

ARTÍCULOS ANALÍTICOS

Boletín Económico

1/2021

BANCO DE **ESPAÑA**
Eurosistema

EL COSTE DE LA ELECTRICIDAD
PARA LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

María de los Llanos Matea Rosa, Félix Martínez Casares
y Samuel Vázquez Martínez

RESUMEN

En este artículo se analiza el coste de la electricidad para las empresas españolas. Dicho coste se compara con el resto de los gastos en bienes y servicios de nuestras industrias y con su cifra de negocios, distinguiendo por tamaño empresarial y por sector de actividad. En general, la ratio de gasto en electricidad sobre gastos en bienes y servicios aumenta a medida que disminuye el tamaño de las empresas del sector industrial, a la vez que la ratio de gasto en electricidad sobre cifra de negocios es mucho más elevada en el caso de las microempresas que en el resto de las empresas. Por sectores, el de fabricación de cemento, cal y yeso es el que registra unas ratios más elevadas, seguido de varias industrias extractivas y de algunas industrias metalúrgicas de producción de bienes intermedios y del grupo de energía, agua y residuos.

Respecto al precio de la electricidad, se examina, en particular, la relevancia del componente de costes regulados que se abonan a través de las denominadas «tarifas de acceso» para los consumidores medianos y grandes de la economía por sector de actividad. Se observa que los precios medios más elevados corresponden a los tramos de consumo más bajos, debido al diseño de las tarifas de acceso. El precio medio de la tarifa de acceso por niveles de tensión ha permanecido estable desde la última revisión tarifaria, realizada en 2014, lo que ha supuesto una reducción del precio de la tarifa de acceso en términos reales en el período 2014-2019.

Palabras clave: precio de la electricidad, precio de la tarifa de acceso, sector de actividad, tamaño empresarial.

Códigos JEL: L00, M21, Q49.

Este artículo ha sido elaborado por María de los Llanos Matea Rosa, de la Dirección General de Economía y Estadística del Banco de España, y por Félix Martínez Casares y Samuel Vázquez Martínez, de Red Eléctrica de España.

Introducción

Como consecuencia de la globalización, buena parte de las compras de los *inputs* productivos y de las ventas de las empresas se realizan a precios fijados en los mercados internacionales, mientras que la energía y la mano de obra son de los pocos factores pagados a precios locales. Esta circunstancia, junto con el proceso de externalización de determinados servicios, ha hecho más relevantes, si cabe, las diferencias de los precios energéticos a la hora de competir en los mercados internacionales.

En España, la factura eléctrica de las empresas representa más de la mitad del total de su gasto en productos energéticos. Por tanto, resulta interesante cuantificar cuál es el coste de la electricidad que tienen que asumir las empresas españolas. Se ha de tener en cuenta que una parte muy importante de dicho coste no es estrictamente atribuible a la producción, el transporte, la distribución y la comercialización de electricidad, sino que responde a un conjunto de políticas energéticas que se financian a través de la factura eléctrica.

Tras esta introducción, en el siguiente apartado se detallan los componentes que forman el precio de la electricidad en nuestro país. En el apartado tercero se contextualiza el coste eléctrico que soportan las industriales españolas en relación con otras variables empresariales, por tamaño y sector industrial de actividad. En el apartado cuarto se analizan los precios que las medianas y grandes empresas españolas pagan por la energía eléctrica y el peso que tiene en estos la parte regulada, distinguiendo nuevamente por sector de actividad, incluyendo en este caso también las ramas de actividad no industriales.

Costes incluidos en el suministro eléctrico de los consumidores no domésticos

La factura eléctrica de los consumidores consta de tres componentes principales: energía, costes regulados e impuestos¹.

¹ Si bien este artículo está enfocado a los consumidores no domésticos, lo descrito en este apartado es de aplicación también a los consumidores domésticos, salvo lo indicado en las opciones para la adquisición de la energía, que en los consumidores domésticos estaría generalmente limitado a la opción ii).

La principal partida del componente de energía de la factura es el coste de la energía eléctrica propiamente dicho. Este depende del consumo realizado y del precio de la energía durante el período, que está determinado por la estrategia de aprovisionamiento elegida por el consumidor. Los consumidores no domésticos —especialmente, los grandes— pueden optar por adquirir la energía:

- i) directamente en el mercado mayorista, que suele hacerse combinando la adquisición en el mercado diario y en los mercados a plazo;
- ii) a través de un contrato de suministro con una empresa comercializadora, en el que el precio de la energía se pacta libremente entre las partes;
- iii) a través de un contrato bilateral de suministro;
- iv) además, pueden autoabastecerse, en diferente grado, mediante una instalación de cogeneración² o de autoconsumo renovable.

Por otro lado, las siguientes variables también afectan al componente de energía:

- i) el coste de los denominados «servicios de ajuste del sistema», necesarios para una operación segura del sistema eléctrico en tiempo real³;
- ii) otros precios regulados, como la financiación de los pagos por capacidad⁴ y el servicio de interrumpibilidad⁵, ambos relacionados con mecanismos regulatorios que contribuyen a garantizar el suministro eléctrico, y
- iii) el margen comercial aplicable, en su caso, por la empresa comercializadora a la que se adquiere la energía.

En segundo lugar, la factura eléctrica incluye unos costes regulados que sirven para sufragar el coste de ciertas actividades relacionadas con el suministro eléctrico y que son establecidos por los organismos reguladores. En 2019, los costes regulados financiados con cargo al sistema de liquidaciones del sistema eléctrico ascendieron

2 La cogeneración consiste en la producción simultánea de electricidad y calor en aquellos procesos industriales que demandan ambas formas de energía. Cuando hay un excedente de producción eléctrica, esta puede ser incorporada en el sistema eléctrico, percibiendo una remuneración por su venta.

3 Los servicios de ajuste son un conjunto de procesos gestionados por el operador del sistema eléctrico —Red Eléctrica de España (REE)—, que permiten garantizar en todo momento que la generación es igual a la demanda, permitiendo una operación segura del sistema eléctrico, en tiempo real. Más información en <https://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico>.

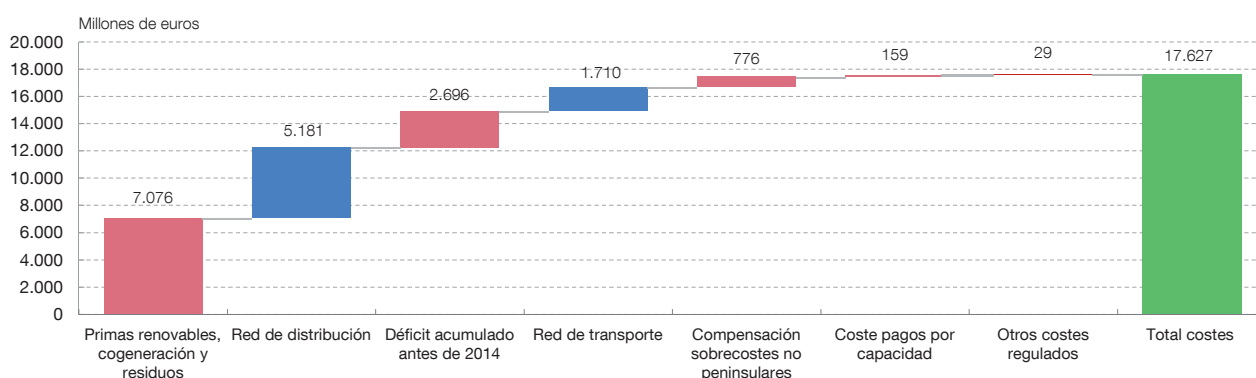
4 Con los pagos por capacidad se retribuye a ciertas instalaciones de producción su disponibilidad para generar energía en situaciones de tensión en el sistema eléctrico por falta de oferta.

5 El servicio de interrumpibilidad consiste en una compensación económica a aquellos consumidores industriales que estén dispuestos a reducir su demanda en situaciones en las que la oferta no sea suficiente para cubrir la demanda eléctrica, evitando de este modo una interrupción del suministro indiscriminada que afectaría al conjunto de los consumidores.

Gráfico 1

COSTES REGULADOS DEL SISTEMA ELÉCTRICO (2019) (a)

Los costes regulados de la tarifa eléctrica ascendieron a 17.627 millones de euros en 2019. Las subvenciones a las instalaciones con energías renovables fueron el principal coste regulado (40 % del total), seguidas de la retribución a la actividad de distribución (29 %), del pago por los déficits de tarifa generados en el pasado (15 %) y de la retribución a la actividad de transporte (10 %).



FUENTE: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (2020).

a Los costes regulados totales (columna verde) se descomponen en peajes (columnas azules) y cargos (columnas rojas).

a 17.627 millones de euros (véase gráfico 1). A su vez, estos costes regulados se dividen en dos componentes, atendiendo a la naturaleza de las actividades que financian: peajes y cargos⁶.

- i) Los peajes están destinados a financiar el coste asociado con la retribución de las redes de transporte y distribución de la electricidad (6.891 millones de euros, en conjunto, en 2019, un 39 % del total de los costes regulados), necesarias para llevar la electricidad desde los lugares en los que se produce hasta los puntos de consumo. Las redes de transporte son aquellas de tensiones más elevadas (a partir de 220 kV en el sistema peninsular⁷), por las que fluyen grandes cantidades de energía en largas distancias, mientras que las de distribución cumplen principalmente la función de hacer llegar la energía hasta los consumidores finales, que se conectan mayoritariamente a redes de media y de baja tensión⁸.

6 Esta distinción entre peajes y cargos no ha venido aplicándose explícitamente en las facturas de los consumidores, que abonan ambos conceptos bajo un único término regulado, denominado «tarifa de acceso». Está previsto que a partir de junio de 2021 se apliquen por separado un precio regulado para los peajes, que será determinado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), y otro para los cargos, fijado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

7 En las interconexiones internacionales y en los sistemas no peninsulares, hay elementos que forman parte de la red de transporte, aunque tengan niveles de tensión inferiores.

8 Con la excepción de los clientes industriales con mayores consumos de electricidad, que suelen estar conectados directamente a la red de transporte.

ii) Los cargos, por su parte, sirven para financiar partidas de costes relacionados con decisiones de política energética que se ha decidido que sean sufragadas a través de la factura eléctrica⁹ (10.736 millones de euros en 2019, un 61 % del total de los costes regulados en 2019). En el caso de España, estas partidas son principalmente tres:

- el sobrecoste derivado de los incentivos a las tecnologías renovables, cogeneración y tratamiento de residuos¹⁰;
- el coste de la anualidad de la amortización de la deuda contraída por el sector eléctrico hasta 2013, conocida como «déficit de tarifa»¹¹, y
- el 50 % del sobrecoste que existe en el suministro eléctrico en los sistemas no peninsulares, más caro que en la Península por las características de estos territorios.

Estos costes regulados son sufragados por cada empresa a través de unos precios regulados, unos en concepto de peajes y otros en concepto de cargos, que dependen básicamente del nivel de tensión de la red a la que se conecta la empresa y, en algunos casos, de la potencia contratada, definiéndose en la regulación diferentes tarifas en función de dichas variables. Además, para una misma tarifa, se definen diferentes precios para peajes y cargos, que dependen del momento en que se realiza el consumo, a través de los denominados «períodos tarifarios». Estos precios unitarios siguen una estructura binómica, con:

- i) un precio unitario de peajes y otro de cargos, definidos ambos en términos de la potencia contratada por el consumidor (€/kW/año), y
- ii) un precio unitario de peajes y otro de cargos, definidos ambos en términos de la energía consumida (€/kWh)¹².

9 Además de a través de los cargos que pagan los consumidores en sus facturas, estos costes cuentan con vías de financiación adicionales, entre las que destacan los impuestos y cánones establecidos por la Ley 15/2012, e ingresos provenientes de las subastas de derechos de emisión de CO₂. Estas fuentes de ingresos externas a los cargos supusieron 2.450 millones de euros en 2019.

10 En diciembre de 2020, el Gobierno aprobó el anteproyecto de ley por el que se crea el Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico, cuyo objetivo es trasladar al conjunto de los consumidores de energía (hidrocarburos líquidos, gas natural y electricidad) el coste de esta partida, que en la actualidad se financia íntegramente a través del sistema eléctrico. De acuerdo con la propuesta del Gobierno, este mecanismo se aplicaría gradualmente desde 2021, de modo que la financiación íntegra de esta partida desaparecería de los costes regulados de la factura eléctrica en 2025.

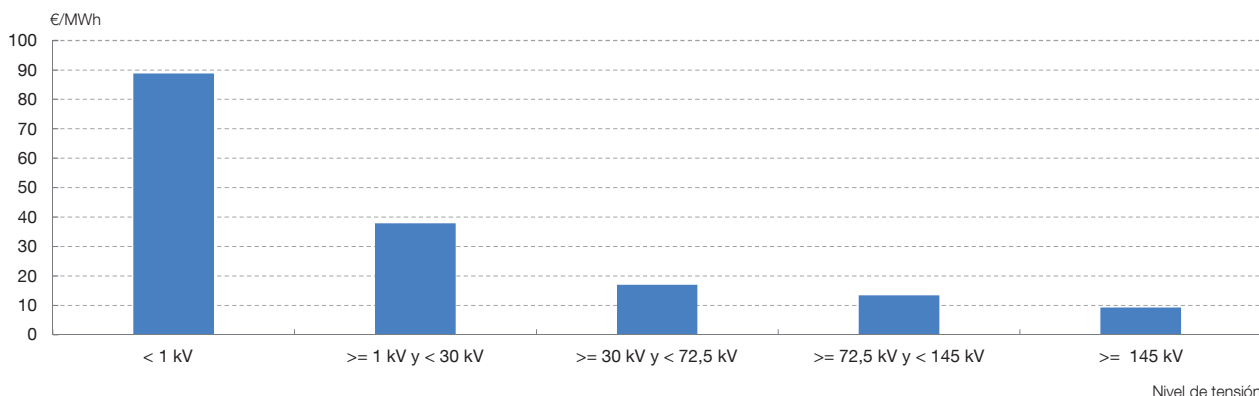
11 Sobre el déficit de tarifa, véase Matea (2013).

12 La estructura tarifaria se define en el Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre, por el que se establecen tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica. Esta estructura se verá modificada a partir de junio de 2021, de acuerdo con la metodología de peajes definida por la CNMC en su Circular 3/2020,

Gráfico 2

FACTURACIÓN MEDIA DE ACCESO, POR NIVEL DE TENSIÓN (2019) (a)

El precio de las tarifas de acceso disminuye al aumentar el nivel de tensión del suministro. El recorte es especialmente importante al pasar de baja tensión (con menos de 1 kV) a alta tensión (a partir de 1 kV).



FUENTE: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (2020).

a Con menos de 1 kV es baja tensión, mientras que a partir de 1 kV es alta tensión.

Los precios unitarios de los peajes y cargos de las distintas tarifas se reducen al aumentar el nivel de tensión del suministro al consumidor¹³ y, para una misma tarifa, son más bajos en los períodos horarios en los que la demanda eléctrica del sistema es menor, y viceversa (véase gráfico 2). En consecuencia, el total de los costes regulados no es fijo según la potencia contratada, ya que también depende del consumo de energía desde las redes eléctricas y de cómo se reparta ese consumo entre los diferentes períodos tarifarios.

En tercer lugar, la factura eléctrica incorpora dos impuestos que gravan el consumo de electricidad: el impuesto especial sobre la electricidad (IEE), a un tipo del 5,1 %, y el impuesto sobre el valor añadido (IVA), al tipo general del 21 %. No obstante, las empresas, a diferencia de los consumidores domésticos, no soportan el IVA y, en el caso del IEE, los grandes consumidores disfrutan de una exención del 85 %.

de 15 de enero. No obstante, esta nueva estructura continuará estando definida por las mismas variables (nivel de tensión y potencia contratada).

13 De manera simplificada, en el caso de los peajes esto se debe a que, cuanto mayor sea el nivel de tensión al que se conecta un consumidor, menor necesidad de uso de las redes tendrá. Por ejemplo, un consumidor conectado a la red de transporte no soporta el coste de la red de distribución, ya que no hace uso de ella.

En el caso de los cargos donde, a diferencia de lo que ocurre con los peajes, no hay un inductor de coste claro para decidir la asignación entre las diferentes tipologías de consumidores, la asignación de los costes que se han de sufragar en función del nivel tarifario se hace de manera inversamente proporcional a la elasticidad precio/demanda del consumidor, siendo esta más elevada en el caso de los consumidores industriales que se conectan a mayores niveles de tensión. Este enfoque se relaciona con la conocida como «Regla de Ramsey» y tiene su fundamento en que es la estrategia de asignación que menos distorsiona las decisiones de los consumidores respecto de una situación en la que no existieran cargos, proporcionando por tanto una menor pérdida de bienestar para el conjunto de los consumidores y, en consecuencia, una mayor eficiencia económica en su asignación.

Gasto en electricidad de las empresas del sector industrial

A partir de los datos de la «Estadística Estructural de Empresas: Sector Industrial»¹⁴ se puede caracterizar la relevancia de la factura eléctrica de acuerdo con algunas ratios empresariales, distinguiendo por sector y por tamaño de las empresas. Para ello se ha utilizado información desagregada a nivel de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) a tres dígitos y se han considerado tres grandes grupos de empresas: microempresas, con hasta 9 ocupados; pequeñas, con entre 10 y 49 ocupados, y un último grupo integrado por las medianas y grandes, es decir, con 50 o más ocupados.

El gasto en electricidad viene a representar, en promedio, algo menos de las dos terceras partes de todos los gastos en productos energéticos que tienen las empresas españolas, lo que constata la relevancia de la electricidad como factor productivo. Este hecho presumiblemente se agudizará en el futuro, a medida que se vaya hacia una mayor electrificación del modelo productivo como respuesta al cambio climático.

A partir de la desagregación por tamaño de la empresa se observa que el peso de la electricidad dentro del total de gasto promedio en productos energéticos es menor en las microempresas (58 %) que en las otras dos categorías (63 %) (véase gráfico 3.1). No obstante, como se aprecia en el panel derecho de dicho gráfico, hay mucha heterogeneidad, especialmente entre las microempresas, lo que se explica por la diversidad de actividades que desarrollan las empresas englobadas en esta categoría.

No obstante, en el gráfico 3.2 se puede comprobar que, entre las empresas con más de 10 trabajadores, el 84 % tiene un gasto en electricidad que supone más del 50 % de su factura energética global. Por el contrario, ese porcentaje se reduce al 68 % para las empresas con menos de 10 trabajadores.

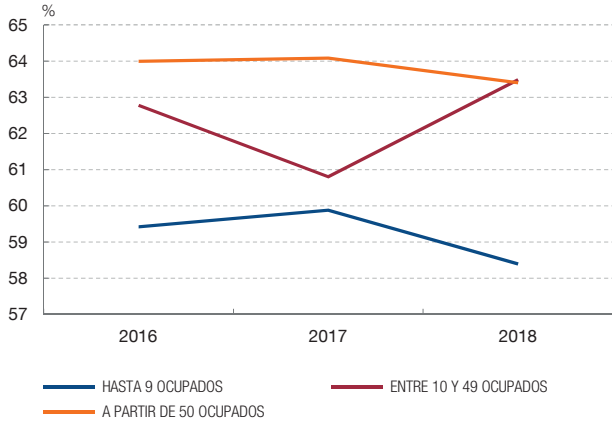
Si la ratio analizada es el peso de la factura eléctrica en relación con el total del gasto en bienes y servicios, el conjunto de las microempresas es el que soporta un gasto relativo en electricidad más importante. Además, a lo largo de los años 2016-2018 esta ratio ha aumentado para las microempresas, mientras que se ha reducido

14 En este apartado se utilizan series homogéneas para el período 2016-2018 proporcionadas por el INE, en las que cada unidad legal (identificada por su NIF) es una empresa. Los datos correspondientes a 2018 difieren ligeramente de las series publicadas por el INE, debido a que aquí no se ha tenido en cuenta el cambio metodológico de la estadística introducido ese año, según el cual una empresa pasa a ser: a) una unidad legal independiente que no forma parte de grupo empresarial, por lo que se supone que dispone de autonomía de decisión; b) un grupo empresarial formado para una o varias unidades legales, o c) un subconjunto de una o varias unidades legales de un grupo empresarial. Como señala el INE (2020), este cambio solo afecta a las unidades legales que forman parte de grupos empresariales y que suponen el 3,1 % del total. Por otro lado, se han excluido del análisis las industrias extractivas de lignito, para las que solo hay datos de 2018 y, aunque el número de empresas es muy reducido y su consumo también, su cifra de negocios es tan pequeña que se obtiene una ratio de gasto en electricidad sobre cifra de negocios anormalmente elevada (47 %).

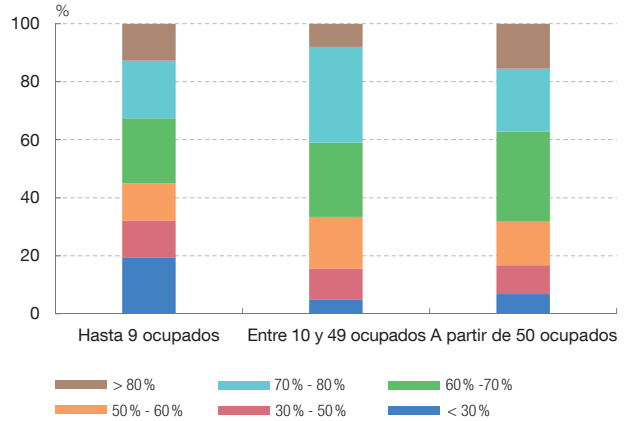
RATIOS DEL GASTO EN ELECTRICIDAD SOBRE ALGUNAS VARIABLES EMPRESARIALES, POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

La electricidad es el principal *input* energético de las empresas españolas. Por tamaño, las microempresas presentan la ratio gasto en electricidad/total gastos en productos energéticos menor, si bien son las que dedican un mayor porcentaje de todas sus compras de bienes y servicios a la adquisición de electricidad, y su gasto en electricidad representa una mayor proporción de su cifra de negocios.

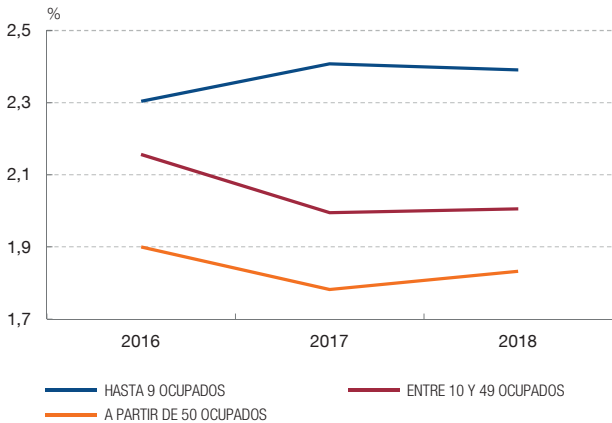
1 RATIO GASTO EN ELECTRICIDAD/TOTAL COMPRAS DE PRODUCTOS ENERGÉTICOS (a)



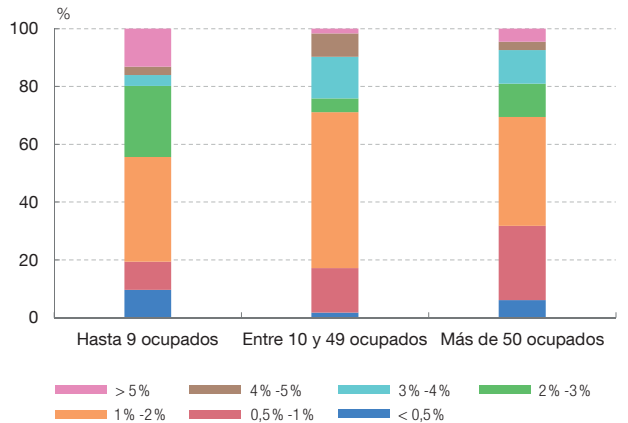
2 PORCENTAJE DE EMPRESAS SEGÚN LA RATIO GASTO EN ELECTRICIDAD/TOTAL COMPRAS DE PRODUCTOS ENERGÉTICOS EN 2018



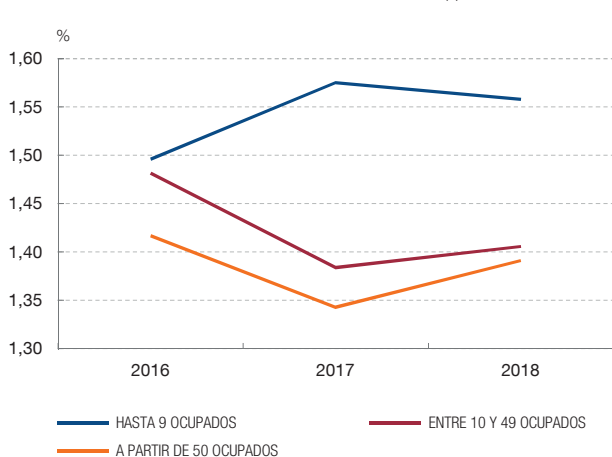
3 RATIO GASTO EN ELECTRICIDAD/TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS (a)



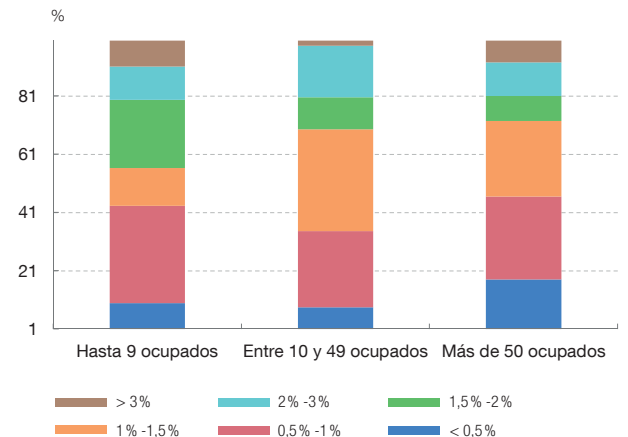
4 PORCENTAJE DE EMPRESAS SEGÚN LA RATIO GASTO EN ELECTRICIDAD/TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS EN 2018



5 RATIO GASTO EN ELECTRICIDAD/CIFRA DE NEGOCIOS (a)



6 PORCENTAJE DE EMPRESAS SEGÚN LA RATIO GASTO EN ELECTRICIDAD/CIFRA DE NEGOCIOS EN 2018

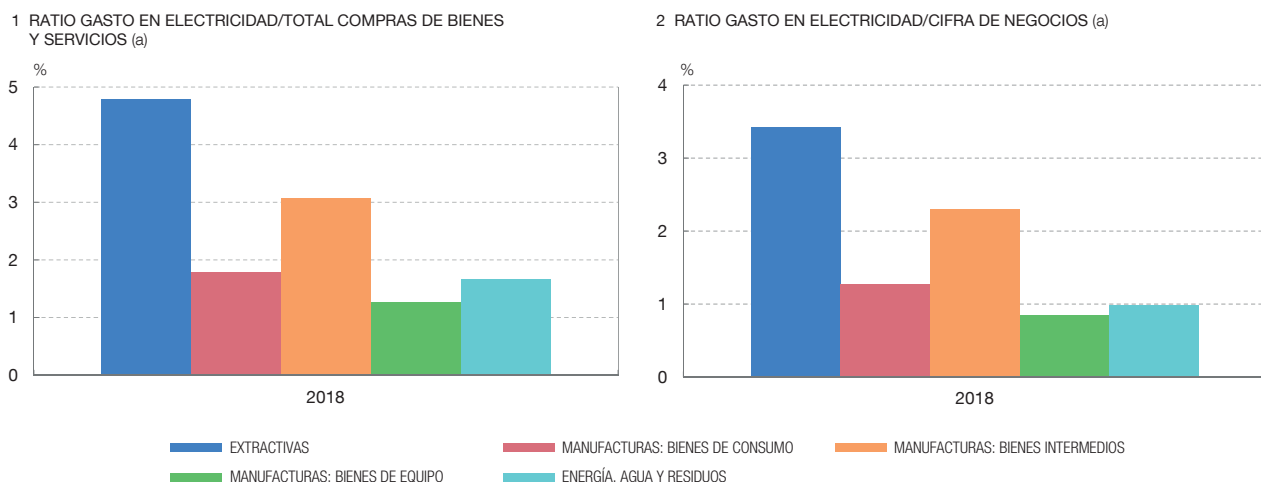


FUENTE: Instituto Nacional de Estadística.

a Ponderado por el número de empresas.

GASTO EN ELECTRICIDAD COMO PORCENTAJE DE OTRAS VARIABLES EMPRESARIALES, POR GRUPO DE INDUSTRIAS (2018)

Las industrias extractivas son, con diferencia, las empresas con un uso más intensivo de electricidad, tanto si se compara con el total de sus compras de bienes y servicios como si se hace con su cifra de negocios. Les siguen en importancia las empresas manufactureras de bienes intermedios.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística.

a Ponderado por el número de empresas.

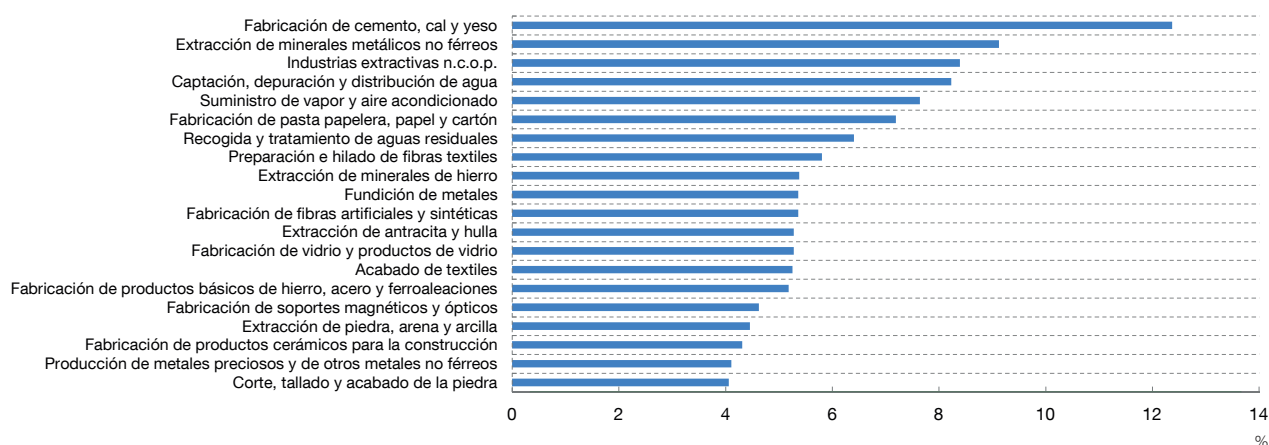
para las demás (véase gráfico 3.3). El grueso de las empresas, con independencia de su tamaño, dedica entre el 1 % y el 2 % de todas sus compras en bienes y servicios a proveerse de electricidad (véase gráfico 3.4). Sin embargo, cabe observar que, para el 44 % de las empresas con menos de 10 trabajadores, el porcentaje del gasto en electricidad supone más del 2 % del gasto total en compras de bienes y servicios. Por el contrario, ese porcentaje se reduce al 30 % para las empresas más grandes.

Al igual que en términos de gasto, la ratio que expresa cuánto supone el gasto en electricidad en relación con la cifra de negocios también es superior para las microempresas, frente a las pequeñas empresas y las medianas y grandes. Esta ratio aumentó entre 2016 y 2018 para las microempresas, mientras que disminuyó en el grupo de medianas y grandes (véase gráfico 3.5). En línea con lo que sucede en términos del gasto total, se observa que, entre las empresas con menos de 10 trabajadores, el 44 % tiene un porcentaje del gasto en electricidad que supone más del 1,5 % del total de ingresos. Por el contrario, ese porcentaje se reduce al 28 % para las empresas más grandes (véase gráfico 3.6).

Desde la óptica sectorial, el gráfico 4 pone de manifiesto que las industrias extractivas son, con diferencia, las empresas con un mayor peso relativo del gasto en electricidad, tanto si se compara su gasto en este producto con el total de sus compras de bienes y servicios (4,8 %), como si se hace con su cifra de negocios

SECTORES CON UNA RATIO GASTOS EN ELECTRICIDAD/COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS SUPERIOR AL 4% EN 2018

El sector de fabricación de cemento, cal y yeso es la industria en la que la electricidad representa una mayor proporción de todas las compras de bienes y servicios (algo más del 12%) que son necesarias para llevar a cabo su proceso productivo, seguido de varias industrias extractivas.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística.

(3,4%). Las empresas manufactureras de bienes intermedios les siguen en importancia (3,1% y 2,3%, respectivamente) y, en tercer lugar, las empresas manufactureras de bienes de consumo (1,8% y 1,3%, respectivamente). En la parte baja se encuentran las empresas manufactureras de bienes de equipo y el sector de energía, agua y residuos (con ratios inferiores a las del resto de las empresas industriales).

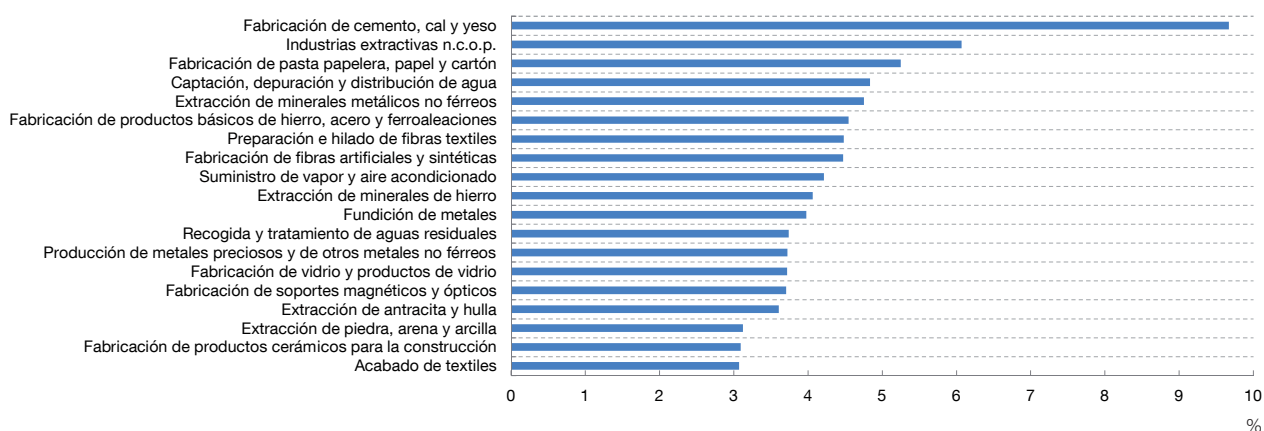
En los gráficos 5 y 6 se ofrece información sectorial más detallada a tres dígitos de la CNAE, donde se recogen los sectores que presentan unas ratios más elevadas de gastos en electricidad sobre compras de bienes y servicios, y sobre cifra de negocios, respectivamente. Como se puede comprobar, hay una alta coincidencia entre los sectores que aparecen en ambos gráficos: el sector de fabricación de cemento, cal y yeso destaca por tener las ratios más elevadas (12% sobre compras de bienes y servicios, y 10% sobre cifra de negocios), seguido de varias industrias extractivas y algunas industrias metalúrgicas de bienes intermedios y del grupo de energía, agua y residuos.

El precio de la electricidad para las empresas medianas y grandes en España

Una vez analizado el gasto eléctrico en el que han incurrido las empresas, el siguiente paso sería conocer cómo se descompone este en términos de cantidad consumida y de precio (así como de sus componentes). De esta forma, se podrían analizar la

SECTORES CON UNA RATIO GASTOS EN ELECTRICIDAD/CIFRA DE NEGOCIOS SUPERIOR AL 3 % EN 2018 (a)

La fabricación de cemento, cal y yeso registró en 2018 la ratio gastos de electricidad/cifra de negocios más elevada (9,7 %), seguida de otras industrias extractivas y de la fabricación de pasta papelera, papel y cartón, con porcentajes en ambos casos superiores al 5 %.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística.

a Excluida la extracción de lignito, que registra una cifra anormalmente alta, del 47 %.

disponibilidad de diferentes tecnologías de escala entre empresas de distinto tamaño dentro de un mismo sector y las diferencias de precios a las que tienen que hacer frente. En un trabajo futuro se podría caracterizar cómo varía el consumo eléctrico real con respecto a las ventas según diferentes características empresariales, ya que un análisis de estas características requeriría emparejar datos de consumo eléctrico y ventas a nivel de empresa que no están disponibles en la actualidad. Sobre este tema, a modo de ilustración, cabe mencionar que, por ejemplo, Cagno, Trianni, Spallina y Marchesani (2017) encuentran que el tamaño de las empresas y el uso energético más o menos intensivo son aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de analizar la eficiencia energética de las empresas manufactureras italianas, siendo esta menor en las empresas más pequeñas no intensivas en energía. De igual modo, Kostka, Moslener y Andreas (2013) recopilan información sobre cómo las pymes en China se enfrentan a múltiples dificultades para aplicar medidas de ahorro energético, mientras que Solnørdal y Thyholdt (2017), con información de las empresas manufactureras noruegas, también llegan a la conclusión de que el tamaño de la empresa está relacionado positivamente con la eficiencia energética.

En su defecto, esta sección se ha centrado en calcular una factura eléctrica teórica de distintos tipos de consumidores, para lo que se ha utilizado información de Red Eléctrica de España (REE) sobre la demanda eléctrica de diferentes empresas, por sectores de actividad a los que pertenecen y por tarifa de acceso. Así, se han realizado supuestos de potencia contratada a partir de consumos horarios y se han repercutido

estimaciones del resto de los conceptos de coste¹⁵. A las cantidades resultantes se les han aplicado el IEE y el IVA, obteniendo una factura eléctrica anual para el período 2011-2019. Con todo ello se consigue una base de datos sectorial con datos de cantidades y precios teóricos de la electricidad consumida, así como el desglose de las diferentes partidas que forman el precio.

Las limitaciones de información han restringido dichos cálculos a los consumidores medianos y grandes¹⁶ de todos los sectores de la economía, con una desagregación sectorial de la CNAE a tres dígitos. En este punto, se ha de señalar que, al estar refiriéndonos a consumidores de tamaño medio y grande con una tarifa de acceso de alta tensión, los resultados presentados no serían extrapolables a empresas pequeñas.

Los consumidores incluidos en el análisis representaron el 43 % del consumo final en 2019, siendo la industria manufacturera con potencia contratada superior a 450 kW la responsable de algo más de una cuarta parte de todo el consumo eléctrico.

A partir de las estimaciones realizadas para las empresas medianas y grandes, y teniendo en cuenta el número de consumidores y su consumo total, se ha calculado un precio medio final soportado por cada sector de actividad (véase gráfico 7.1). El precio medio final se situaría entre los 8,0 y los 31,2 céntimos de euro/kWh, con un valor medio de 12,1 céntimos de euro/kWh. Los precios medios más elevados se observan en los tramos de consumo más bajos, en general correspondientes a tarifas con niveles de tensión inferiores, debido al propio diseño de las tarifas (como ya se ha mostrado en la sección segunda). En esta relación no influye la presión fiscal,¹⁷ dado que los tipos del IEE y del IVA son los mismos, con independencia del consumo realizado.

En cuanto al peso en la factura que representan los distintos componentes analizados en el apartado segundo, su proporción concreta es diferente cada año, debido especialmente a la fluctuación interanual del precio de la energía eléctrica, que depende fundamentalmente de la cotización de los combustibles y de los derechos de emisión de CO₂ en los mercados internacionales, de la demanda y de la producción renovable, en particular de la hidráulica. Así, en los años en los que el precio de la electricidad es más bajo, el componente de energía tendrá un peso menor en la factura, y viceversa.

No obstante lo anterior, en el gráfico 7.2 se aprecia que, en 2019, en media, conforme aumenta el precio medio final para los consumidores, el peso del

15 No se han tenido en cuenta posibles recargos (como el exceso de potencia) o bonificaciones (como el complemento por interrumpibilidad).

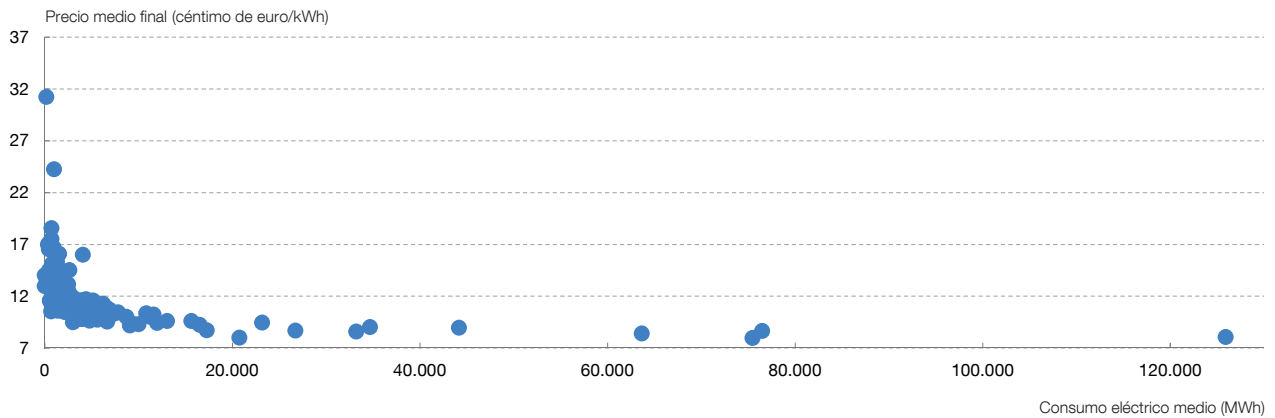
16 Aquellos con una potencia contratada superior a 450 kW. La información sobre la demanda de los consumidores se ha extraído de la base de datos del sistema de medidas eléctricas (SIMEL) (más información en <https://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas>).

17 Con la excepción de ciertos consumidores electrointensivos, que disfrutaban de una exención del 85 % sobre el IEE.

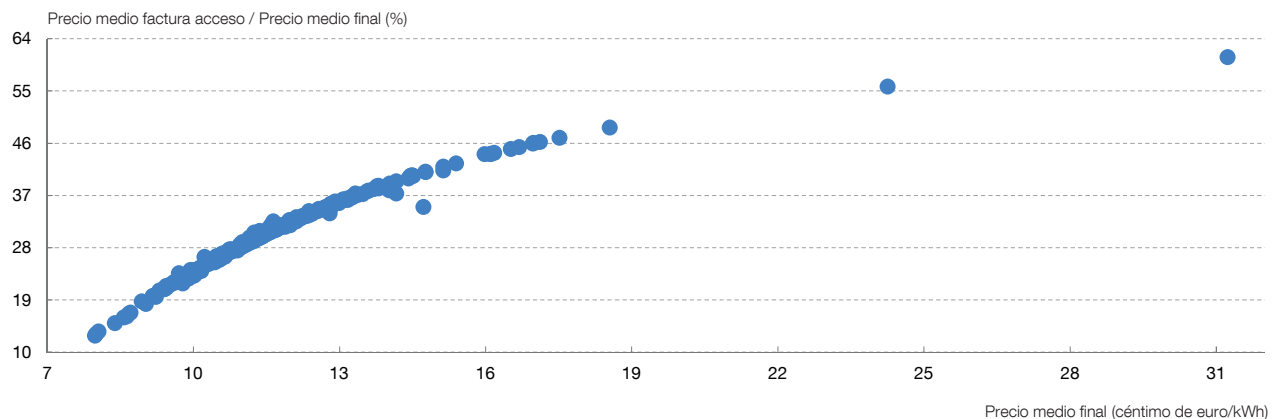
CONSUMO MEDIO ELÉCTRICO Y PRECIO MEDIO (a)

Se aprecia una relación negativa entre el consumo eléctrico medio de las empresas y el precio que deben pagar por este. Asimismo, cuanto mayor es el precio medio final, mayor es el peso de la tarifa de acceso en la tarifa final.

1 CONSUMO ELÉCTRICO MEDIO (b) Y PRECIO MEDIO FINAL (c) EN 2019



2 PRECIO MEDIO FINAL Y PESO DEL PRECIO MEDIO DE LA TARIFA DE ACCESO EN EL PRECIO MEDIO FINAL EN 2019 (c)



FUENTE: Elaboración propia, a partir de información de la CNMC y de REE.

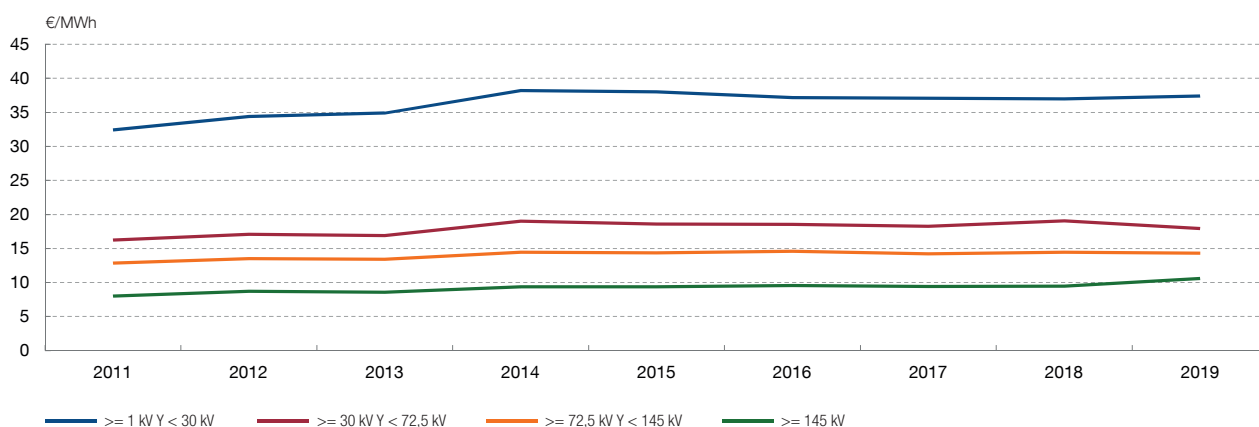
- a Datos provisionales de 2019. Empresas con potencia instalada superior a 450 kW y con medidas del contador durante el año.
- b Consumo medio de cada una de las actividades económicas a tres dígitos.
- c Precios medios estimados de cada una de las actividades económicas con al menos una empresa en todos los años del período 2014-2019. Los precios se han estimado considerando una potencia contratada idéntica para todos los períodos tarifarios y equivalente al consumo máximo horario anual, sin incluir el margen de comercialización ni complementos por exceso de potencia o energía reactiva. Tampoco se consideran posibles cambios en la potencia contratada que hayan podido producirse a lo largo del año.

componente regulado —o tarifa de acceso— es mayor, y fluctúa entre un 8 % y un 20 % en la mayoría de los casos. En 2019 llegó incluso a alcanzar el 60 % para los consumidores más pequeños, mientras que, en el otro extremo, para las empresas con un consumo muy elevado, la tarifa de acceso solo representó un 8 % de la factura total, debido al mayor peso del componente de energía en su factura.

Gráfico 8

EVOLUCIÓN DEL PRECIO MEDIO DE LA TARIFA DE ACCESO, POR NIVEL DE TENSIÓN

En 2014 se produce un crecimiento sistemático de todas las tarifas de alta tensión a causa de la reforma de la estructura tarifaria.



FUENTE: Elaboración propia, a partir de información de la CNMC y de REE.

Este diferente peso por nivel de consumo haría que las fluctuaciones del precio unitario de la energía se trasladasen de forma más relevante a las empresas grandes que a las pequeñas, porque en las primeras representa una mayor proporción del precio final. Por otro lado, el gráfico 8 muestra los cambios del precio unitario de la tarifa de acceso a lo largo del período 2011-2019. En particular, se observa una subida importante del precio unitario en 2014, cuando los precios se modificaron con el fin de aumentar la recaudación para mitigar el problema del déficit de tarifa del sistema eléctrico. Aunque dicha subida fue general, el gráfico ilustra cómo la reforma regulatoria impactó de forma más acusada en las empresas de menor consumo. Cabe señalar que, a partir de ese año, los precios del término de potencia y de energía de las tarifas de acceso se han mantenido congelados. En este sentido, podría resultar llamativo el hecho de que se hayan podido producir variaciones en el precio unitario de las tarifas de acceso entre 2014 y 2019, que, como se puede observar en el gráfico 8, habrían supuesto una subida efectiva de aproximadamente el 1 % en ese período. Esta subida se habría producido aunque sus precios hubieran estado congelados, circunstancia que vendría explicada por la combinación de:

- i) un cambio en la utilización de la potencia contratada (el término de potencia se repercutiría en una cantidad de energía diferente, resultando en distintos precios unitarios), y
- ii) un diferente reparto del consumo entre los períodos tarifarios.

Por ejemplo, si un consumidor ha reducido la utilización de su potencia (menor consumo manteniendo la misma potencia contratada) y/o ha aumentado la

proporción de energía que consume en períodos tarifarios caros, su precio unitario soportado en concepto de tarifa de acceso aumentaría, y viceversa.

En resumen, la evidencia empírica analizada muestra que el coste de la electricidad es relevante para la competitividad y que los componentes regulados de la tarifa pueden suponer una fracción significativa del coste de la factura eléctrica, que afectan de forma diferente al precio final por sectores y por tamaños empresariales.

9.3.2021.

BIBLIOGRAFÍA

- Cagno, E., A. Trianni, G. Spallina y F. Marchesani (2017). «Drivers for energy efficiency and their effect on barriers: empirical evidence from Italian manufacturing enterprises», *Energy Efficiency*, vol. 10(4), pp. 855-869.
- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (2020). *Informe sobre la liquidación definitiva de 2019 del sector eléctrico*. — (varios años). *Boletín de indicadores eléctricos*.
- Instituto Nacional de Estadística (2020). *Metodología Estadística Estructural de Empresas. Sector Industrial, Sector Comercio, Sector Servicios*, junio.
- Kostka, G., U. Moslener y J. Andreas (2013). «Barriers to increasing energy efficiency: evidence from small and medium-sized enterprises in China», *Journal of Cleaner Production*, vol. 57, octubre, pp. 59-68.
- Matea, M. (2013). «El fondo de titulización del déficit del sistema eléctrico», *Boletín Económico de Información Comercial Española*, n.º 3039, 1-31 de mayo, pp. 15-23.
- Solnørdal, M. T., y S. B. Thyholdt (2017). «Drivers for energy efficiency: an empirical analysis of Norwegian manufacturing firms», *Energy Procedia*, vol. 142, diciembre, pp. 2802-2808.