00235 =	_____ 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.