

# **EL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD EN EUROPA**

**Federico López Abalo**

El precio de la electricidad es un tema que vuelve a la actualidad una y otra vez en cuanto las temperaturas llegan a mínimos en invierno o a máximos en verano y la demanda se dispara. Sin embargo, ¿Cómo se define el precio de la electricidad? ¿qué factores intervienen? ¿qué diferencias hay entre estados?

Para responder ha estas preguntas se ha analizado el mercado eléctrico de los 4 principales países de la Unión Europea en cuanto a población y economía: Alemania, Francia, Italia y España.

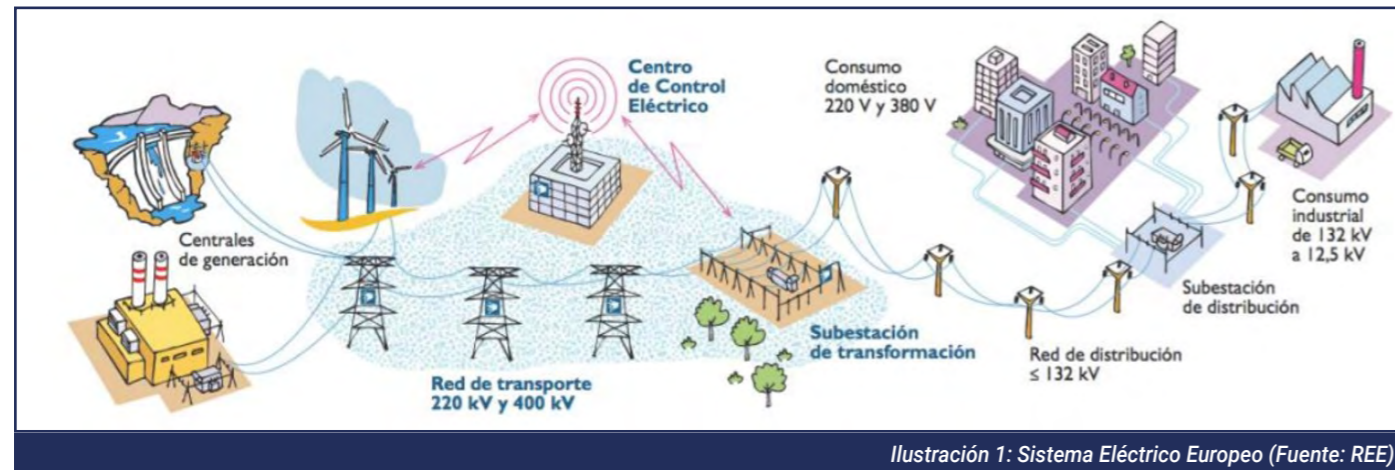
### Etapas y actores del sistema eléctrico europeo

Antes de entrar en la determinación del precio de la electricidad es necesario cierto contexto sobre el fun-

cionamiento del sistema eléctrico europeo definido en la Directiva Europea N° 96/92/CE que inspira las normas del sector en cada Estado de la Unión.

Esta directiva trataba de liberalizar el sector eléctrico fraccionándolo en cuatro actividades con actores diferenciados: la generación, el transporte, la distribución y la comercialización de la energía eléctrica.

La primera actividad, la de generación se da a través de diversas fuentes que varían entre Estados. La distribución relativa de cada una de estas fuentes o tecnologías se conoce como MIX energético. A continuación, se expone en una tabla el "mix" de los principales Estados europeos en 2019. Se hace teniendo en cuenta tres grandes grupos de fuentes de energía: la nuclear, las combustibles y las renovables.



	ESPAÑA	FRANCIA	ALEMANIA	ITALIA
NUCLEAR	21,4%	70%	6,4%	3,50%
COMBUSTIBLES	41,1%	7,9%	78,43%	54,99%
RENOVABLES	37,5%	22,1%	14,7%	41,51%

Tabla 1: Mix energético de España, Francia, Alemania e Italia en 2019 (Elaboración propia).

En la tabla se observa que, con diferencia, Francia fue la mayor productora de energía nuclear con un 70% en 2019 seguida de España con un 21,4%. En cuanto a energías combustibles y contaminantes, la palma se la lleva Alemania con un 78,43% mientras que Francia gracias a su fuerza nuclear depende solo en un 7,9% de los combustibles fósiles como el gas, carbón, petróleo...etc. En cuanto a las renovables, la primera es Italia quien generó en 2019 el 41,51% de la energía producida con tecnologías no contaminantes, seguida de España con un 37,5%.

El sector de la producción energética esta altamente intervenido por incentivos a las renovables, desincentivos a otras energías, subvenciones, monopolios públicos, impuestos de sociedades, normas y un sinfín de regulaciones en las que no se entrará en este estudio, aunque claramente tienen implicación en el precio final de la electricidad y en la innovación y mejora del sector.

Los países altamente dependientes de una única

fuentes corren mayores riesgos que los que tienen un mix diversificado ya que si falla, todo el sistema eléctrico se puede ver comprometido. La falta de diversificación suele tener que ver con intervenciones y regulaciones estatales que premian o castigan determinadas fuentes.

De los cuatro países analizados, los más dependientes de una fuente de energía son Francia y Alemania. La primera, depende enormemente de la energía nuclear como se pudo observar en la tabla, lo que implica depender de una materia prima como el uranio y la segunda de otros combustibles fósiles. Por el contrario, España tiene un mix bastante proporcionado, aunque el gobierno ha anunciado que cuando las centrales nucleares españolas cumplan 40 años se cerrarán definitivamente.

La siguiente etapa es la de transporte de alta tensión desde las centrales de generación eléctrica hasta los puntos de conversión a media y baja tensión. Esta etapa está absolutamente regulada y monopolizada por ley.

En España, el monopolio<sup>1</sup> lo posee Red Eléctrica Española, una sociedad anónima participada en un 20% por la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) mientras que el resto participa en bolsa. En Francia realiza esta actividad la Réseau de Transport d'Electricité y en Italia Terna S.p.A de una forma similar a España. Por último, Alemania marca la diferencia con hasta cuatro empresas de transporte de alta tensión divididas por territorios: Tennet, Amprion, Transnet BW y 50Hertz.

El tercer paso en el sistema eléctrico europeo es el de la distribución en el que se hace llegar al usuario final la electricidad transportándola desde los puntos de conversión a través de las redes de media y baja tensión. Esta etapa también está altamente regulada al considerarse un monopolio natural. A diferencia del transporte, la distribución suele estar ejercida por un mayor número de empresas que se reparten los territorios, aunque solo unas pocas representan la mayor parte de la cuota de mercado.

En la etapa de comercialización, las empresas compran en el mercado mayorista la electricidad y después la venden a los usuarios a través de diferentes tarifas.



El país con la factura de la luz más elevada, entre los seleccionados, teniendo en cuenta el KW/hora total en 2019, fue España con 0,82 céntimos, mientras que los franceses pagaron de media en el mismo periodo 0,46 céntimos por KW/hora. Sin embargo, el país ibérico no fue el país con el

#### La factura de la luz en los principales Estados europeos

La factura de la luz incluye al menos cuatro grupos de partidas que en 2019 se distribuyeron de media (teniendo en cuenta a Alemania, Francia, Italia y España) así: energía y abastecimiento (19,89%), costos de red (25,63%), impuestos y tasas (52,09%) y otros costos (2,39%).

	Energía y abastecimiento	Costes de red	Impuestos y tasas	Otros	TOTAL
ALEMANIA	0,0925	0,1808	0,3513	0,0161	0,6407
ESPAÑA	0,1521	0,1492	0,4645	0,0543	0,8201
FRANCIA	0,1127	0,1517	0,1995	0,0000	0,4639
ITALIA	0,1548	0,1680	0,3746	0,0030	0,6952
<b>MEDIAS</b>	<b>0,1280</b>	<b>0,1611</b>	<b>0,3475</b>	<b>0,00184</b>	<b>0,6550</b>

Tabla 2: Precio KW/h por partidas y países en 2019. (Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat).

	% Energía y abastecimiento	% Costes de red	% Impuestos y tasas	% Otros
ALEMANIA	14,44	28,22	54,83	2,51
ESPAÑA	18,55	18,19	56,64	6,62
FRANCIA	24,29	32,70	43,00	0,00
ITALIA	22,27	23,42	53,88	0,43
<b>MEDIAS</b>	<b>19,89</b>	<b>25,63</b>	<b>52,09</b>	<b>2,39</b>

Tabla 3: Peso porcentual de cada partida en la factura de la luz por países en 2019. (Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat).

KW/hora de energía y abastecimiento más caro, sino que, este “premio” se lo llevó Italia (0,1548 céntimos el KW/hora) mientras en Alemania el precio fue de 0,0925 céntimos el KW/hora (un 14,44% de la factura total en 2019).

La partida de energía y abastecimiento está compuesta principalmente por el precio de la generación de la energía determinado en los mercados mayoristas donde las comercializadoras compran la energía a las generadoras, pero también por los servicios al cliente, la gestión postventa y otros costos del suministro.

Los mercados mayoristas pueden ser bilaterales, negociando directamente generadora y comercializadora o a través de mercados organizados, por donde pasan la mayor parte de las negociaciones. Los mercados organizados son gestionados por un operador de mercado y aunque en 2009 nació una iniciativa para unificar todo el mercado europeo bajo un mismo operador en el proyecto conocido como PCR (Price Coupling of Regions) las unificaciones se van realizando por regiones. Así el mercado español opera junto al portugués en OMIE (Operador del Mercado Ibérico de la Energía), Francia lo hace en EspexSpot junto a otros muchos países de Europa centro-occidental, Italia opera en GME (Gestore dei Mercati Energetici) y Alemania está entre dos operadores<sup>2</sup>: Nord Pool Spot con los países nórdicos y la ya mencionada EspexSpot.

En los mercados organizados hay que diferenciar dos tipos de negociación, a corto plazo y a largo plazo. Dentro del corto plazo se crean dos mercados, el diario y el intradiario. En el primero, las comercializadoras presen-

tan los programas de la energía que se necesita para el día siguiente y por otro, las generadoras ofrecen la energía a un precio determinado. Donde se cruzan la oferta y la demanda se aplica ese precio de forma marginal para todo el mercado en ese día a una hora determinada. Por lo tanto, cuanto menor sea la demanda menor será el precio de casación y también cuanto más energía renovable y nuclear se ofrezca más barato será el precio pues estas tecnologías ofertan a muy bajo precio ya que no vender implica pérdidas<sup>3</sup>. El mercado intradiario por su parte, funciona igual pero solo si se quiere modificar lo establecido en el mercado diario. La necesidad de casación constante de oferta y demanda aplicando los históricos, la experiencia, algoritmos o inteligencia artificial se debe a que no es rentable económicamente ni fácil a nivel técnico acumular energía. Estos mercados organizados tienen reglas específicas que influyen en el resultado final, no obstante, por cuestión de espacio, este informe no se detendrá en ellas.

En cuanto al mercado minorista, las comercializadoras pueden ofrecer tarifas fijas, variables, en función del mercado o en España, las cinco principales empresas comercializadoras pueden ofrecer el Precio Voluntario al Pequeño Consumidor (PCPV)<sup>4</sup> con precios regulados.

La segunda partida está conformada por los costos de red, es decir la parte de la factura de la luz que corresponde al pago de las redes de alta tensión aportadas por los transportistas y las de media y baja tensión por los distribuidores y los servicios asociados. Ambos precios están establecidos por el Estado.

Las diferencias en los costes de red entre los países seleccionados no son demasiado significativas en términos absolutos, así, la distancia entre Alemania, el país con los costes más altos y España fue de tan solo 4 céntimos el KW/hora en 2019.

La tercera partida, es la dedicada a impuestos y a tasas de muy diversa índole. En esta partida se encuentran las mayores diferencias en el precio de la factura de la luz ya que, aunque para todos los países analizados supone la partida más grande, en España supuso en 2019 casi 47 céntimos por KW/hora mientras que en Francia fueron solo 0,1995 céntimos por KW/hora. Pero las diferencias se hacen más evidentes al ver que el KW/hora total (todas las partidas) de Francia en 2019 fue inferior a las tasas e impuestos en KW/hora de España, es decir, costaron más las tasas e impuestos de la factura española que toda la factura francesa.

Por último, hay otros costes que, aunque son residuales para Alemania e Italia e inexistentes para Francia, en la factura española representa el 6,62% y 0,0543 céntimos por KW/hora entre los que se encuentran la amortización de los déficits históricos de tarifa que se deben a haber vendido la electricidad por debajo del coste y contraer una deuda con las eléctricas en el pasado.

#### Conclusión: el mercado eléctrico no está liberalizado

El mercado eléctrico no está liberalizado. Esta es la principal conclusión a la que se puede llegar des-

pués de investigar en profundidad el sistema eléctrico europeo. Lo difícil es explicar y exponer todas las razones por las que no se puede decir que se haya liberalizado, pero se intentarán resaltar los puntos clave:

1. La división estricta de las diferentes actividades del sistema eléctrico nace con la idea de que el mercado no se verticalice, pero son justamente las intervenciones en el sector eléctrico las que favorecen la verticalización de facto.
2. Las políticas de incentivo, subsidio o desincentivo de determinadas tecnologías de generación eléctrica distorsionan el mercado.
3. Los impuestos aplicados a las empresas generadoras se pierden en el desglose, pero afectan y distorsionan el precio final.
4. Los operadores del mercado eléctrico están altamente regulados por lo que no se puede hablar de mercado libre eléctrico, tal y como se hace.
5. Los impuestos y otros costes no vinculados al suministro eléctrico significan más de la mitad de la factura de la luz en 3 de los cuatro países estudiados.
6. Privatizar unas cuantas empresas y definir cada centímetro de su existencia no es liberalizar, es dejar que manos privadas se beneficien de los criterios políticos.

NOTAS

1. Artículo 34.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico: "En todo caso Red Eléctrica de España, S.A., actuará como transportista único desarrollando la actividad en régimen de exclusividad en los términos establecidos en la presente ley".
2. Se debe a que el mercado diario lo gestiona un operador y el intradiario, otro.
3. Esto se debe a que las energías renovables no pueden producir siempre que quieran, así la solar no genera energía de día y además por que el coste de la infraestructura de las renovables es alto pero una

vez puesta en marcha los costes son inferiores a los de otras tecnologías. En cuanto a la energía nuclear ocurre que parar la producción es técnicamente complicado y poco rentable económicamente.

4. Esta tarifa solo está disponible para consumidores con potencia contratada menor a 10KW.

BIBLIOGRAFÍA

- Armenteros, I. I. (2017). *Predicción del precio de la energía eléctrica utilizando herramientas de minería de datos. Comparación entre países de la eurozona, incluyendo el efecto de la temperatura para el estudio de los spikes*. Obtenido de [http://oa.upm.es/46025/1/TFG\\_IVAN\\_ARMENTEROS\\_INIESTA.pdf](http://oa.upm.es/46025/1/TFG_IVAN_ARMENTEROS_INIESTA.pdf)
- Berlín, O. E. (2019). *Ampliación de la red eléctrica alemana*. Berlín: ICEX.
- Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de diciembre de 1996 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.
- Eurostat. (02 de 07 de 2021). Eurostat. Obtenido de <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- INFOENERGETICA (2020). *¿Cómo funciona el mercado eléctrico español? - webinar IE*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=qj13bDLMYH0>
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

Sobre la Fundación para el Avance de la Libertad

La visión que inspira a la Fundación para el Avance de la Libertad (Fundalib) es la de unas sociedades humanas prósperas, organizadas mediante el orden espontáneo de la cultura y del mercado, y respetuosas de la libertad individual de todos sus integrantes. Esta visión se concreta en la siguiente declaración de misión, que es también un llamamiento a cuantos quieran unirse a nosotros en este esfuerzo: "Nuestra misión es promover el avance de la Libertad individual humana en todos sus aspectos y el éxito de las organizaciones y entidades que la impulsan y defienden".

En desarrollo de su misión, esta fundación libertaria organiza eventos y publica libros, informes y otros documentos así como material audiovisual. En particular, edita índices comparativos sobre la situación de la libertad en diversos ámbitos temáticos y geográficos. La revista mensual *AVANCE de la Libertad* llega a miles de lectores todos los meses. Los representantes de la Fundación participan en todo tipo de actos y en los medios de comunicación. Los proyectos de la Fundación han recibido diversos premios europeos y mundiales. La Fundación forma parte de la Red Atlas, que agrupa a los institutos de pensamiento liberales clásicos y libertarios en todo el mundo.

Corren tiempos difíciles para la Libertad de todos. Necesitamos tu apoyo. Hazte Amigo de la Fundación y suscríbete a nuestros proyectos y a la revista en [patreon.com/fundalib](https://patreon.com/fundalib) o haz una donación en [fundalib.org/don/](https://fundalib.org/don/)



**Propiedad intelectual.** Esta obra se publica bajo la licencia de Creative Commons "CC Attribution-NoDerivatives 4.0 International" (CC BY-ND 4.0). Se permite expresamente la reimpre-

sión y reedición del contenido para cualquier fin en tanto no se modifique ni rehaga y siempre que se acredite la autoría, así como la condición de la Fundación para el Avance de la Libertad como entidad editora. Toda cita del presente informe deberá ser fiel y estar correctamente contextualizada. Toda mención digital deberá llevar el correspondiente enlace de hipertexto a la versión digital presente en el sitio web de la Fundación.

*Fundación para el Avance de la Libertad, julio de 2021.*

c/ Marqués de la Ensenada, 14, 1º 15, 28004 Madrid (España).  
[www.fundalib.org](http://www.fundalib.org) | [contacto@fundalib.org](mailto:contacto@fundalib.org)  
 Coordinador de la colección Informes de la Fundación: Juan Pina.  
 Diseño gráfico: Álvaro Peral.  
*Impreso en España - Imprimé en Espagne*



**Ética financiera.** Para la investigación y para la publicación de este informe no se ha gastado dinero del contribuyente ni se ha aceptado subvenciones estatales. Si deseas realizar una donación para apoyar a la Fundación, por favor escanea el código QR o visite [www.fundalib.org/don](https://www.fundalib.org/don), o bien la página de la Fundación Patreon: [www.patreon.com/fundalib](https://www.patreon.com/fundalib).



**Atlas Network.** La Fundación se enorgullece en formar parte de la Red Atlas, una plataforma compuesta por unos quinientos *think tanks* de un centenar de países que trabajan por la libertad tanto económica como personal. Para más información, por favor visite el sitio web de la Red: [www.atlasnetwork.org](https://www.atlasnetwork.org)

# LÍDERES EN INVESTIGACIÓN COMPARATIVA

Desde 2016, la Fundación elabora cuatro índices de libertad, dos

# SOBRE FACETAS DE LA LIBERTAD HUMANA

de ellos mundiales y los otros dos sobre la economía española.



## Índice Mundial de Libertad Moral

Publicación en inglés. Ediciones: 2016, 2018 y 2020.

*¿Quién toma las decisiones de índole moral en un país? ¿Lo hace el Estado o cada uno de los ciudadanos?*

El índice mide y clasifica ciento sesenta países por su grado de libertad individual en relación con las cuestiones morales de nuestro tiempo. Los indicadores tienen en cuenta la libertad de creencias y, al mismo tiempo, el grado de imposición de una cosmovisión concreta. Se contemplan los grandes debates bioéticos de hoy, así como indicadores relacionados con las drogas, la sexualidad y las cuestiones de familia y género. El índice, con una escala de cero a cien, ha sido encabezado por los Países Bajos en las tres ediciones elaboradas hasta el momento.



## Índice Autonomo de Competitividad Fiscal

Publicación en español. Ediciones: 2017, 2018, 2019 y 2020.

*La competencia tributaria entre comunidades arroja datos y cifras de gran relevancia para el debate público.*

El índice mide y clasifica las dieciséis comunidades autónomas y las tres provincias vascas con competencias fiscales. Apoyado por la Atlas Network, cosechó un importante éxito mediático y un gran interés de los responsables políticos ya desde su primera edición (2017). El IACF ha ayudado a la adopción de medidas positivas en varios territorios, y ha sido reconocido como uno de los dos finalistas del Liberty Award Europe 2018 en Copenhague. La prestigiosa Tax Foundation de los Estados Unidos apoya de manera sostenida este proyecto.

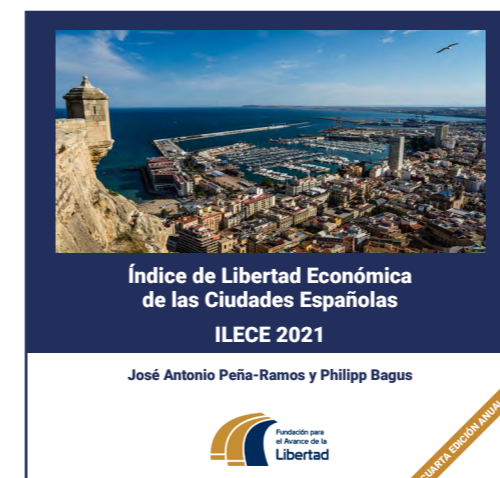


## Índice Mundial de Libertad Electoral

Publicación bilingüe en inglés y español. Ediciones: 2018, 2019 y 2020.

*Una mirada al estado de las democracias.*

Este ambicioso estudio mide y clasifica la práctica totalidad de los países por el grado de libertad de sus ciudadanos en tanto que electores y, a diferencia de otros estudios comparativos sobre sistemas políticos, tiene en cuenta tanto el sufragio activo como el pasivo. Con la presencia de catedráticos y otros expertos de una decena de países, el índice ha merecido en las sucesivas ediciones el apoyo de la Universidad Autónoma de Chile, la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales de la Universidad Autónoma de Nuevo León (México) y la prestigiosa Human Rights Foundation de Nueva York.



## Índice de Libertad Económica de las Ciudades Españolas

Publicación en español. Ediciones: 2018, 2019, 2020 y 2021.

*También las políticas municipales inciden en la libertad económica.*

Siguiendo la estela de los grandes índices mundiales que miden por países la libertad económica, este estudio apoyado por la Atlas Network analiza y clasifica las cincuenta ciudades más pobladas de España. Desde el desempeño macroeconómico y la deuda hasta el peso y coste de la plantilla municipal, y desde la morosidad del ayuntamiento hasta los tributos locales y la voracidad sancionadora, pasando por el grado de intervencionismo, el índice tiene en cuenta diecisiete indicadores y arroja conclusiones de gran relevancia para la gestión local. Proyecto ganador del Europe Liberty Award 2020.

## **INFORMES DE LA FUNDACIÓN**

La línea de publicaciones *Informes de la Fundación* persigue el objetivo de tratar de manera sucinta todo tipo de cuestiones específicas que resultan relevantes a la causa de la libertad, con una extensión limitada y un lenguaje divulgativo. Los autores son especialistas en las diversas áreas y cuestiones, que abordan desde una perspectiva favorable a las ideas de la libertad.

### **EL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD EN EUROPA**

Este nuevo Informe de la Fundación se ocupa del sistema de precios de la electricidad poniendo el acento en los mayores países de la UE, y contrastando la información con la de España. Las fuertes subidas de la factura eléctrica en los hogares españoles han sido motivo de intensas polémicas, y el estudio de Federico López Abalo pone de manifiesto el grave fallo de nuestro panorama energético: la ausencia de un verdadero mercado eléctrico. Estamos ante un sector absolutamente intervenido por la Administración. ¿Qué podía salir mal? Obviamente, todo, como siempre que una actividad está en manos del Estado, aunque sea de manera indirecta. La falta de competencia real y la mezcla de intereses de las eléctricas con la política explican por qué los españoles pagan tan cara la electricidad: lo que en realidad pagamos caro... es el estatismo.

