



Análisis del comportamiento de la demanda en 2020

Dirección Corporativa Sostenibilidad y Estudios

Marzo 2021



Índice

1. Objetivo y alcance.....	3
2. Demanda anual y tendencia	3
3. Efecto de las temperaturas sobre la demanda.....	8
4. Evolución del consumo de las grandes agrupaciones sectoriales.....	9
5. Máximos diarios	11
6. Demanda por CC.AA.....	13
7. Conclusiones.....	14



1. Objetivo y alcance

En este documento se presenta un análisis detallado del comportamiento que ha tenido la demanda¹ a lo largo del año 2020.

Este análisis está realizado con los datos provisionales disponibles en la fecha de elaboración del informe febrero de 2021.

El documento está centrado exclusivamente en la evolución de la demanda peninsular, sin abordar información relacionada con la cobertura de esta, ya que esta información se encuentra suficientemente detallada en otros informes elaborados por el área de operación del sistema.

2. Demanda anual y tendencia

La demanda de energía eléctrica durante el año 2020 ha estado condicionada por el impacto que ha tenido la pandemia COVID-19 sobre la sociedad y la economía. De esta manera, si bien en los dos primeros meses del año se estaba notando una estabilización en los ritmos de descenso de la demanda tras las caídas registradas en 2019, esta tendencia quedó rápidamente obsoleta por el desarrollo de la pandemia y el decreto del estado de alarma en el mes de marzo, así como el posterior cierre de las actividades no esenciales que tuvieron una influencia significativa sobre la evolución de la demanda eléctrica. Los meses siguientes al impacto inicial (marzo y abril) recogen la progresiva adaptación de la demanda a la "nueva normalidad" así como la influencia que han tenido las sucesivas olas de la pandemia a lo largo del año.

En el año 2020, la demanda del sistema eléctrico peninsular tuvo un descenso del 5,1% respecto al año anterior, con un total de 236.525 GWh demandados, siendo este el mayor descenso anual de la demanda del período histórico disponible (desde 1990) y superior en 0,4 puntos porcentuales al descenso registrado en 2009, tras la crisis económica iniciada a finales de 2008. La demanda se sitúa en niveles algo superiores a la demanda que se registró en 2004. Es decir, un retroceso de la demanda de 15 años.

Esta menor demanda registrada en 2020 amplía la diferencia respecto al máximo histórico de demanda anual que se produjo en 2008. Así, la demanda eléctrica es inferior en un 10,8% al máximo, mostrando que la recuperación realizada tras la crisis económica no se tradujo en crecimientos equivalentes de la demanda eléctrica diferencia que, además, se ha visto agudizada por el impacto de la pandemia.

	Componentes de variación de la demanda peninsular	
	Acumulado año	
	GWh	%20/19
Demanda b.c.	236.525	-5,1
Componentes ⁽¹⁾		
Laboralidad		-0,1
Temperatura ⁽²⁾		0,1
Corregida		-5,1

⁽¹⁾La suma de efectos es igual al tanto por ciento de variación de la demanda

⁽²⁾Temperaturas máximas medias diarias inferiores a 20°C en invierno y superiores a 23°C en verano, producen aumento de demanda

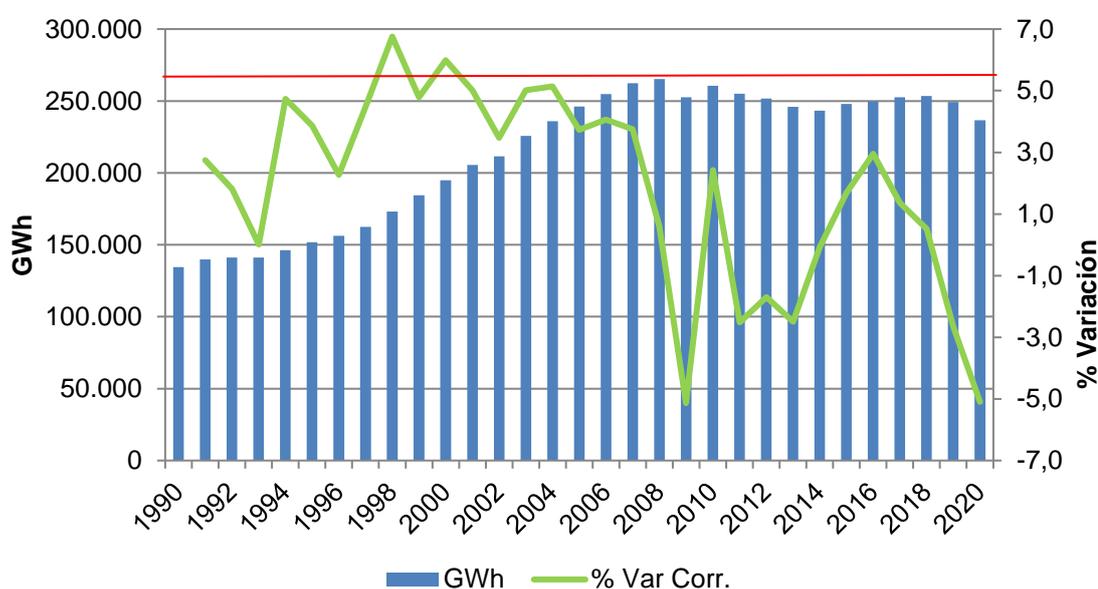
¹ Todo el documento se refiere a la evolución de la demanda peninsular y recoge información provisional con datos disponibles a 30-01-2021.



Este año, la laboralidad y las temperaturas tuvieron una influencia contraria sobre la evolución de la demanda. Las temperaturas algo más suaves de este año, comparadas con las de 2019, aportaron 0,1 puntos porcentuales a la variación de la demanda, mientras que la composición del calendario dedujo 0,1 puntos a la variación.

Corregida la influencia de la laboralidad y de las temperaturas, resulta una variación negativa de la demanda respecto al año anterior del 5,1%, frente al descenso del 1,7% registrado el año anterior, mostrando este año una profundización en el descenso de la demanda como consecuencia del impacto de la pandemia, aunque de menor magnitud que el descenso del PIB, cuyas primeras estimaciones arrojan una caída del 11,0% en 2020.

Evolución anual de la demanda b.c.



Este año, a diferencia de lo ocurrido en 2019, la variación de la demanda y de la actividad han tenido el mismo signo (negativo), siendo el descenso del PIB más del doble que el descenso de la demanda, dando a lugar a una elasticidad entre ambas magnitudes de 0,5.

En cualquier caso, la evolución de la elasticidad entre la demanda eléctrica y el PIB continúa con la evolución descendente que viene mostrando en los últimos años, dando lugar a una elasticidad de 0,1 en el período 2016-2020.

El menor descenso de la demanda registrado este año en comparación con el descenso del PIB, vendría explicado, tal y como se viene observando, por esta menor sensibilidad de la demanda eléctrica a la variación de la actividad que, en el caso particular de ese año vendría dado por la confluencia de unos efectos estructurales y unos efectos coyunturales.

Los efectos estructurales serían aquellos que se vienen apuntando hace tiempo en cuanto al desacople entre la demanda eléctrica y el PIB, y que a efectos meramente enumerativos serían:

- Cambios en la estructura productiva del país, con una mayor participación en el PIB de sectores en los que su aportación al PIB es mucho más elevada que la energía eléctrica necesaria para realizarla.
- Situaciones particulares de algunos sectores muy intensivos en el uso de la energía eléctrica.

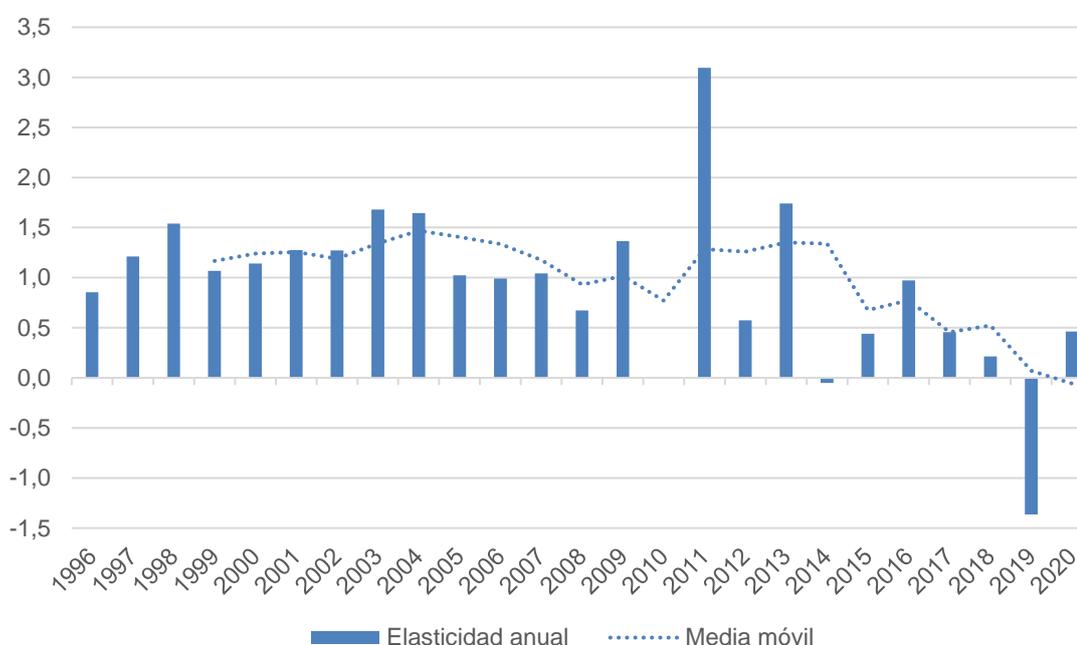


- La penetración del autoconsumo en industrias, actividades de servicios y hogares que estarían trayendo demanda al conjunto del sistema eléctrico.
- Mejoras en la eficiencia eléctrica de los agentes económicos y de las familias.

Entre los efectos coyunturales propios de las consecuencias del impacto de la pandemia, puede destacarse:

- Un menor descenso de la industria que el resto de la economía.
- Una mayor incidencia en los sectores de servicios que, como se verá más adelante, han registrado descensos más cercanos al del conjunto de la economía, aunque determinados componentes del consumo eléctrico de este conjunto de consumidores (como ejemplo, los centros comerciales) son, si están abiertos, independientes del nivel de actividad.
- Un mayor consumo residencial motivado por una mayor ocupación de la vivienda consecuencia de la aplicación del teletrabajo y de una menor movilidad debido a las restricciones aplicadas a la misma.

Elasticidad demanda corregida y PIB



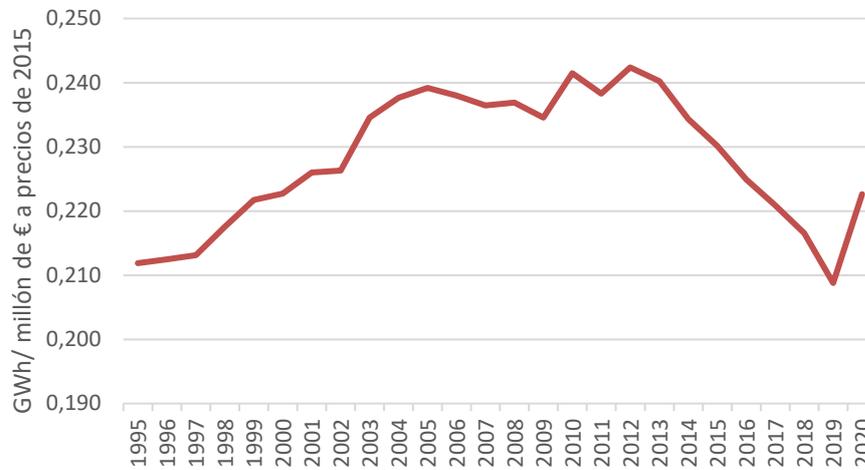
Como consecuencia de los efectos coyunturales apuntados, las primeras estimaciones de 2020 arrojan una intensidad eléctrica² de 0,223 GWh por millón de euros, superior en un 6,6% a la intensidad del año 2019, rompiendo con la tendencia de descenso acelerado³, que se venía observando en los últimos años, aunque es de esperar que a medida que se vaya retomando la normalidad esta tendencia se recupere.

² Estimada a partir de la demanda eléctrica en barras de central.

³ <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/analisis-informes-demanda-electrica>

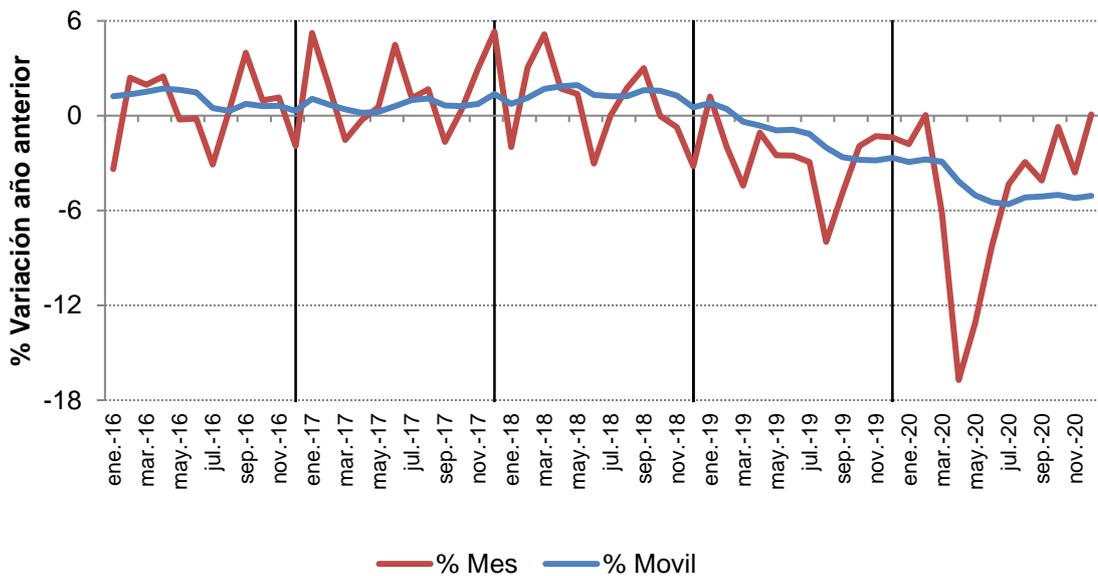


Intensidad Eléctrica



En cuanto a la evolución de la tendencia de la demanda corregida, en el último trimestre del año 2019 se produjo una estabilización de la tasa de descenso de la demanda, situación que se prolongó durante los dos primeros meses del año. A partir de marzo, con la irrupción de la pandemia, la introducción de las medidas de confinamiento y el cierre de las actividades no esenciales durante los primeros nueve días de abril, se produce una brusca caída de la tendencia que se prolonga hasta finales del mes de mayo. En este período se registran descensos máximos de la demanda corregida del 17,2% en abril y del 12,7% en mayo. A partir del mes de junio, con la introducción de las medidas de desconfinamiento y a pesar de las sucesivas olas de la pandemia que se producen a finales del verano y el otoño, se produce una reducción de los ritmos de descenso de la demanda que estabilizan el ritmo de descenso de la tendencia registrándose, incluso, un crecimiento mensual de la demanda en diciembre.

Evolución mensual de la demanda corregida

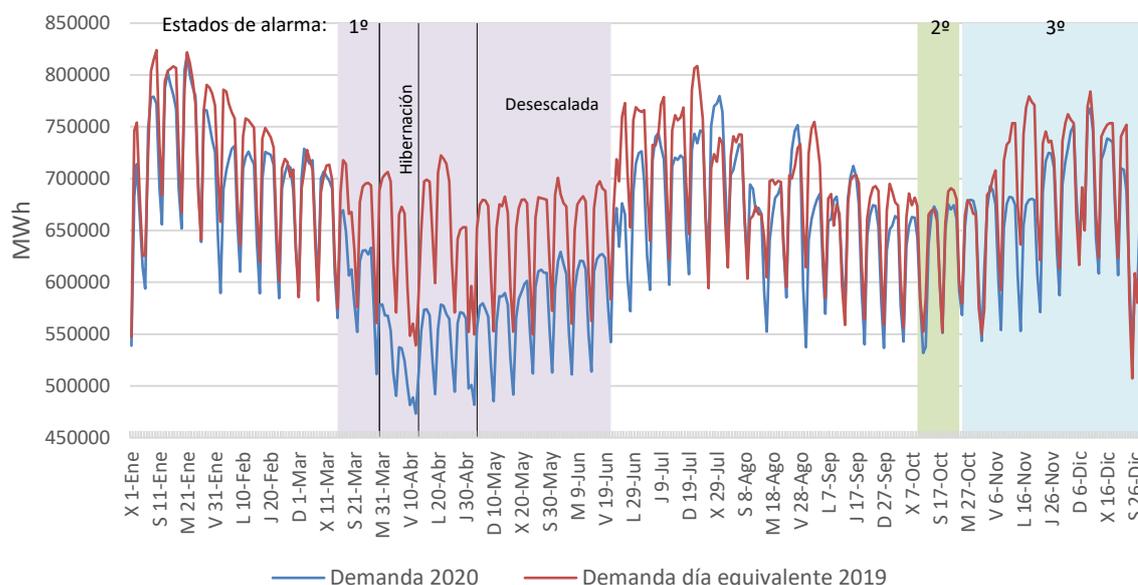




Otra visión del impacto que ha tenido la pandemia durante el año 2020 puede apreciarse en el gráfico siguiente en el que se compara la evolución diaria de la demanda peninsular en b.c. con la demanda del día equivalente de 2019 en el que, aunque cada día incorpora su propio efecto temperatura, puede observarse la influencia que han tenido sobre la demanda eléctrica las distintas medidas tomadas para contener la pandemia. En este gráfico pueden apreciarse los distintos periodos:

- Entre el inicio del estado de alarma y el comienzo del periodo de hibernación de la economía, el descenso medio de la demanda diaria es del 8,3%.
- Durante el periodo de hibernación de la economía (del 30 de marzo al 13 de abril) en el que se cierran las actividades no esenciales, el descenso medio es del 16,8%, aunque con descensos máximos superiores al 20%. Dada la magnitud de una medida en la que prácticamente se paraliza la economía, estos descensos pueden resultar no demasiado elevados, aunque es necesario tener en cuenta que esta media se toma durante el periodo de Semana Santa cuando en condiciones normales parte de la actividad se reduce como consecuencia de este periodo vacacional.
- Desde el fin del periodo de hibernación de la economía hasta comienzos de mayo el descenso medio es del 16,1%.
- El 5 de mayo comienza el periodo de desescalada que se prolonga hasta el 21 de junio con la finalización del primer estado de alarma. En este periodo se produce un descenso medio del 11,0%, aunque la diferencia entre la demanda de 2020 y 2019 se va reduciendo conforme se avanza en el proceso de desescalada: -15,0% a principios de mayo frente al -8,6% durante los últimos días.
- Una vez finalizado el estado de alarma, aún se mantienen diferencias entre los dos años que, durante los meses estivales puede estar motivada por una campaña turística de baja intensidad como consecuencia de la pandemia.
- El segundo estado de alarma, vigente entre del 9 al 24 de octubre, no tuvo un impacto significativo sobre la demanda debido a que este se circunscribió a determinados municipios de la Comunidad de Madrid.
- Durante el tercer estado de alarma (segundo estado de alarma nacional), decretado a finales de octubre, el descenso medio de la demanda es del 3,4%, debiéndose las diferencias que se aprecia a mediados de noviembre a una diferente respuesta de las temperaturas en los dos años.
- Tras el primer impacto de la pandemia, se aprecia una recuperación de la demanda en forma de "V", en la que la pendiente de recuperación es más suave que la caída inicial.

Evolución de la demanda diaria b.c.



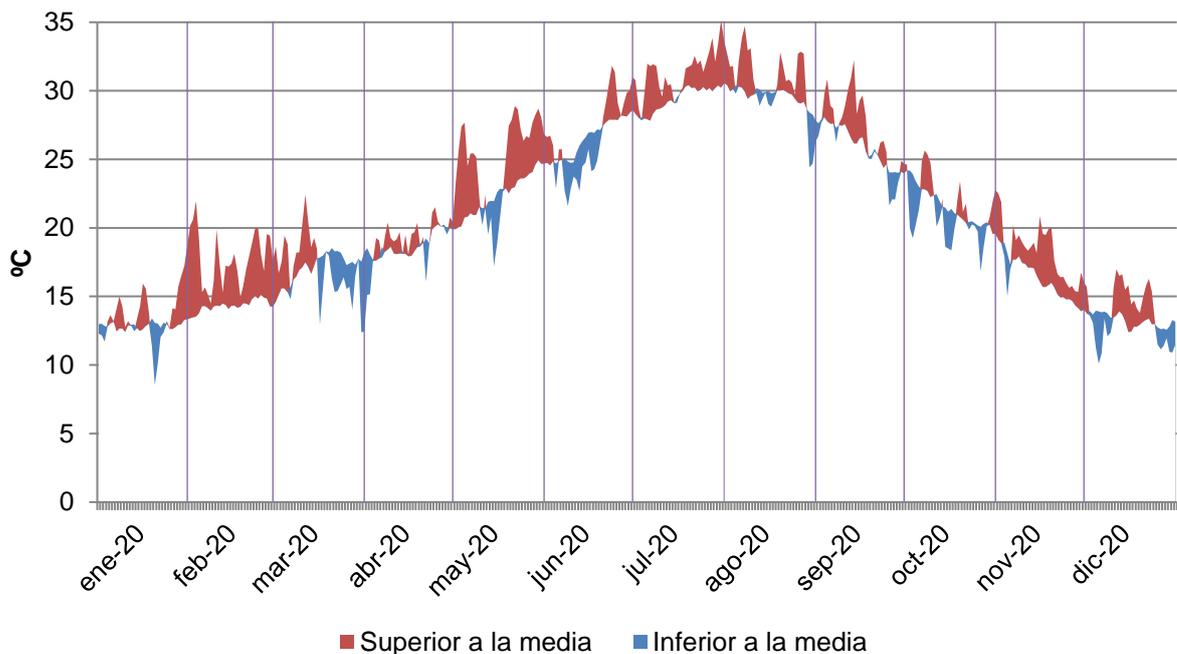


3. Efecto de las temperaturas sobre la demanda

Desde el punto de vista de la influencia de las temperaturas sobre la demanda, el conjunto del año 2020 comparado con la media histórica⁴, muestra temperaturas más calurosas en verano y más suaves en invierno. Los grados día⁵ con efecto frío han sido menores en un 21,6% a los valores medios y los grados día con efecto calor han sido superiores en un 32,5% a los valores medios del período considerado. Es decir, en el conjunto del año, el número de días con temperaturas más cálidas que la media ha sido superior.

De esta manera, a lo largo del año 2020 en un 27,4% de los días se registraron temperaturas muy superiores a la temperatura media histórica⁶. Estos días se concentran más en los meses de mayo y julio de los meses de verano, y en febrero y noviembre de los de invierno. En el lado contrario, días con temperaturas inferiores a la media histórica, en tan sólo el 8,5% de los días del año se produjo esta situación, concentrándose estos días, principalmente, en marzo y junio.

2020 Evolución de las temperaturas máximas comparado con la media histórica



Al comparar con el año anterior, el año 2020 ha sido más suave en invierno y caluroso en verano que el año 2019, con un 6,4% de grados día de frío menos y un 4,1% de grados día de calor más. Del impacto combinado de estos efectos, con mayor influencia sobre el consumo de los grados días de calor, resulta una aportación positiva de las temperaturas de 0,1 puntos porcentuales al crecimiento de la demanda.

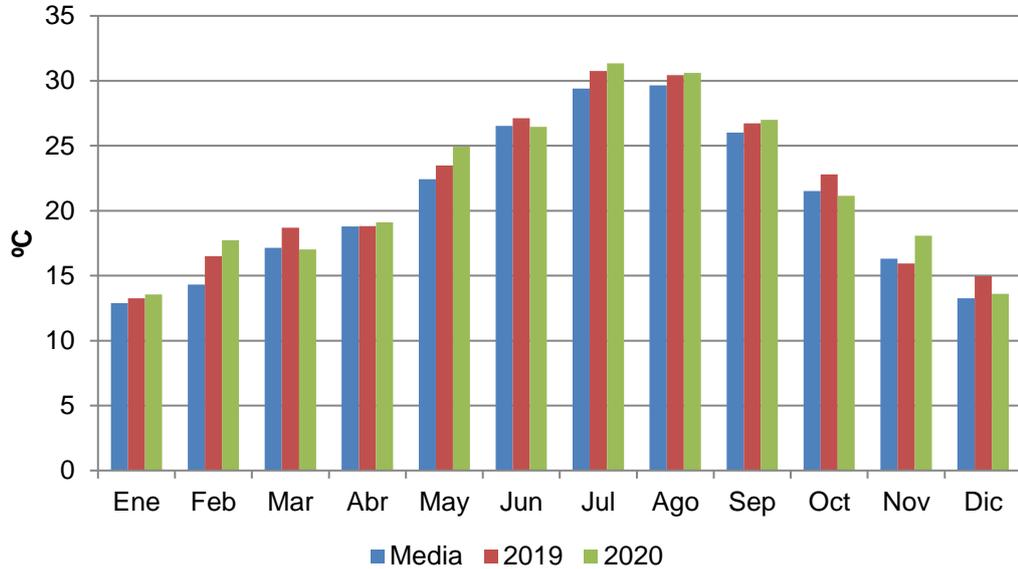
⁴ Media de temperaturas máximas diarias en el período 1989-2013.

⁵ Se define grado día con efecto frío como los grados centígrados inferiores a 19°C, y los grados día con efecto calor, los superiores a 23°C.

⁶ Días con temperaturas mayores a la media más una vez su dispersión, medida a través de la desviación típica.



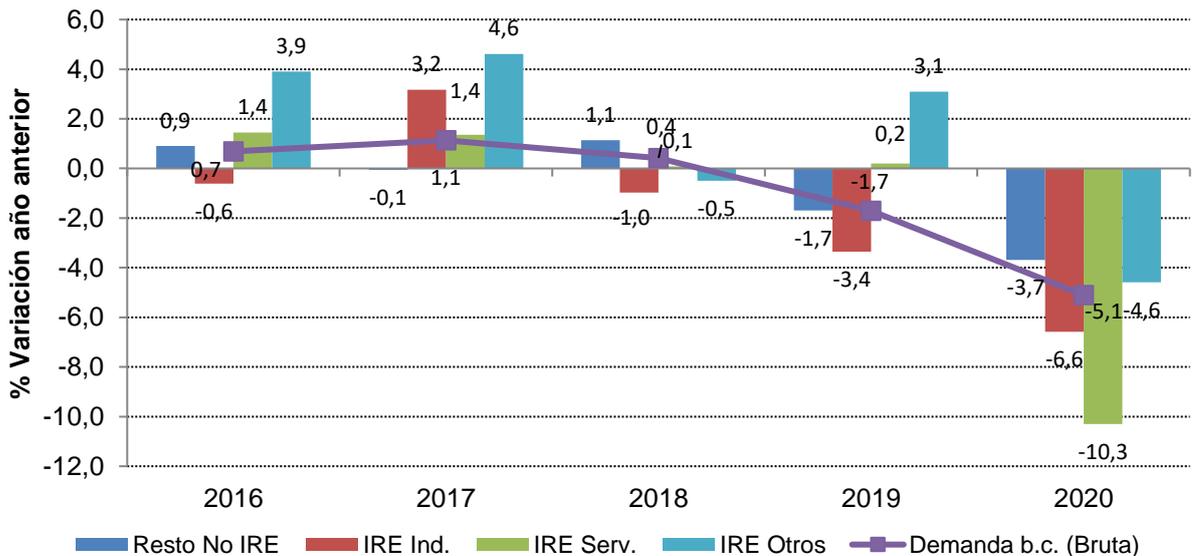
Evolución mensual de las temperaturas



4. Evolución del consumo de las grandes agrupaciones sectoriales

Por grandes sectores⁷ de actividad, se produce un descenso del consumo en todos ellos como consecuencia de los factores apuntados al principio. Los mayores descensos se han producido en los grandes consumidores del sector servicios y, en menor medida, en los grandes consumidores industriales. En el lado menos negativo, se encontrarían, sobre todo, el resto de los consumidores en donde se encontraría la pequeña y mediana empresa y el sector residencial cuyo comportamiento habría conseguido que la demanda no haya tenido un descenso mayor.

Evolución del consumo final por grandes agregados



⁷ Este análisis se ha llevado a cabo a partir de los datos de consumo final disponibles para la elaboración del Índice de Red Eléctrica (IRE) así como del resto de consumidores disponibles hasta la fecha. Los datos del IRE se refieren a valores brutos.

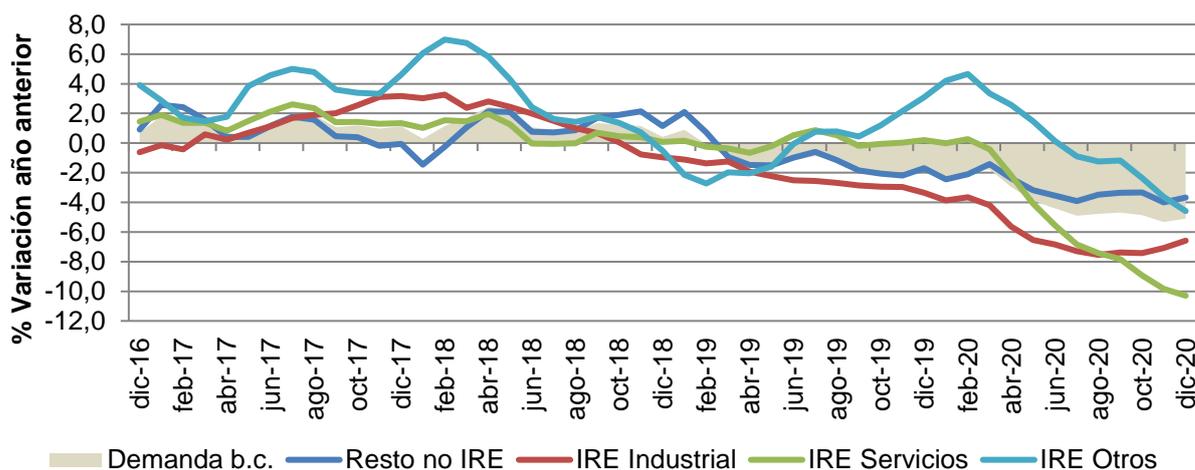


El consumo de los grandes consumidores industriales, medido a partir del IRE⁸, venía desde el año 2019 marcando una tendencia claramente descendente que se estabiliza en los dos primeros meses del año 2020. A partir de marzo, como consecuencia de la aplicación de las medidas de confinamiento se produce un brusco descenso de la tendencia, descenso que se va ralentizando conforme se van aplicando las medidas de desconfinamiento. La tendencia alcanza un mínimo en el mes de agosto, momento a partir del cual los descensos comienzan a reducirse, mostrando un menor impacto de las siguientes olas de la pandemia que se producen durante el otoño/invierno.

La tendencia negativa que toma el consumo de los grandes servicios a partir de mes de marzo, al contrario de lo que ocurría en la industria, se prolonga durante todo el año. Tan solo parece ralentizarse la tasa de descenso del consumo durante los meses de verano, pero la tendencia negativa del consumo se relanza a partir del otoño coincidiendo con las siguientes olas de la pandemia, debido a que la actividad de este sector está más influida por las restricciones a la movilidad que han ido tomando las distintas Comunidades Autónomas.

En cuanto al resto de consumidores que no forman parte del IRE (entre los que tiene un peso significativo el sector residencial, y en donde se encontraría también el pequeño comercio, alumbrado y administraciones públicas)⁹, ha tenido una evolución menos negativa que el conjunto de los consumidores. Este grupo de consumidores venía descendiendo en torno al 2% desde el segundo semestre de 2019, situación que se mantiene en los dos primeros meses de inicio de la pandemia. Posteriormente, durante la primavera, el consumo se retrae hasta llegar a un descenso del 4%, situación que se mantiene estable hasta finales de año, por lo que, en conjunto, no se habría visto muy influido por las sucesivas olas de la pandemia. Como se ha comentado previamente, este es una agrupación de consumidores heterogénea en el que distintos grupos de consumidores habrán actuado de forma contraria: por un lado, las restricciones a la movilidad, cierre horario anticipado de establecimientos y medidas de toque de queda habrían influido negativamente sobre el pequeño comercio, mientras que, por otro lado, estas mismas habrían influido en el consumo residencial como consecuencia de una mayor ocupación de la vivienda.

Tendencia del consumo final por grandes agregados



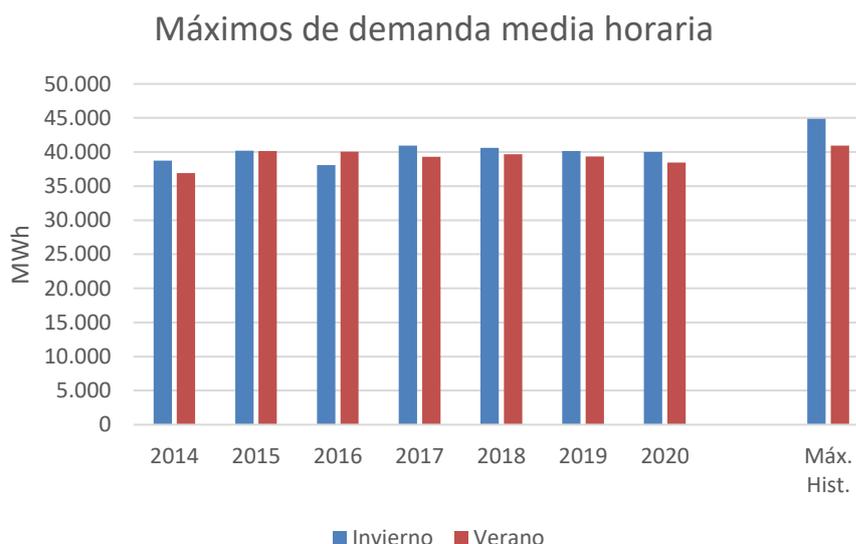
⁸ **IRE**: Se trata de un indicador cuyo objetivo es facilitar una información adelantada de la evolución del consumo eléctrico del conjunto de empresas que tienen un consumo eléctrico medio/alto, así como su desglose por sectores de actividad (actividades industriales y de servicios).

⁹ La representatividad de los grandes grupos de consumidores es la siguiente: IRE industria, 31%; IRE servicios, 12%; resto de IRE, 5%; resto de consumidores 52%.



5. Máximos diarios

En 2020, tanto los máximos de demanda horaria de invierno (que se corresponde con el máximo anual), como los de verano han registrado valores inferiores a los del año anterior, con la particularidad de que el máximo de invierno se produce antes del inicio de la pandemia, mientras que el de verano se produce una vez finalizado el periodo de desescalada. El máximo del año se registró el día 20 de enero entre las 20-21h. con un total de 39.997 MWh demandados, con un descenso del 0,3% respecto al máximo registrado el año anterior.



El máximo de verano se produjo el 30 de julio entre las 13-14h. con 38.467 MWh, lo que supone un descenso del 2,3% respecto al máximo de 2019. Al analizar la evolución comparada de las puntas de invierno y de verano, este año se ha ampliado la diferencia entre ambas magnitudes, a diferencia de la que venía ocurriendo en años anteriores en los que la punta de verano se iba acercando progresivamente a la de invierno. De esta manera, la diferencia entre ambas puntas en 2020 es de 1.530 MWh, lo que supone que la punta de invierno es un 4,0% superior a la de verano. Sirva como referencia que cuando se registró el máximo histórico de demanda horaria (diciembre de 2017), la punta de invierno era un 9,6% superior a la de verano. El cambio de tendencia que se ha producido este año en cuanto a la evolución de las puntas se debe a que se está comparando máximos que se han producido en periodos con condiciones sociales y económicas muy diferentes: pre-pandemia y pandemia.

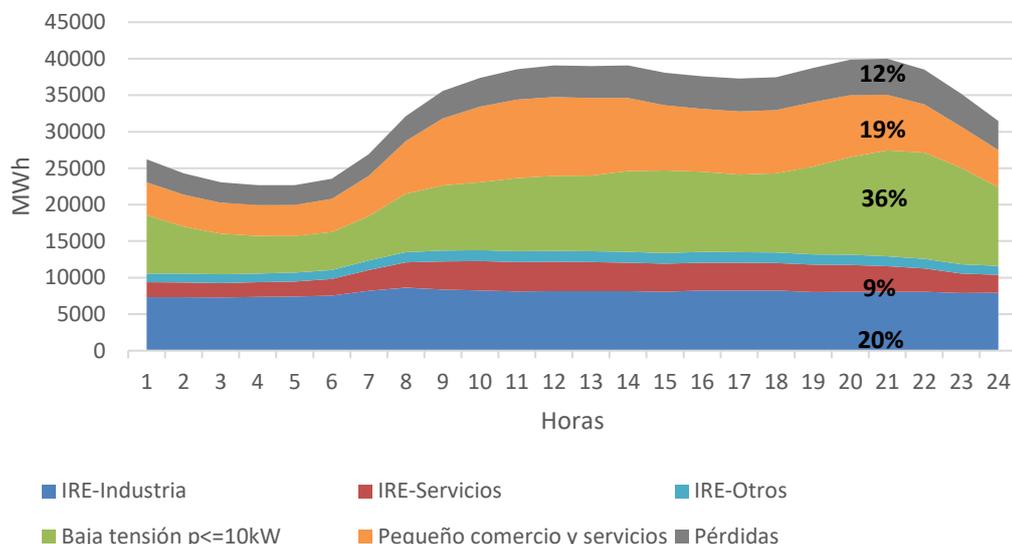
En la hora punta del día de máxima demanda¹⁰ horaria del año, el sector residencial¹¹ representó el 36% del consumo, mientras que el consumo industrial del IRE representó el 20%, los grandes servicios (IRE) el 9% y el pequeño comercio y servicios el 19%. A lo largo del día punta el mayor peso de los sectores industriales se produjo durante la madrugada, entre las 3 y las 5 de la mañana, cuando alcanza un peso total sobre la demanda en b.c. del 33%, mientras que, para los grandes servicios, el período horario con mayor peso es entre las 7 de la mañana y las 7 de la tarde con participaciones sobre el consumo en torno al 10%-11%.

¹⁰ Incluidas pérdidas.

¹¹ Perfiles horarios aplicados a la tarifa general de baja tensión con potencia contratada menor o igual a 10 kW.

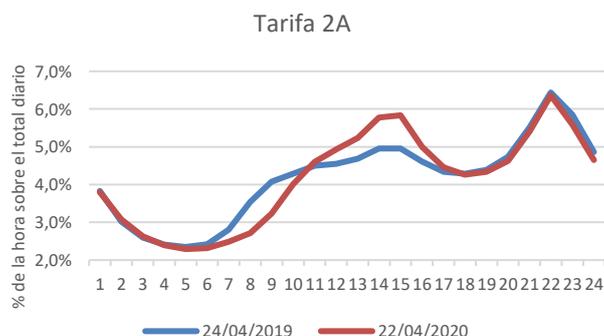
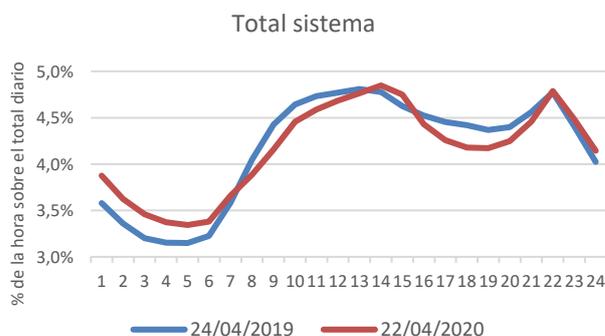


Descomposición de la demanda del 20/01/2020



Aunque el máximo de demanda horaria anual se ha registrado en momento en el que todavía no había irrumpido la pandemia, posteriormente las distintas medidas que se han tomado para contenerla han influido en la forma de consumir de los consumidores, modificando el perfil horario del consumo. A modo de ejemplo en los gráficos siguientes se presenta la forma del consumo horario (peso de la hora sobre el total del consumo en el día) del sistema y de la tarifa 2.A, que es mayoritariamente residencial, en un miércoles del mes de abril, cuando todavía estaban vigentes las medidas más estrictas de confinamiento, comparado con un día equivalente del año anterior. De la comparación de ambas curvas, puede destacarse:

- En el sistema eléctrico, debido a la menor actividad comercial y de servicios, pierden relevancia las horas diurnas comprendidas entre las 8 y las 13 horas, y las comprendidas entre las 16 y las 20 horas. Ganan un cierto peso las horas 13 y 14 modificándose la hora punta de la mañana, mientras que la punta de la noche permanece igual.
- En la tarifa 2.A, mayoritariamente residencial, se produce el caso contrario motivado, quizás, por la mayor ocupación de la vivienda durante el día y por el teletrabajo. De esta manera, se reduce el mayor consumo que se producía entre las 7 y las 10 de la mañana, a costa de un incremento significativo del consumo a partir de las 11 horas, de forma tal que se produce una doble joroba con una segunda punta a las 14 y a las 15 horas. El consumo de la tarde-noche se mantiene igual.



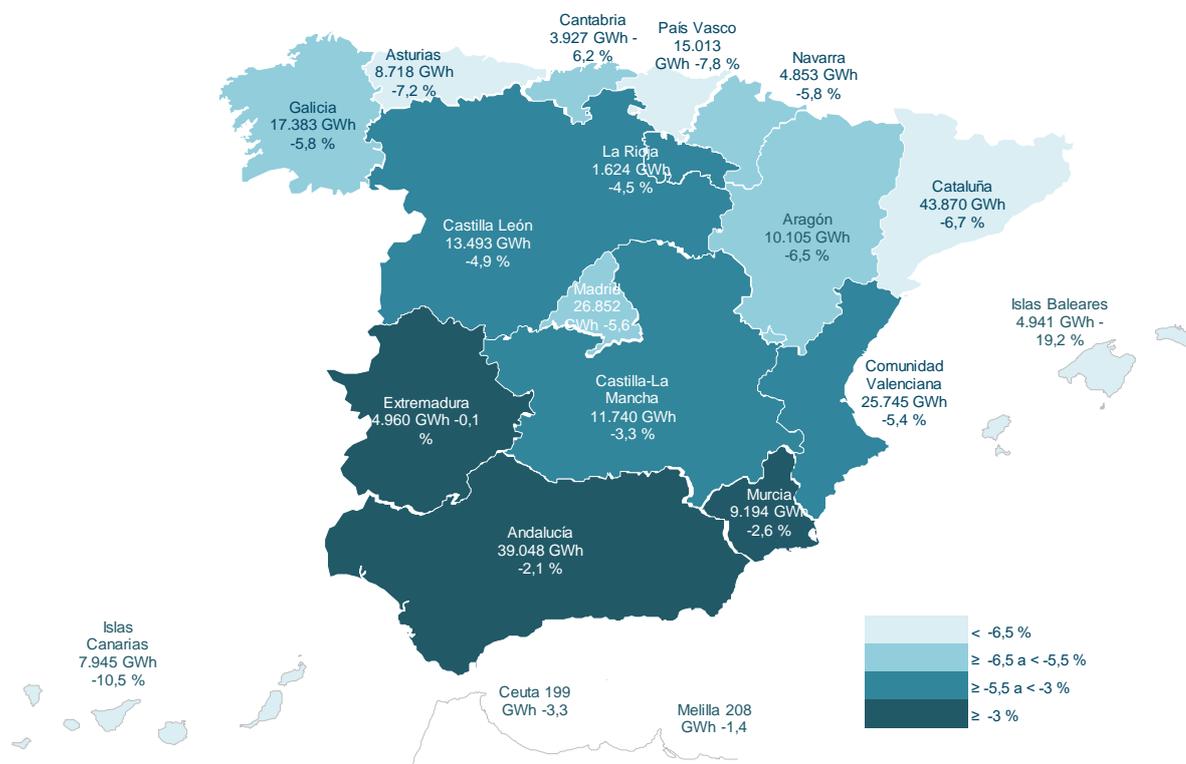


6. Demanda por CC.AA.

El impacto de la pandemia sobre la demanda eléctrica ha sido muy disperso entre las distintas comunidades autónomas debido a las características de la demanda en cada una de ellas. Así, los mayores descensos se registran en las dos comunidades cuyo consumo está más influido por la evolución del turismo: las Islas Baleares y Canarias con descensos anuales del 19,2% y 10,5% respectivamente.

En el ámbito peninsular, los menores descensos se han registrado en las comunidades del sur: Extremadura, Andalucía y Murcia. Un segundo grupo de comunidades situadas en la zona central de la península (excepto Madrid) muestra descensos intermedios comprendidos entre el -3,3% de Castilla-La Mancha y el -5,4% de la Comunidad Valenciana. El resto de las comunidades situadas al norte, a las que se une Madrid, habría presentado descensos más acusados, con una variación máxima del -7,8% en el País Vasco.

% Variación de la demanda por CC.AA. en 2020





7. Conclusiones

La crisis sanitaria como consecuencia del COVID-19 ha incidido directamente en la demanda eléctrica. Con la información provisional disponible en el momento de elaborar este informe, la demanda bruta de energía eléctrica habría descendido un 5,1%¹² respecto al año anterior, siendo esta la variación negativa más alta desde 1990 (histórico disponible) y superior en 0,4 puntos porcentuales al descenso registrado en 2009, tras la crisis económica iniciada a finales de 2008. Esto sitúa la demanda en niveles algo superiores a la demanda que se registró en 2004. Es decir, un retroceso de la demanda de 15 años.

El año 2020 ha sido más suave en invierno que el año 2019, con un 6,4% de grados día de frío menos y más caluroso del año anterior con un 4,1% de grados día de calor más. Del impacto combinado de estos efectos, con mayor influencia sobre el consumo de los grados días de calor, resulta una aportación positiva de las temperaturas de 0,1 puntos porcentuales al crecimiento de la demanda.

La evolución de la demanda contrasta con el PIB de 2019 que avanza un descenso del 11,0% lo que, dada la variación de la demanda comentada, daría lugar a un descenso de la actividad de algo más del doble del descenso de la demanda: elasticidad 0,5.

Por grandes sectores, el mayor descenso se ha registrado en los sectores de servicios cuya actividad está más condicionada por las distintas medidas tomadas para contener la pandemia, mientras que las actividades industriales, tras un fuerte impacto inicial, irían recuperando poco a poco su actividad. La incidencia de la pandemia no solo ha dado lugar a una menor demanda de electricidad, se han observado cambios en los hábitos de consumo lo que ha provocado cambios en el perfil horario de los consumidores. La punta de la mañana se ha visto desplazada hacia las horas posteriores provocado fundamentalmente por el cierre de actividades de servicios y el aumento del consumo en el sector residencial.

La diferencia entre los máximos de invierno (coincidente con el máximo del año) y de verano se ha visto ampliada al estar comparando periodos con distintas situaciones socioeconómicas, siendo el de invierno superior al de verano en un 4,0%, equivalente a una diferencia de 1.530 MWh.

Las comunidades autónomas más influenciadas por la evolución del turismo (Islas Baleares y Canarias) son las que su demanda más se han visto influidas por la pandemia.

¹² Dado que las medidas disponibles son todavía provisionales, es de esperar que a medida que se vaya disponiendo de datos definitivos, este descenso sea menor.



Paseo del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 650 85 00 / 20 12

www.ree.es