

La curva de la energía eléctrica: ¿consumimos más o menos durante el estado de alarma?

 theconversation.com/la-curva-de-la-energia-electrica-consumimos-mas-o-menos-durante-el-estado-de-alarma-135165

María Ángeles Verdejo Espinosa

1 de abril de 2020

La actual crisis sanitaria supone un reto socioeconómico sin precedentes en la historia de la humanidad. Han existido otras pandemias, pero ninguna en esta era tecnológica e industrial donde los datos, las estadísticas y los consumos energéticos reflejan el comportamiento de las personas y sus hábitos.

Es posible conocer las costumbres de una sociedad a través de su consumo eléctrico. Los sistemas inteligentes y automatizados de las instalaciones eléctricas recogen de forma instantánea todos los datos del sistema. Estos se procesan en centros de control para poder reaccionar ante cualquier imprevisto y gestionar de forma mucho más eficiente toda la red.

Si tiene un contador inteligente, está conectado al sistema. Sus hábitos están monitorizados en tiempo real: la hora a la que se levanta, cuándo cocina, cuándo se acuesta e incluso cuántas personas viven con usted. Estos datos ayudan a gestionar la previsión de la demanda de energía eléctrica.

Generación y demanda eléctricas en 2019

La demanda de energía eléctrica en España fue de 264 550 gigavatios-hora (GWh), en 2019, según los datos de Red Eléctrica de España (REE). El GWh es una medida de energía equivalente a 1 millón de KWh.

En la figura 1 podemos ver el porcentaje de generación de distintas fuentes de energía eléctrica a nivel nacional en 2019. Tuvieron gran protagonismo la energía eólica (20,6 %), la energía nuclear (21,2 %) y el ciclo combinado (21,9 %). La producción proveniente de fuentes renovables fue de un 36,8 % sobre el total.

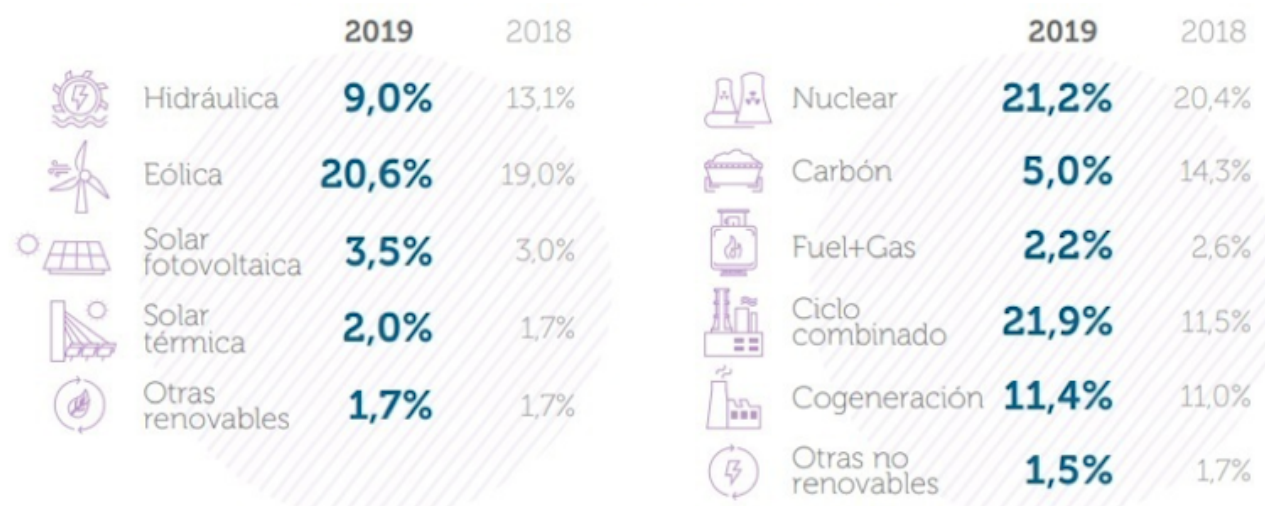


Figura 1. Estructura de generación eléctrica del sistema nacional. [REE](#)

Las condiciones climatológicas, políticas y estratégicas juegan un papel importante en los datos de consumos energéticos. Por ejemplo, el año 2018 fue un buen año hidráulico, lo que se tradujo en una mayor aportación de la energía hidráulica. En estos casos, disminuye la producción en otras centrales, como las de carbón o fuel-gas, mucho más contaminantes. Estos porcentajes son variables: la contribución de las diferentes tecnologías de producción eléctrica cambia cada día.

La curva de la demanda de energía eléctrica

Uno de los parámetros de análisis más utilizado en el ámbito de la energía y otras disciplinas es la curva de la demanda de energía eléctrica que se publica en tiempo real en la [página web de REE](#).

En la figura 2 se observa la curva para el martes 24 de marzo de 2020. En esta gráfica se detalla la demanda de energía eléctrica en tiempo real, se indican las fuentes de energía que están generando y las emisiones de CO₂ asociadas. Las emisiones de CO₂ de la producción eléctrica suponen alrededor de un 18 % del total nacional.

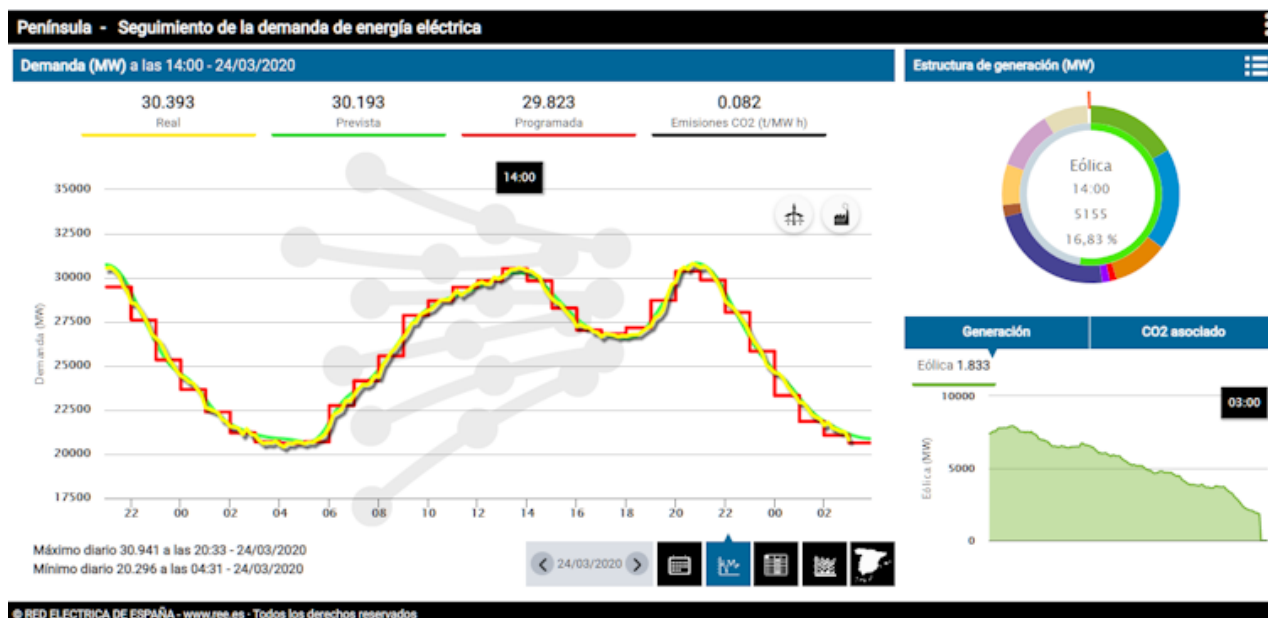


Figura 2. Demanda de energía eléctrica del sistema peninsular español a las 14:00 horas del 24/03/2020. [REE](http://www.ree.es)

Si analizamos un día similar del año anterior (el mismo día de la semana), podemos comparar ambas curvas de demanda y observar las diferencias. En la figura 3 se muestra la curva de la demanda del martes, 26 de marzo de 2019. Cabe señalar que estas comparativas dependen de otros factores que habría que considerar en un análisis más pormenorizado.

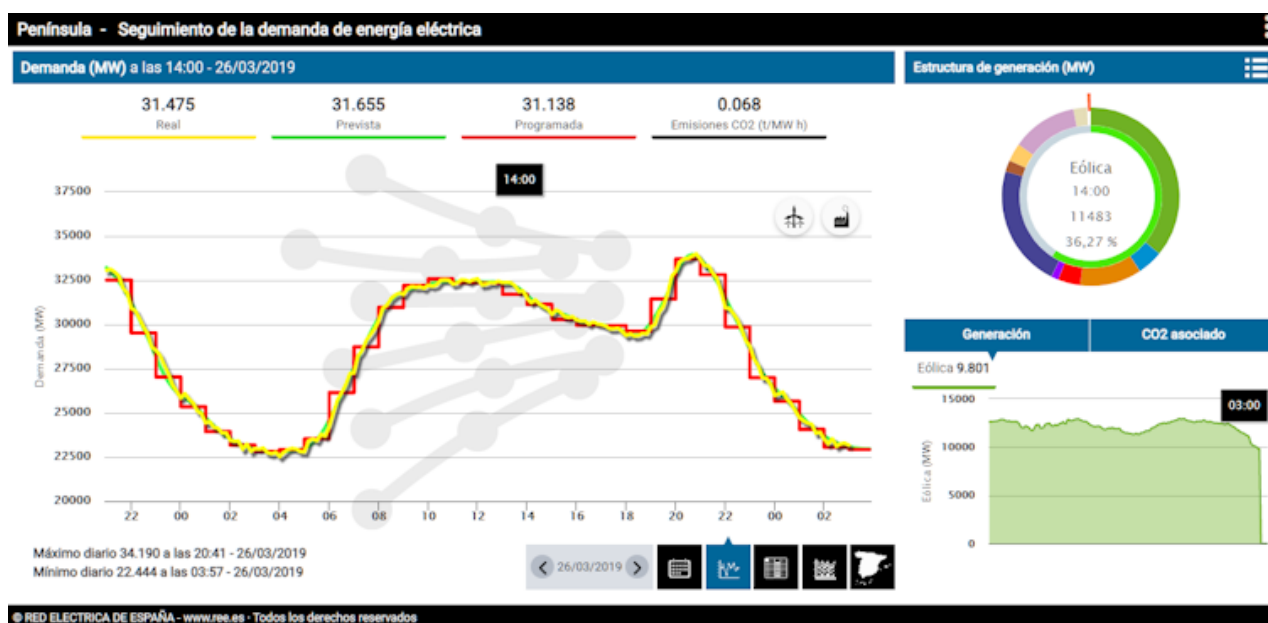


Figura 3. Demanda de energía eléctrica del sistema peninsular español a las 14:00 horas del 26/03/2019 (26/03/2019) [REE](http://www.ree.es)

Si comparamos los máximos diarios para ambos días, el 24/03/2020 a las 20:33 horas se registró una demanda de 30 942 MW y el 26/03/2019 a las 20:41 horas la cifra fue de 34 190 MW. La diferencia es de un 11 %. Es decir, el pico máximo de demanda ha disminuido en 11 puntos entre días similares de 2019 y 2020.

Esta reducción tan importante se ha debido al cese de actividad de gran parte del sector industrial, comercial y de servicios, provocado por la declaración del estado de alarma para la gestión de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.

Además, analizando los datos de las dos últimas semanas, podemos observar (figura 4) que se ha producido una disminución del 14 % en la demanda del sistema eléctrico nacional.

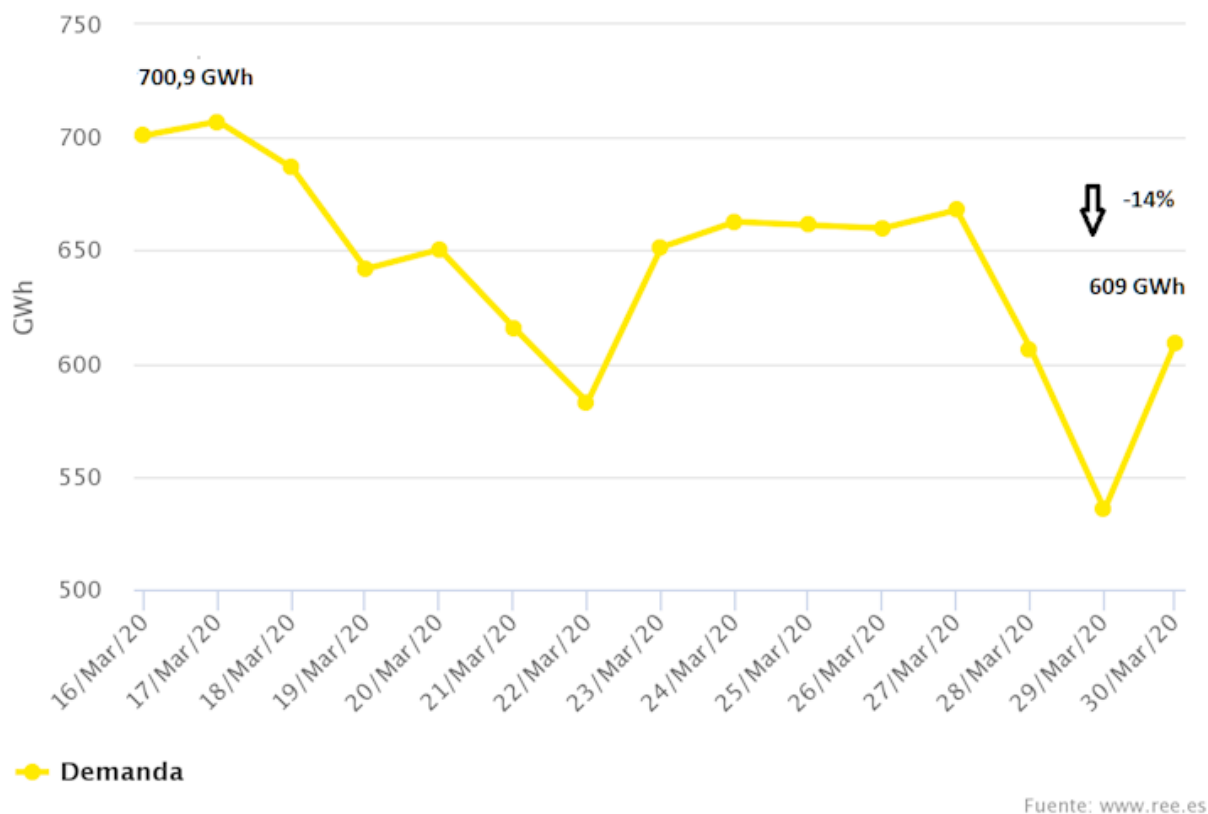
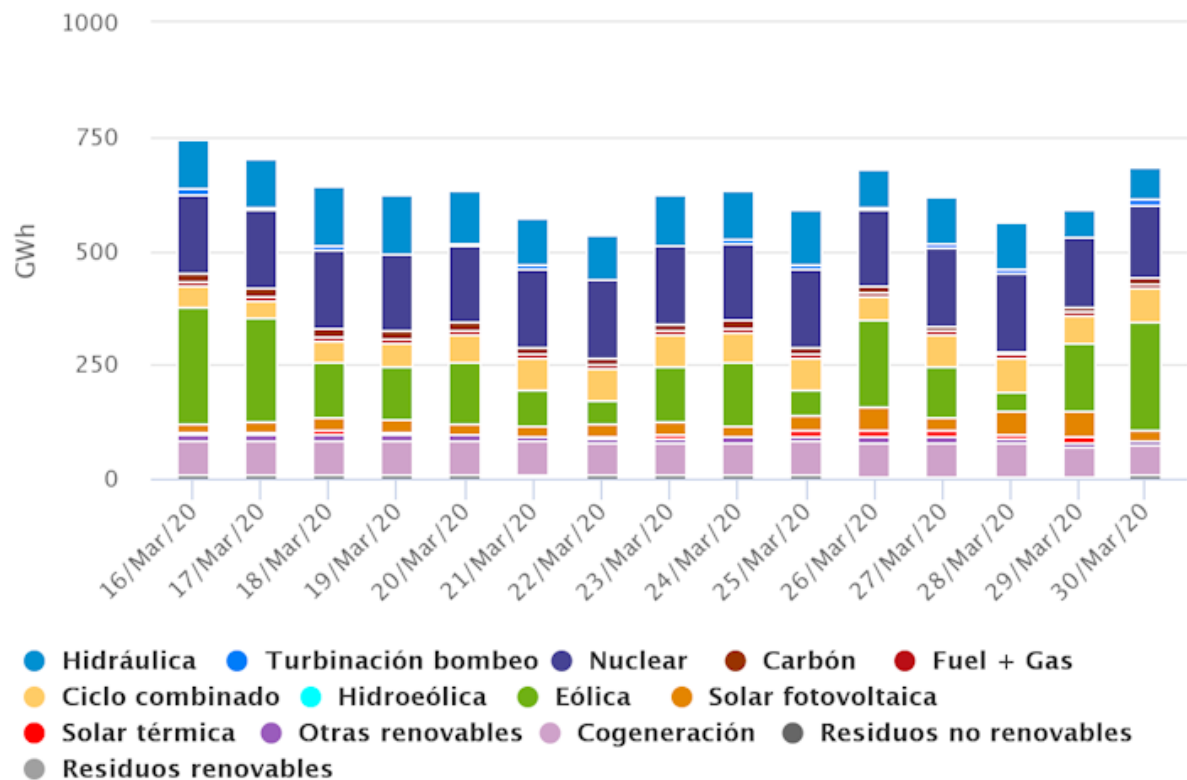


Figura 4. Evolución de la demanda energética durante el mes de marzo.

Las fuentes de energía eléctrica en España

El abastecimiento de energía eléctrica en nuestro país es complejo. Hay que distinguir entre el territorio peninsular y el insular.

En la figura 5 se representa la estructura de generación eléctrica por tipo de tecnologías. Por un lado, encontramos las centrales eléctricas de producción renovable, como la hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, etc. Por otro, las de producción no renovable como las de carbón, fuel-gas, ciclo combinado, residuos, etc. Debemos puntualizar que las centrales nucleares no emiten gases de efecto invernadero (GEI).



Fuente: www.ree.es

Figura 5. Estructura de generación en España por tipo de tecnología (del 16 al 30 de marzo de 2020)
REE

Los análisis energéticos deben realizarse en horizontes temporales anuales o en períodos más amplios para poder obtener resultados fiables y concluyentes. No obstante, este análisis considera un intervalo más corto debido al cambio tan brusco en el comportamiento de la sociedad provocado por la pandemia de COVID-19.

Es un análisis complejo, ya que intervienen muchas variables: temporalidad, climatología, territorios, fuentes energéticas, escenarios políticos, etc. En la figura 6, que muestra los datos en dos períodos temporales similares para el 2019 y el 2020, se aprecia que este año la generación eléctrica es un 6,4 % menor.

ESTRUCTURA DE LA GENERACIÓN POR TECNOLOGÍAS					
	18-26 Marzo de 2019		16-24 Marzo de 2020		Variación
	GWh	%	GWh	%	Δ 2019/2020
Hidráulica	592,4	9,7%	1004,8	16,5%	6,8%
Turbinación bombeo	50,6	0,8%	55,5	0,9%	0,1%
Nuclear	1532,5	25,1%	1532,7	25,1%	0,0%
Carbón	231,8	3,8%	152,4	2,5%	-1,3%
Fuel + Gas	133,7	2,2%	84,6	1,4%	-0,8%
Ciclo combinado	700,7	11,5%	517,6	8,5%	-3,0%
Hidroeólica	0,6	0,0%	0,8	0,0%	0,0%
Eólica	1526,2	25,0%	1240,1	20,3%	-4,7%
Solar fotovoltaica	248,8	4,1%	227,9	3,7%	-0,3%
Solar térmica	152,3	2,5%	44,8	0,7%	-1,8%
Otras renovables	89,5	1,5%	106,9	1,8%	0,3%
Cogeneración	754,8	12,4%	667	10,9%	-1,4%
Residuos no renovables	62,8	1,0%	54,9	0,9%	-0,1%
Residuos renovables	23,4	0,4%	18,7	0,3%	-0,1%
TOTAL	6100,1		5708,7		-6,4%

Figura 6. Estructura de generación eléctrica por tecnologías en el sistema nacional. [REE](#)

Por otra parte, el sector eléctrico fue el responsable del 17,8 % de las emisiones de gases de efecto invernadero en España en 2018. Solo hay dos sectores que le superan: el transporte (27 %) y la industria (19,9 %), según el [Sistema Español de Inventario de Emisiones](#).

Según el análisis de los últimos días, hubo 219 930 toneladas de CO₂ emitidas, frente a las 246 246 toneladas de CO₂ del mismo periodo del año anterior. [La cifra de 2020 es, por tanto, un 10,7 %](#) menor que la del 2019.

El futuro energético en España

La energía sigue fluyendo en España. Los mecanismos de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica siguen en marcha para abastecer a nuestros hogares, hospitales, empresas esenciales, etc.

La conclusión hasta la fecha es clara: la demanda de energía eléctrica ha disminuido considerablemente en los últimos días, sobre todo en el sector industrial. No ha sido así en los hogares, donde ha aumentado.

Debemos esperar a conocer la evolución de los datos de consumos, generación y emisiones GEI en las siguientes semanas para poder obtener resultados concluyentes para un periodo de tiempo más largo.