



Universidad de Valladolid
Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales
Grado en Marketing e Investigación de
Mercados
¿Por qué sube el recibo de la luz? Un
análisis del mercado eléctrico en
España.

Presentado por:

Raúl Sánchez Rodríguez

Tutelado por:

Julio López Díaz

Valladolid, 23 de Junio de 2022

ÍNDICE

RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. METODOLOGÍA.....	7
1.2. OBJETO Y OBJETIVOS.....	7
2. EVOLUCIÓN RECIENTE. ALGUNOS DATOS.....	8
2.1. LA INFLUENCIA DE LA GUERRA EN UCRANIA.....	12
3. INFLUENCIA DEL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD EN EL IPC.....	14
4. EL MERCADO ELÉCTRICO EN ESPAÑA. FUNCIONAMIENTO.....	18
5. FACTURA DE LA LUZ. COMPONENTES.....	27
6. PROPUESTAS DE FUTURO.....	30
7. CONCLUSIONES.....	32

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.

FIGURA 2.1 FENÓMENOS PRODUCIDOS POR EL MOVIMIENTO DE ELECTRONES.....	8
FIGURA 2.2 FACTURA MENSUAL ELECTRICIDAD PVPC.....	10
TABLA 2.3 ÍNDICE PARA LOS PRECIOS DE LOS ALIMENTOS.....	13
TABLA 3.1 PONDERACIÓN ELECTRICIDAD EN IPC	16
TABLA 3.2 VARIACIÓN MEDIA ANUAL IPC.....	16
TABLA 3.3 VARIACIÓN MEDIAS ANUALES 2020.....	17
TABLA 3.4 VARIACIÓN MEDIAS ANUALES 2021.....	18
FIGURA 4.1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ESPAÑA EN 2021, POR TIPO	24
FIGURA 5.1. FACTURA DE LA LUZ.	27

RESUMEN

Recientemente, en nuestro país se ha producido un incremento considerable del precio de la luz. El aumento del precio del gas natural, el incremento de la demanda de energía por parte de los ciudadanos y las empresas tras la vuelta a la normalidad después de la pandemia, así como la guerra en Ucrania entre otras cosas, están detrás de una subida superior al 200% con respecto al 2020.

En el presente trabajo se estudia cómo funciona el mercado eléctrico en nuestro país y cómo a pesar de existir varios tipos de energía con precios muy variables, la mayor parte de las veces es la fuente más costosa la utilizada como referencia al fijar el precio de la electricidad en nuestro mercado marginalista, lo cual explica el desorbitado precio de la electricidad de los últimos meses.

Palabras clave: precio, energía, electricidad, mercado.

Códigos de clasificación JEL: E31 Nivel de precios, inflación, deflación; O13 Agricultura, Recursos naturales, Energía, Medio ambiente, Otros productos primarios.

ABSTRACT

Recently, in our country there has been a considerable increase in the price of electricity. The increase in the price of natural gas, in the demand for energy by citizens and companies after the return to normality after the pandemic, as well as the war in Ukraine, among other things, are behind a rise of more than 200% compared to 2020.

In this document has been explained how the electricity market works in our country and how, despite the existence of several types of energy with highly variable prices, most of the time it is the most expensive source that is used as a reference when setting the price of electricity in our marginal market.

Key words: Price; energy; electricity; market.

Classification codes JEL: E31 Price level, inflation, deflation; O13 Farming, natural resources, energy, environment, other primary products.

1. INTRODUCCIÓN.

Actualmente el mundo se encuentra sumido en una crisis sin precedentes desde la II Guerra Mundial. Esta ha sido causada por la pandemia del COVID-19 y ha desembocado a su vez en una recesión económica aún más grave que la acontecida en el año 2008 con la quiebra de Lemman Brothers. Ello ha provocado un incremento de precios en todas las materias primas, los alimentos, transportes, la luz, los hidrocarburos, etc.

Uno de los objetivos del presente trabajo será averiguar el porqué de dicho aumento, cuáles son las causas aparte de la pandemia que han llevado al crecimiento disparado de la inflación del precio de la luz y además también estudiaremos de manera numérica la evolución del precio de la luz durante los últimos años. También se reflexionará sobre la influencia de la guerra de Ucrania a este respecto incluyendo el rumbo de la política de importaciones de crudo y gas natural de la UE.

A continuación, se dedicará un apartado a estudiar la influencia del precio de la electricidad en la evolución del IPC y cómo ha mermado el poder adquisitivo de los españoles, para posteriormente llevar a cabo un minucioso análisis del funcionamiento y composición del mercado eléctrico en España, el cual se encuentra liderado por cinco empresas de gran tamaño. Gracias a este análisis podremos discernir las ineficiencias del mercado que quedan demostradas por las subidas de la luz que los ciudadanos españoles están sufriendo en la actualidad pero que no son exclusivas de estos días, sino que se han venido produciendo desde hace varios años, aunque cabe destacar que la subida en la actualidad es bastante más acusada que en el pasado.

Para ello, es importante conocer el origen de la energía eléctrica o mejor dicho los orígenes, ya que la electricidad que llega a las casas de los consumidores puede proceder tanto del gas natural hasta del aire, pasando por el carbón, la luz del sol, etc. Y es crucial destacar el hecho de que no todas estas formas de obtener la energía tienen el mismo precio.

Podría pensarse en utilizar simplemente la fuente de energía más económica y se acabaría el problema, pero no resulta así de fácil, el mercado eléctrico tiene

muchas trabas que se explicarán a lo largo de este trabajo en el que el lector podrá descubrir que, en algunas ocasiones, aunque se emplee de forma mayoritaria una fuente de energía más barata como la hidráulica, el consumidor final acabe pagando la electricidad a “precio de oro”.

Después de ello, se realizará un meticuloso análisis de una factura real de luz haciendo un desglose detallado de cada componente.

Una de las muchas quejas que los consumidores españoles hacen llegar a las eléctricas reside en la enorme complejidad de las facturas que estas envían a los hogares cada mes o dos meses dependiendo del contrato que el cliente haya firmado.

Numerosos estudios han avalado las quejas de los usuarios y coinciden en que casi el 80% de la población no comprende las facturas energéticas que reciben tanto por su vocabulario técnico y especializado como por el elevado número de información y datos que ofrecen.

Con todos estos análisis se podrá comprender por qué la electricidad ha aumentado su precio un 100% en el primer mes de 2022 con respecto al mes de enero del año 2021. Esto ha llevado a los consumidores a sufrir la factura más cara de la historia en diciembre de 2021.

Otro asunto importante a tratar y que será abordado al final del trabajo es el de las medidas que varios expertos en el mercado pretenden llevar a cabo para paliar la escalada de precios de la luz que no parece vaya a tener fin en el corto plazo.

Algunas de las medidas propuestas de cara al futuro del sector han sufrido variaciones a lo largo de la realización del presente trabajo ya que la invasión rusa de Ucrania ha trastocado algunas de las medidas que se estaban llevando o iban a llevarse a cabo para paliar los efectos de la pandemia.

Los países occidentales han perdido a un socio estratégico en materia energética como es Rusia, probablemente de manera indefinida, y se han visto obligados a virar de rumbo para encontrar rápidamente nuevos proveedores fiables de recursos no renovables, así como acelerando el proceso de transición ecológica

que les permita disponer de sus propias fuentes de energía renovables sin tener que depender de países externos.

1.1. METODOLOGÍA.

El trabajo consta de tres partes diferenciadas. Por un lado, la parte técnica y teórica que está compuesta por la evolución y el funcionamiento del mercado eléctrico en España. Por otra parte, está la parte ejemplificada de todos los componentes que influyen en la factura de la luz de los españoles. Por último, está la parte hipotética de las proposiciones de futuro.

Para realizar los apartados con mayor contenido teórico-técnico, se ha recurrido a diversas webs especializadas en la materia, así como informes de instituciones estatales, artículos estatales recogidos en el BOE, y diversos periódicos en formato electrónico.

En el caso del apartado ejemplificado de los componentes de la factura de la luz, se ha recurrido a una factura real, la cual ha sido desglosada minuciosamente apartado por apartado para permitir que el lector comprenda con facilidad cada elemento que la compone.

Para finalizar, se ha indagado en varias noticias de periódicos nacionales en formato electrónico, que recogen las propuestas realizadas por expertos del sector las cuales permitan mejorar la situación económica y energética en el corto y medio plazo.

1.2. OBJETO Y OBJETIVOS.

El fin primordial del presente trabajo es el de arrojar un poco de luz sobre el intrincado mundo del mercado eléctrico. Lo más importante es que cuando el lector finalice su lectura haya comprendido: qué es la electricidad, cómo se genera, cuál ha sido la variación de su precio en los últimos años, cuáles fueron los orígenes del mercado eléctrico en España y cómo ha ido evolucionando desde la creación de UNESA hasta la liberalización actual del sector, cuáles son los componentes en los que se divide la factura de la luz, así como la existencia o no de soluciones posibles que solucionen los problemas existentes en el mercado.

2. EVOLUCIÓN RECIENTE. ALGUNOS DATOS.

Para comprender la evolución del precio de la electricidad debemos conocer primero qué es y cómo se genera, ya que existen varios métodos de producción cuyo coste no es el mismo y por lo tanto influyen en la factura final que llega al consumidor.

Podemos definir la electricidad como el conjunto de fenómenos físicos producidos por el movimiento de los electrones de los átomos que forman la materia, este movimiento de electrones recibe el nombre de corriente eléctrica.

Figura 2.1 Fenómenos producidos por el movimiento de electrones



Fuente: areatecnologia.com

La electricidad puede generarse de dos maneras: a través de fuentes de energía renovables y a través de fuentes de energía no renovables. Ambas transforman energía primaria en energía mecánica.

- **Fuentes de energía no renovables:** todas las que conllevan la combustión de combustibles fósiles (gas natural, carbón y petróleo).
- **Fuentes de energía renovables:** todas las que conllevan la producción de electricidad sin generar contaminación (hidráulica, eólica, solar, etc).

Estas fuentes de energía se utilizan en distintas centrales energéticas para generar finalmente la electricidad a través de diferentes procesos.

- **Central de biomasa:** se trata de una instalación de carácter industrial la cual utiliza diferentes tipos de recursos biológicos para producir electricidad a través de la combustión o la gasificación. Se considera una fuente de producción de energía renovable.
- **Central nuclear:** es una instalación de carácter industrial cuyo fin es la obtención de energía eléctrica a través de reacciones de fisión nuclear. A pesar de que ha sido demonizada durante muchos años, actualmente es considerada energía limpia.
- **Parque eólico:** se trata de una infraestructura formada por numerosos aerogeneradores cuyo movimiento producido por la fuerza del viento genera a su vez electricidad. Se considera energía limpia.
- **Central hidráulica:** es una instalación en la que se genera electricidad a través de la energía cinética del agua embalsada, la cual mueve unas turbinas que están conectadas a un generador generando así la energía eléctrica. Es una fuente de energía renovable.
- **Central térmica:** es una instalación en la que se transforman los combustibles (carbón, gas natural o fuelóleo) en energía eléctrica, gracias al vapor de agua generado en ese proceso químico que se encarga a su vez de mover el rotor de un generador.
- **Paneles solares:** son estructuras que generan electricidad a partir de la energía fotovoltaica que reciben del sol. Se trata de una fuente de energía renovable consistente en captar la luz del sol a través de células fotovoltaicas que la convierten en electricidad liberando electrones.
- **Central geotérmica:** es una instalación en la que se utiliza el calor procedente del interior de la tierra a través de conductos magmáticos, pozos de agua, conductos de circulación hidrotermal, etc. Con este calor se calienta agua que después se evapora y mueve una turbina generando así la energía eléctrica. Se trata de una fuente de energía renovable.
- **Central mareomotriz:** es una instalación en la que se transforma la energía generada por las mareas en energía eléctrica. Para ello se instalan en las desembocaduras de los ríos diques con turbinas

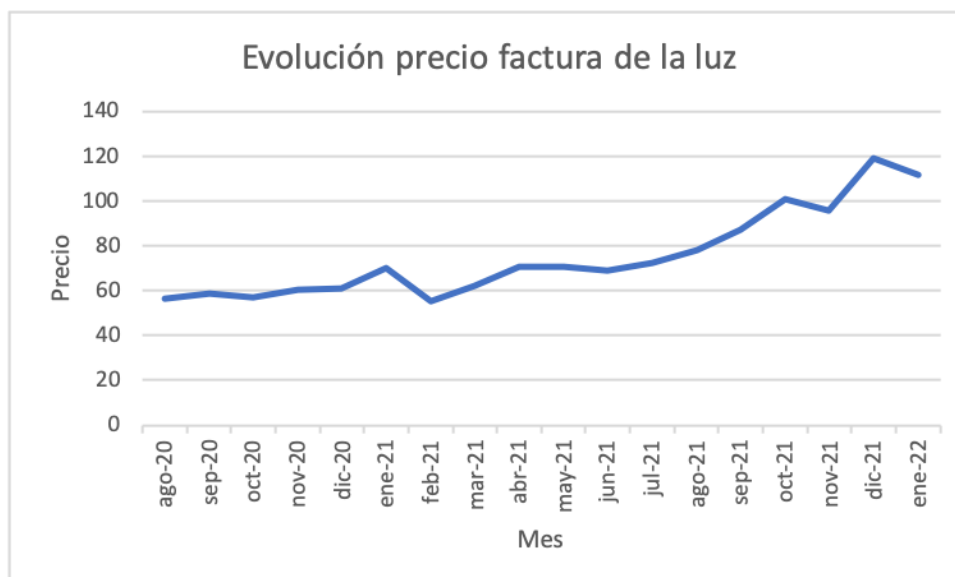
submarinas cuyo movimiento al bajar y subir la marea genera la energía eléctrica. Se trata de una fuente de energía renovable.

- **Central undimotriz:** es una instalación similar a la central mareomotriz pero que utiliza el oleaje para producir energía eléctrica en lugar de las mareas. También es una fuente de energía renovable.

España es esencialmente un país importador de energía y uno de los más dependientes de proveedores extranjeros, ya que no produce por sí misma la necesaria para satisfacer las necesidades existentes en el país. Este es un factor muy importante que influye en el incremento de la factura de la luz, ya que más del 75% de la energía que consumimos debe ser importada de otros países como Marruecos o Francia entre otros. No obstante, el crecimiento de las energías renovables puede ser una solución al problema energético en España.

Según la OCU (Organización de Consumidores y usuarios), la factura de la luz ha experimentado un aumento paulatino desde agosto de 2020 hasta enero de 2022 (mes en el que se escriben estas líneas). Es cierto que se han producido de manera esporádica algunas reducciones del precio de la luz, pero estas han durado tan solo uno o dos meses y después ha continuado la escalada.

Figura 2.2 Factura mensual electricidad PVPC



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ocu.org

Como podemos observar, el precio de la luz en agosto de 2020 se situaba en menos de 57 euros al mes, si lo comparamos con el mes de diciembre de 2021 se produce un aumento de más del 100%, lo cual es catastrófico tanto para el pequeño consumidor como para los consumidores industriales.

A pesar de la reducción del IVA en la electricidad que actualmente se sitúa en el 10%, el establecimiento de nuevos cargos en la factura el 1 de enero de 2022 hace que la subida sea igualmente acusada.

Es importante comprender que el precio de la luz no depende exclusivamente de su generación y del beneficio que obtienen las empresas eléctricas, hay muchos más factores que influyen en la determinación del precio de la electricidad que se analizará detalladamente más adelante en el apartado de los componentes de la factura de la luz. No obstante, a continuación se van a definir los 4 procesos que sigue la energía eléctrica (Endesa, 2022) hasta que llega a la casa de los consumidores y que engrosan por tanto la factura que nos llega a fin de mes:

- 1. Generación de la electricidad:** como se ha dicho anteriormente, la energía eléctrica puede obtenerse a través de fuentes de energía renovables y fuentes de energía no renovables. Las compañías eléctricas suelen ser las encargadas de construir las instalaciones necesarias para la producción de la electricidad y a su vez de comercializarla a los consumidores directamente o a otras compañías comercializadoras.
- 2. Transporte de la energía:** después de ser generada, la energía eléctrica se transporta hasta otras subestaciones mediante torres de sustentación elevadas o subterráneas. Estas subestaciones se encuentran en zonas urbanas o cercanas a las centrales eléctricas y se encargan de mantener la tensión eléctrica en su punto justo.
- 3. Distribución de la electricidad:** la energía eléctrica se distribuye a los hogares desde las subestaciones que estén más cercanas a los mismos. Los consumidores pueden decidir qué empresa les distribuirá la luz, la cual además será la propietaria del contador de la luz de su hogar.
- 4. Comercialización de la electricidad:** una vez el individuo ha firmado el contrato con su empresa suministradora, esta se encargará de comprarle la energía a las empresas productoras (en el caso de que ella misma no sea ya

productora) y de vendérsela al consumidor. En nuestro país el individuo tiene varias tarifas para elegir ya que hay dos tipos de mercados: el mercado libre en el que el consumidor deberá pagar lo que esté estipulado en su contrato y el mercado regulado en el cual el precio de la electricidad varía en cada hora dependiendo de la oferta y la demanda.

2.1. LA INFLUENCIA DE LA GUERRA EN UCRANIA.

Como se ha comentado anteriormente, el precio de la electricidad ha aumentado en España durante los últimos meses debido a causas diversas como la inflación general, el mal funcionamiento del mercado marginalista eléctrico, etc.

Sin embargo, hay un fenómeno acaecido a finales de febrero del año 2022, el cual ha desencadenado una serie de fenómenos macroeconómicos que no han hecho sino agravar los graves problemas que la economía española arrastraba desde el comienzo de la pandemia. Se trata del conflicto existente entre Ucrania y Rusia, desarrollado en suelo ucraniano y que está generando escasez de cereales como el girasol o el maíz y acentuando el aumento del precio de los combustibles fósiles.

La guerra está afectando a todos los sectores de la economía mundial, ya que mientras Ucrania es líder mundial en producción de cereales, Rusia lo es a su vez de varios metales como el níquel, y de combustibles fósiles como el petróleo o el gas. Al frenarse las exportaciones ucranianas de maíz y trigo entre otros, las ganaderías españolas han visto aumentar los precios de los piensos para sus animales hasta en un 10% (agroinformación, 2022). Todo ello es una cadena, si suben precios de los piensos, se incrementará a su vez el de la leche, la carne, los huevos y de todos los productos que consumimos, ya que la base de nuestra alimentación reside en el campo.

El precio de los alimentos se ha situado en el año 2022 en su máximo histórico siendo el índice de precios elaborado por la FAO (Organización de las Naciones Unidas) en el mes de febrero de 140,7 puntos, 24,1 puntos más que en el mismos mes del año anterior (lasprovincias, 2022). A continuación, se puede observar más detalladamente la evolución del precio de los alimentos a través de la siguiente tabla:

Tabla 2.3 Índice para los precios de los alimentos

Fecha		Índice de precios de los alimentos	Carne	Cereales	Lácteos	Aceites vegetales
2017		98,0	97,7	91,0	108,0	101,9
2018		95,9	94,9	100,8	107,3	87,8
2019		95,1	100,0	96,6	102,8	83,2
2020		98,1	95,5	103,1	101,8	99,4
2021	Febrero	116,6	97,8	126,1	113,1	147,5
2022	Febrero	140,7	112,8	144,8	141,1	201,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la FAO

Volviendo al tema de los combustibles, según Edmond (2022) Europa importa desde Rusia el 40% del gas que consume y más del 25% del petróleo que necesita, a pesar de que estos porcentajes son inferiores a los que se daban hace una década, no dejan de mostrar la excesiva dependencia que tiene el Viejo Continente de los recursos naturales rusos.

A pesar de esta dependencia que hemos mencionado, los países occidentales han impuesto una batería de sanciones nunca vistas para presionar al Kremlin e instarle a que finalice la guerra que tantas vidas se ha llevado por delante. Algunas de ellas están orientadas a acabar con esa supeditación hacia el gas y el petróleo rusos llegando a prohibir la importación de los mismos. Europa ha tenido que acudir a otros proveedores como es el caso de Argelia (suministrador mayoritario del gas que llega a España), Qatar o EE.UU (Daou, 2022), que logren suplir al menos en el corto plazo el vacío dejado por el gas natural y el petróleo rusos.

Todas estas tensiones han hecho que el precio de la gasolina en España se sitúe en el mes de mayo de 2022 en unos 1,88 euros el litro, un 45% más del precio que tenía hace exactamente un año. Para solucionar este problema, el Gobierno aprobó una bonificación de 20 céntimos por litro el pasado 1 de abril, que ha evitado que los combustibles marquen de nuevo máximos históricos.

Para comprender el porqué de estos precios tan altos, es importante conocer la estrecha relación existente entre la extracción de petróleo y del gas natural, ya que muchos de los yacimientos de gas esconden petróleo en sus capas inferiores. El gas natural es el responsable del 17% de la electricidad generada

en nuestro país, por eso, al prescindir del ruso el precio sube (hasta un 800% comparado con el mes de marzo de 2021) y a su vez la electricidad (energías renovables, 2022).

No obstante, la Unión Europea se encuentra inmersa en un cambio de su estructura energética cuyo objetivo es abandonar las fuentes de energía no renovables y recurrir a alternativas más ecológicas y sostenibles.

Tal y como afirma Brands (2022), los países miembros de la UE han acordado poner fin a las emisiones de carbono en el año 2050, con unos plazos intermedios que permitan reducir progresivamente el empleo de recursos fósiles contaminantes. Actualmente se están dando pasos hacia delante en materia de eficiencia y sostenibilidad energética ya que en el año 2020 la principal fuente de energía empleada en la UE fue renovable.

En España, el inicio de la transición energética se ha visto reflejado en los datos obtenidos del “Avance del Informe del sistema eléctrico español 2021” elaborado por REE, que muestra un aumento cercano al 30% en la potencia solar instalada en territorio nacional, así como un incremento del 37% de la electricidad producida por la misma.

3. INFLUENCIA DEL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD EN EL IPC.

El INE (2022) define el IPC o Índice de precios al consumo como una medida estadística que se utiliza para conocer la evolución de los precios de un conjunto de bienes y servicios que representan los bienes y servicios más consumidos por los españoles. El IPC se publica con una periodicidad mensual y tiene dos características esenciales: la comparabilidad temporal y la representatividad.

La comparabilidad temporal se refiere al hecho de que para que el IPC tenga un significado creíble, deben darse unas comparaciones en el tiempo. Además, todos los indicadores que utilizamos para calcular el IPC deben permanecer constantes exceptuando los precios, gracias a esto, este índice solo nos muestra las variaciones en los precios de los bienes y servicios adquiridos por los consumidores.

La representatividad del IPC hace referencia al nivel de adaptación del mismo a la situación económica en cada período de tiempo. Para conseguir una elevada

representatividad del IPC, los bienes y servicios empleados para realizarlo deben ser los más consumidos, los negocios empleados para la muestra los más visitados, y los artículos utilizados deben tener una importancia real en los hogares.

Este indicador resulta imprescindible para conocer la evolución del coste de la vida en el país y permite averiguar si la economía se encuentra en un proceso de inflación o de deflación. Si el IPC experimenta una subida respecto al año anterior y los salarios de las familias no suben en la misma medida, entonces sufrirán una pérdida de poder adquisitivo, es decir, podrán comprar menos cosas que antes de la subida con el mismo salario. Además, una subida del IPC empeora la competitividad exterior provocando en el peor de los casos un déficit en la balanza comercial, ya que a los demás países les resultaría más caro comprar los productos españoles que antes de que aumentaran los precios.

Para calcular el IPC se utiliza una “cesta de la compra” que representa todos los productos que compran los ciudadanos. Está compuesta por 12 grupos de artículos ponderados según su importancia de mayor a menor, estos grupos a su vez están formados por 479 bienes y servicios.

Dentro de todos los grupos, el que más atañe a este trabajo es el grupo **“04 Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles”** que representó según el INE el 13,6% de todo el IPC, por lo que se hará más hincapié en el mismo.

Según el INE, la electricidad ha tenido una ponderación durante los últimos 6 años comprendida entre el 3,51% y el 4,15% sobre el cálculo del IPC. Sin embargo, su aumento tan elevado durante el año 2021 fue el causante de la mitad de la inflación en España (El País, 2022).

Tabla 3.1 Ponderación electricidad en IPC

Datos	
Período	Valor
2022	4,15%
2021	3,60%
2020	3,50%
2019	3,61%
2018	3,59%
2017	3,52%

Fuente: INE

La UE obliga a cambiar las bases con las que se calcula el IPC cada cinco años y el INE se encuentra actualmente realizando los cambios oportunos para que refleje fielmente el aumento actual del precio de la electricidad, incluyendo los precios del mercado libre y no solo los del mercado regulado como sucede actualmente (El País, 2022).

Para entender el peso de la electricidad en la construcción del IPC, la tabla 3.2 muestra las variaciones medias anuales de los precios de todos los grupos de productos y servicios utilizados para calcular el IPC durante los últimos 10 años:

Tabla 3.2 Variación media anual IPC

	Variación medias anuales (Base 2016)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Índice general	2,4	1,4	-0,2	-0,5	-0,2	2,0	1,7	0,7	-0,3	3,1
01 Alimentos y bebidas no alcohólicas	2,3	2,8	-0,3	1,2	1,4	1,2	1,6	1,0	2,4	1,9
02 Bebidas alcohólicas y tabaco	5,9	6,1	1,4	1,4	0,5	1,7	1,9	0,7	0,5	0,3
03 Vestido y calzado	0,3	0,0	0,1	0,3	0,6	0,5	0,9	0,9	1,0	1,0
04 Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	5,1	0,9	1,3	-2,1	-4,2	3,9	2,4	-1,4	-3,5	11,1
05 Muebles, artículos del hogar y artículos para el mantenimiento corriente del hogar	0,9	0,9	-0,5	-0,2	0,2	-0,4	0,1	0,6	0,0	0,1
06 Sanidad	3,5	6,9	0,1	0,1	-0,2	0,7	0,3	0,8	0,4	0,7
07 Transporte	4,8	0,4	-0,9	-4,5	-2,1	4,2	3,6	1,2	-3,8	7,4
08 Comunicaciones	-3,4	-4,2	-6,1	-1,8	2,6	1,3	2,2	0,8	-1,2	-3,0
09 Ocio y cultura	0,7	0,7	-1,4	-0,4	-1,0	1,1	-0,2	-0,5	-0,6	0,2
10 Enseñanza	4,8	8,1	1,8	1,1	0,6	0,9	0,8	0,1	0,6	0,2

11 Restaurantes y hoteles	0,9	0,5	0,5	0,8	1,1	1,9	1,9	2,0	1,1	0,9
12 Otros bienes y servicios	2,3	2,0	1,0	1,6	1,6	0,9	0,9	1,4	1,4	1,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En el año 2020, tras 3 años consecutivos de subida del IPC, se produjo una bajada de -0,3 puntos respecto al 2019. Como ha venido siendo habitual, los mayores responsables de esta caída fueron: el grupo **“07 Transporte”** con un descenso de 3,8 puntos, seguido del grupo **“04 Vivienda, agua, gas, electricidad y otros combustibles”** con una bajada de 3,5 puntos en comparación con el año 2019. Esto puede explicarse debido a la bajada en el precio de la gasolina y del gas natural, ya que su consumo se redujo enormemente puesto que toda España se hallaba en confinamiento domiciliario y los transportes realizados eran únicamente los esenciales.

Tabla 3.3 Variación medias anuales 2020

Variación de las medias anuales		
Grupos	Subgrupos	2020
04 Vivienda, agua, gas, electricidad y otros combustibles	041 Alquiler de vivienda	1,1
	043 Conservación y reparación de la vivienda	1,2
	044 Suministro de agua y otros servicios relacionados con la vivienda	0,5
	045 Electricidad, gas y otros combustibles	-9,7
07 Transporte	071 Adquisición de vehículos	0,5
	072 Utilización de vehículos personales	-6,0
	073 Servicios de transporte	-0,4

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

El precio de la electricidad, el gas y otros combustibles prosiguió la bajada acusada que llevaba experimentando desde hacía varios años. Por su parte el coste de la utilización de los vehículos personales se redujo un 6% respecto al año anterior por la bajada en el precio de los combustibles como se explicó anteriormente.

En el año 2021 por primera vez en muchos años, el IPC experimentó una subida de 3,1 puntos respecto al año anterior. La escalada de precios más espectacular la sufrió el grupo **“04 Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles”** con un aumento de 11,1 puntos respecto al año 2020, esto ha sido producido por

la subida de las materias primas tras la crisis generada por la pandemia del Covid-19.

El desglose de los grupos que más aumentaron su precio es el siguiente:

Tabla 3.4 Variación medias anuales 2021

Variación de las medias anuales		
Grupos	Subgrupos	2021
04 Vivienda, agua, gas, electricidad y otros combustibles	041 Alquiler de vivienda	0,6
	043 Conservación y reparación de la vivienda	1,5
	044 Suministro de agua y otros servicios relacionados con la vivienda	0,6
	045 Electricidad, gas y otros combustibles	26,4
07 Transporte	071 Adquisición de vehículos	2,0
	072 Utilización de vehículos personales	10,4
	073 Servicios de transporte	-1,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Al contrario que en el año 2020, en el cual el precio de la electricidad, del gas y del resto de combustibles padeció una bajada bastante acusada, en el año 2021, los precios de estas energías sufrieron una espectacular subida del 26,4% en tan solo un año, lo que fue el principal factor explicativo del cambio de tendencia de la inflación en este año.

4. EL MERCADO ELÉCTRICO EN ESPAÑA. FUNCIONAMIENTO.

Para comprender el funcionamiento del mercado eléctrico en España, debemos remontarnos a mediados del siglo XIX cuando la electricidad llegó a los hogares de los españoles. Esto fue un acontecimiento histórico que permitió a los ciudadanos mejorar sus condiciones de vida disfrutando así de alumbrado eléctrico, calefacción eléctrica que era menos contaminante que el gas y el carbón, etc.

En un principio, el sistema de generación de energía eléctrica era muy arcaico y limitado. La electricidad se producía en centrales termoeléctricas y se distribuía a los hogares de los consumidores que se hallaran en un rango de espacio bastante pequeño a través de la corriente continua. Sin embargo, la creciente necesidad de energía en todo el país y el aumento de la industrialización hizo que esta forma de transmitir la electricidad quedara pronto obsoleta, para ello se

comenzaron a construir centrales termoeléctricas e hidroeléctricas lejos de los núcleos urbanos y se decidió emplear el sistema eléctrico de corriente alterna con el objetivo de transmitir la electricidad a larga distancia con la menor pérdida de energía que se pudiera, aquí el uso del transformador fue fundamental para lograr la “revolución eléctrica” (Endesa, 2021).

En el año 1944 se creó UNESA (Asociación Española de la Industria Eléctrica) con el objetivo de representar, promocionar y gestionar la defensa de los intereses de los consumidores y del sector eléctrico. Actualmente se llama AELEC (Asociación de Empresas de Energía Eléctrica) y a ella están asociadas Endesa, Iberdrola, Gas Natural Fenosa, EDP y E.ON.

Las tareas que desempeñaba UNESA en un principio se podían resumir en las siguientes:

- Realizar estudios de la demanda nacional de energía en el país.
- Realizar análisis económicos y financieros el sector energético.
- Fijar precios de la electricidad.

En el año 1969 se aprobó el primer Plan Eléctrico Nacional (Orden por la que se aprueba el Plan Eléctrico Nacional. Boletín Oficial del Estado) en el que se establecieron las pautas acerca de la generación de energía eléctrica en nuestro país, así como varios objetivos que se exponen a continuación:

- La previsión de las inversiones necesarias para llevar a cabo el Plan.
- El número de centrales para la generación de energía que se necesitarían.
- La estimación de la energía requerida para todo el Plan.
- La previsión del sistema de transporte y distribución de la electricidad.
- La estimación del petróleo necesario para llevar a cabo el Plan.
- La estimación de la potencia necesaria para responder a la demanda prevista en el Plan.

Entre los años 1973 a 1983 se produjo una subida muy acusada en los precios del petróleo que dio lugar a una crisis energética que afectó a todos los países con industrias desarrolladas. Dos años después de comenzar esta crisis, el Parlamento de España aprobó el primer plan energético nacional (Decreto 175/1975, de 13 de febrero, sobre régimen de concierto en el sector eléctrico)

intentando así paliar la dependencia petrolífera del país. Para ello, en el Plan se establecían los siguientes objetivos:

- La disminución del uso de petróleo y su sustitución por otros combustibles.
- Incrementar el uso de recursos nacionales para producir electricidad.
- Desarrollar la energía nuclear en el ámbito nacional.

Además, también se comenzó a hablar sobre las energías renovables que se introdujeron en el Régimen Especial de generación. Este Régimen Especial estableció la obligación por parte del distribuidor de la energía de comprar la energía que sobrara de la cogeneración y la fijación de un precio por parte del Gobierno para proteger al consumidor de precios excesivamente altos.

Según la REE (2008), en el año 1987 se publicó el Real Decreto 1538/1987, de 11 de diciembre, por el que se determina la tarifa eléctrica de las Empresas gestoras del servicio, que tenía como objeto “proporcionar un marco de referencia estable referido al sistema de ingresos de las Empresas que suministran energía eléctrica y especialmente de un componente básico de este sistema, la determinación de la tarifa eléctrica en condiciones de mínimo coste, posibilitando así la prestación del servicio en condiciones económicas adecuadas para los abonados finales”.

De esta manera, el Estado se aseguraba la regulación de la tarifa eléctrica estableciendo costes de distribución, legislando sobre los sistemas de compensaciones, estableciendo la tarifa eléctrica en condiciones de coste mínimo, etc. Este Real Decreto sirvió además para dar lugar al Marco Legal Estable (MLE) que estableció la regulación del sector eléctrico entre 1988 y 1997.

Es en 1996 cuando el recién estrenado gobierno de José María Aznar comienza a reunirse con las principales compañías eléctricas del país para poner fin al Marco Legal Estable y crear una nueva regulación con el objetivo de liberalizar el sector energético y generar más competencia entre todas las empresas del sector. Esta competencia traería beneficios para los consumidores españoles, puesto que la factura de la luz de todos los hogares disminuiría.

El 11 de diciembre de 1996 se firmó finalmente el “Protocolo para el establecimiento de una nueva regulación del Sistema Eléctrico Nacional”, en el que se asentaban los principios del nuevo mercado eléctrico.

Posteriormente, en 1997, el Parlamento aprobó la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico con el objetivo de regular el sector eléctrico, proteger el medioambiente, proporcionar energía a los hogares de manera segura, efectiva y con el menor coste posible. No obstante, la principal novedad de esta Ley en comparación con las anteriores suponía el hecho de que el Estado iba a intervenir sola y exclusivamente en la regulación específica legal del suministro eléctrico, dejando en manos de dos empresas privadas la gestión técnica y económica del mismo. Con esta Ley se iniciaba el camino de la liberalización del mercado de la electricidad en España, proceso que llegaría a su fin a comienzos del año 2003 (Ruiz, s.f.) cuando los consumidores adquirieron la libertad de elegir al proveedor de electricidad que prefirieran sin la intervención del Estado. Es interesante remarcar el hecho de que la liberalización del sector de la electricidad se produjo en España más tarde que en otros países europeos y se vio impulsada por la Unión Europea con el fin de lograr la ansiada integración económica europea.

Desde el año 2003 los españoles pueden elegir entre dos opciones diferentes para contratar la luz, las cuales son (Endesa, 2022):

- **Mercado regulado:** conocido por la tarifa PVPC o Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor, está regulado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y tiene un precio que cambia de hora a hora. El precio de la luz varía dependiendo de la demanda y de la oferta entre las empresas que producen la luz y las empresas que se encargan de comerciar con ella con los consumidores finales. Es importante destacar que, para poder contratar esta tarifa, es necesario disponer de un punto de suministro que posea una potencia de máximo 10 kW y que las empresas que comercializan la luz bajo el mercado regulado no pueden realizar ningún tipo de descuento. Este modelo de tarifa tiene algunas características que solo se producen en España y en ningún país de la Unión Europea más.

- **Mercado libre:** aquí el consumidor se encarga de elegir personalmente a la empresa comercializadora de luz que mejor se adapte a sus necesidades. Sin embargo, corre el riesgo de no estar bien informado y que acabe contratando una tarifa muy cara y que no se corresponda con sus necesidades energéticas, por lo que desperdicie energía eléctrica que no use y pague excesivamente por la electricidad que sí utiliza. Este mercado es el preferido por las personas que desean un contrato variable y que puedan tener descuentos aplicables.

A continuación, se explicarán las ventajas e inconvenientes que tienen los dos tipos de mercados eléctricos presentes en España según Endesa (2022) y Companiadeluz (2022):

- En el mercado libre se pueden contratar la luz y el gas, cosa que no sucede en el mercado regulado en el que únicamente se comercializa con la luz.
- En el mercado libre la factura puede ser reducida a través de descuentos que ofrezcan las distintas compañías eléctricas.
- En el mercado libre no existe límite de potencia para contratar.
- En el mercado libre puedes elegir entre múltiples empresas y contratos.
- En el mercado libre las tarifas cambian cada cierto tiempo y se ven incrementadas por los costes regulatorios y de mantenimiento.
- En el mercado libre existen períodos de permanencia que deben cumplirse para evitar multas.
- En el mercado libre no es posible disfrutar del Bono Social que otorga el Gobierno a algunas familias.
- En el mercado regulado los precios cambian durante todas las horas y todos los días, esto puede ser un inconveniente o una ventaja en función del valor de dichas variaciones.
- En el mercado regulado el precio de la luz es fijado por el Gobierno.
- En el mercado regulado el precio de la electricidad puede ser alterado por factores externos como el aumento de los precios de los recursos con los que se genera.

- En el mercado regulado operan unas pocas empresas que no pueden comercializar la energía eléctrica en el mercado libre.
- En el mercado regulado es necesario contratar electricidad equivalente a menos de 10 kWh.
- En el mercado regulado no se pueden realizar descuentos en la factura de la luz.
- Gracias a la liberalización del mercado eléctrico, los consumidores pueden cambiar de mercado si así lo desean cuando prefieran.

En el mercado eléctrico libre de España, operan incontables empresas entre las cuales destacan: Iberdrola Clientes S.A.U; Total Energies, Endesa Energía S.A. y Repsol Electricidad y Gas. Mientras tanto, en el mercado regulado eléctrico solo pueden operar las ocho empresas siguientes:

- Empresa de Alumbrado Eléctrico de Ceuta Comercialización de Referencia S.A.
- Endesa Energía XXI S.L.
- CHC Comercializadora de Referencia S.L.U.
- Teramelcor S.L.
- Currenergía Comercializador de Último Recurso S.A.
- Baser Comercializadora de Referencia S.A.
- Régsiti Comercializadora Regulada, S.L.U.
- Comercializadora Regulada Gas & Power S.A.

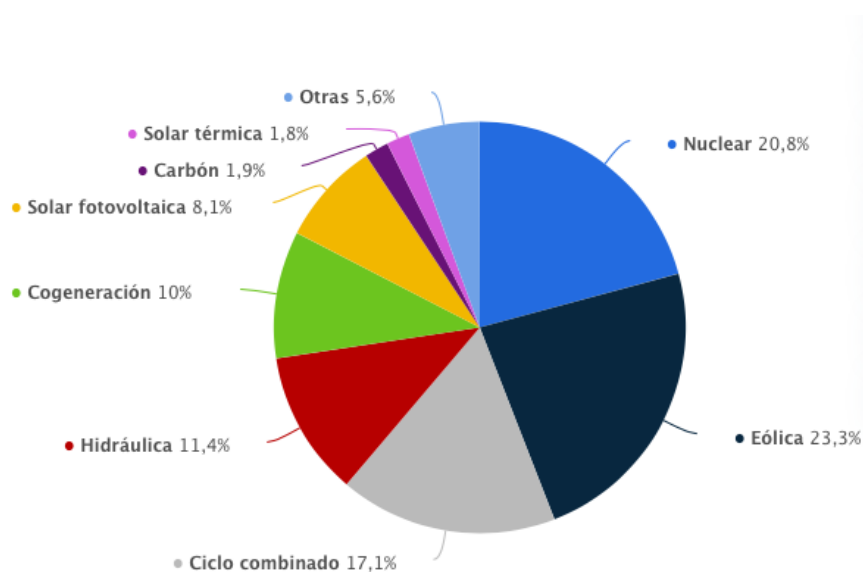
La calidad de la electricidad recibida será igual tanto si el contrato es de mercado libre como si es regulado, por lo tanto, la única necesidad de los consumidores es comparar los precios y los servicios que tienen las diversas compañías que operan en ambos mercados.

Pacce, Sánchez y Suárez (2021) afirman que el precio de la electricidad en España se fija mediante un “sistema marginalista” en el que las empresas productoras de electricidad establecen el precio al que quieren venderla en cada hora el día previo a su producción y venta. Por su parte, las empresas comercializadoras hacen una estimación de la demanda de electricidad que requerirán sus clientes en el día siguiente y eligen el precio al que quieren comprar dicha energía. Posteriormente, se ordenan por horas los precios

deseados por oferentes y demandantes generando así curvas de oferta y demanda. Los puntos de corte de las dos curvas serán los precios de casación de la electricidad de cada hora del día siguiente.

Las centrales nucleares son los proveedores que suministran la electricidad a precios más bajos, seguidos de las centrales hidráulicas fluyentes, las eólicas y las solares. Mientras que los productores que más piden dinero por su energía son las centrales hidroeléctricas regulables y las centrales de energía térmica.

Figura 4.1. Distribución porcentual de la generación de energía eléctrica en España en 2021, por tipo



Fuente: *statista.com*

Como se puede observar en el gráfico anterior, la electricidad obtenida de energías renovables ha experimentado un gran aumento en los últimos años, sin embargo, ésta aún no es suficiente y se necesita la energía procedente de centrales térmicas que emplean carbón y petróleo para su generación.

Tal y como afirma Olave (2018), con la Directiva 96/92/CE de la Unión Europea de 2017, se debería haber puesto comienzo a la liberalización del sector eléctrico acabando así con un oligopolio que había durado demasiados años. Sin embargo, a fecha de la escritura de estas líneas, más del ochenta por ciento de la cuota de mercado sigue en manos de las antiguas eléctricas que gobernaban el mercado eléctrico del siglo XX con puño de hierro.

Gran parte de la culpa del fracaso en el derrocamiento del monopolio energético reside en el IAE (Impuesto de actividades económicas) que se aplica a la comercialización de la energía eléctrica. En algunos casos como el de la telefonía móvil, el IAE se aplica a nivel nacional, pudiendo coexistir operadores de gran, mediano y pequeño tamaño sin discriminación económica. Sin embargo, en el sector de la energía eléctrica, el pago del IAE se realiza en el ámbito municipal. Esto significa que si el importe del impuesto es de 1.000 euros en cada municipio, la compañía que comercializa la electricidad debería abonar más de ocho millones de euros al Estado, sin contar con el resto de impuestos autonómicos y estatales. Por ello, el sector eléctrico aún dista mucho de ser un sector liberalizado. Las pequeñas comercializadoras no pueden permitirse gastarse millones de euros en impuestos para operar en todo el territorio nacional, únicamente las grandes eléctricas como Endesa o Iberdrola, que han sido las gigantes tradicionales presentes desde el principio en la historia del sector pueden hacer frente a estos desembolsos y, por lo tanto, ocupan más del ochenta por ciento de la cuota del mercado eléctrico en nuestro país.

Ruiz (s.f.) hace referencia a un informe que realizó la Consultora London Economics para la Comisión Nacional del Sistema Eléctrico (CNSE) en el cual se afirma la posibilidad de que Iberdrola y Endesa pueden haber influido en el pasado en los precios de la luz aprovechándose de su enorme influencia en el sector energético. Además, el informe añade la necesidad existente en cuanto a la entrada de nuevas empresas comercializadoras que acaben con la hegemonía de estas dos eléctricas.

El sector energético se caracteriza por sus costosas y peliagudas barreras de entrada, además, cuando las comercializadoras eléctricas se ven amenazadas realizan alianzas con otras empresas como constructoras para garantizar el suministro de la energía en los proyectos que estas últimas desarrollan en un territorio. Sobre la mesa ha estado la opción de permitir la entrada de proveedores extranjeros al mercado eléctrico español, sin embargo, las conexiones de Francia, necesarias para conectar el sistema eléctrico español con el europeo, no tienen la capacidad suficiente.

Siguiendo esta mentalidad de crear un mercado común energético, tras el fracaso francés, en el año 2001 España y Portugal decidieron firmar un acuerdo de cooperación que entró en vigor a comienzos del año 2003 y con el que se constituyó el Mercado Ibérico de Electricidad (MIBEL). Gracias al acuerdo hispano-luso, el mercado ibérico eléctrico se convirtió en el segundo mercado eléctrico regional. El primer mercado eléctrico regional lo constituye el Nord Pool compuesto por los países nórdicos: Noruega, Suecia, Finlandia, Estonia y Dinamarca (Plenaenergía, 2021).

Algunas de las funciones que tiene el OMIE (Operador del Mercado Ibérico) dentro del MIBEL según OMIE (2022) son:

- Casar las ofertas de adquisición y venta empezando desde la oferta más económica hasta igualar la demanda.
- Transmitir las altas, las bajas de los agentes al operador en un periodo de tiempo breve.
- Garantizar el cumplimiento del reglamento por parte de los agentes que componen el mercado.
- Mantener el secreto de la información suministrada por los agentes de mercado.
- Comunicar a los agentes de mercado el precio de la electricidad en todos los mercados, tanto diario como las sesiones intradiarias.
- Publicar las curvas de oferta y demanda de todos los mercados.
- La creación de un sistema transparente y que disponga de independencia respecto al Estado.

Tal y como afirma Ojea (2019), existe una rivalidad existente entre España y la vecina Portugal en materia energética relacionada con Marruecos. Los dos países ibéricos pugnan porque la interconexión con Marruecos se realice en sus respectivos territorios y así recibir las inversiones que fortalezcan su economía. No obstante, lo más probable y sensato será que España acabe recibiendo dichas inversiones puesto que se requiere de un cable de menor largura que resultaría mucho más barato que el portugués.

La nueva interconexión con el país norteafricano permitiría realizar un intercambio energético más eficiente, evacuando electricidad en los momentos

en los que hubiera saturación e importándola cuando hubiera escasez en algunos de los dos países.

5. FACTURA DE LA LUZ. COMPONENTES.

La factura de la luz puede ser complicada de entender para la mayoría de los consumidores que no estén familiarizados con el mercado de la electricidad, por ello se expone a continuación una factura real de Energía XXI, la comercializadora de referencia de Endesa (citaluz, 2020), seguida de una explicación (energiaxxi, 2021) de todos sus componentes:

Figura 5.1. Factura de la luz.



Fuente: energiaxxi.com

- 1. Datos de la compañía:

Aquí aparece la información de la comercializadora de luz del consumidor, desde su logotipo, hasta el CIF y su domicilio social.

- **2. Datos de la factura eléctrica:**

Muestra el importe económico que debe pagarse a la compañía, el número identificativo fiscal de la factura, el intervalo de tiempo en el que esa factura tiene vigor y la fecha de cargo que corresponde con la fecha en la que se cobrará el importe de la factura.

- **3. Resumen de la factura:** muestra la suma desglosada de todos los costes e impuestos que componen el precio final de la factura a pagar, los cuales son:

- **Por potencia contratada:** es el coste derivado de la potencia en kW que el consumidor tiene contratada.
- **Por energía consumida:** es el precio pagado por la luz que el cliente ha consumido durante el período de tiempo que figura en la factura.
- **Impuesto a la electricidad:** es el impuesto a la electricidad fijado por el Gobierno.
- **Alquiler del contador:** es el precio a pagar a la compañía propietaria del contador de la electricidad en el hogar en concepto de alquiler.
- **Impuesto:** cantidad a pagar en concepto de IVA, IGIC o IPSI y que depende de la Comunidad Autónoma en la que se encuentre la vivienda.
- **Total importe de la factura:** es la cantidad total de dinero a pagar resultante de sumar los importes anteriores.

- **4. Información del consumo eléctrico:** muestra el consumo de luz que ha realizado el cliente en el período que indica la factura. Se mide en kWh. Además, también se proporciona un gráfico en el que se muestra el consumo de luz de los 13 meses anteriores. Debajo de este gráfico aparecen: el consumo medio diario durante el período que mide la factura, el consumo medio diario de los 14 meses precedentes (ambos medidos en euros) y por último, el consumo eléctrico medido en kWh acumulado durante el último año.

- **5. Datos del contrato:**

- Fecha en la que se emitió la factura, titular del contrato, el NIF del titular así como su dirección.

- **Tipo de contrato:** se refiere a la modalidad de contrato que tiene el consumidor. Generalmente se trata del modelo PVPC propio del Mercado Regulado.
- **Tipo de contador:** en este caso el cliente cuenta con un contador inteligente, que es el más avanzado y más recomendado que el analógico, el cual ya no es válido por ley.
- **Peaje de acceso:** es el coste a pagar por el transporte de la electricidad hasta el domicilio del cliente. En este contrato utilizan la denominación 2.0DHA que indica que la tarifa contratada es de baja tensión y no puede superar los 10kW de potencia.
- **Número de contador:** es el número de referencia del contador del consumidor.
- **Potencia contratada:** es la potencia máxima medida en kW disponible para utilizar por el usuario en sus electrodomésticos en un mismo momento.
- **Referencia del contrato de suministro:** es el número de referencia del contrato del consumidor con su suministrador de luz.
- **Referencia del contrato de acceso:** incluye el nombre de la empresa que transporta la electricidad al cliente. Es importante añadir que no corresponde con la empresa que suministra al cliente la electricidad, tan solo es un intermediario que se encarga de distribuirla y está designado en función del territorio en el que reside el consumidor, por lo que no se puede cambiar.
- **Fecha fin de contrato:** es la fecha en la que el contrato presente con la comercializadora finaliza. Salvo objeción del cliente, el contrato se renueva de forma automática cada año.
- **Código unificado de punto de suministro (CUPS):** se trata del código que identifica el punto de suministro del consumidor. Es único de cada domicilio o comercio y no se puede modificar.

En algunas facturas aparece además un gráfico donde se muestra el origen de la electricidad suministrada por la compañía, así como el del mercado español eléctrico en su conjunto.

En el caso de que el consumidor disponga de bono social, en el apartado de información del consumo eléctrico aparecerán las bonificaciones que se le realizan.

6. PROPUESTAS DE FUTURO.

Tal y como afirma Rodríguez (2021), modificar los impuestos a la baja es la manera más sencilla y veloz de reducir la factura de la luz.

Antes del inicio de la pandemia, el IVA que se aplicaba a la energía eléctrica era del 21%, no obstante, dada la gravedad de la situación económica del país, el Gobierno decidió bajar el IVA hasta el 10%, cifra que de momento se aplicará hasta el 30 de junio de 2022. Además, también se redujo del 5,1% al 0,5% el Impuesto Especial de Electricidad que deben pagar todos los ciudadanos que tengan conexión a la red eléctrica.

Resulta curioso que las disputas políticas que se han producido con el objetivo de reducir el importe de la factura de la luz, se hayan centrado exclusivamente en la bajada del IVA de un bien que es de primera necesidad y estaba gravado como un bien normal, mientras que se ha descuidado por completo el Impuesto Especial de Electricidad, el cual si bien es cierto y como se ha dicho anteriormente ha sido reducido en un 4,6%, no deja de ser un impuesto cuya razón de origen ya no se puede sostener puesto que surgió como medida (Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social) destinada a ayudar a la minería del carbón en España. Actualmente, la minería del carbón ha desaparecido en nuestro país por lo que su razón de existir ya no está presente.

Hay expertos que abogan por una bajada del IVA aún más pronunciada llegando a situarlo en el 4% y defienden también la eliminación de los peajes que se pagan por el transporte de la electricidad que deberían ser asumidos por el gran beneficiario de los impuestos energéticos, es decir, el Estado.

Según Ojea (2021), existen otras posibles propuestas que desemboquen en una bajada en la factura de la luz tales como:

- **Acabar con los privilegios de las centrales hidroeléctricas y las nucleares:**

Conocidos como “beneficios caídos del cielo”, las centrales de generación energética hidroeléctrica y nuclear no tienen que pagar los derechos de CO2 a los que si están obligados las centrales que emplean combustibles fósiles para la creación de energía. Sin embargo, a pesar de que los costes de generación son bastante menores que los de las empresas que pagan los derechos del CO2, venden su energía al precio de las centrales más contaminantes y por lo tanto más caras, obteniendo así beneficios enormes.

- **Acabar con el sistema marginalista:**

Como se ha explicado anteriormente, el precio de la electricidad se establece a través del cruce de la demanda y de la oferta de los agentes que operan en el mercado eléctrico cada día y hora por hora. No obstante, el precio que recibirá el mayorista será el precio de mercado, que puede llegar a ser superior que el precio ofertado por él mismo (Muñoz, 2021). Esto se debe a que el mayorista al marcar su precio, tiene en cuenta el coste de oportunidad de producir la electricidad en lugar de establecer el precio deseado tomando como referencia solo, el coste en el que incurre al generarla. En el caso de las centrales hidráulicas, el sistema de fijación de precios en base al coste de oportunidad es muy influyente, ya que la cantidad de dinero que dejan de ganar al desembalsar agua en horas poco rentables es considerable.

- **Reducir el precio de compra de los derechos de CO2:**

El precio de la tonelada de CO2 se ha disparado en los últimos meses llegando en febrero de 2022 hasta los 90 euros. Esto repercute negativamente en el bolsillo de los consumidores, que ven como aumenta su factura mes a mes engordando a su vez las arcas de la Hacienda Pública, la verdadera beneficiada por este impuesto. Algunos expertos plantean la devolución de este importe a los consumidores.

- **Aumentar el número de contratos a largo plazo:**

Se recomienda a grandes consumidores contratar la luz en paquetes a largo plazo que les permita ahorrar a fin de mes y evitar las subidas drásticas causadas por crisis imprevisibles.

Afortunadamente, en España se están firmando en el año 2022 numerosos contratos a largo plazo por parte de las empresas más

grandes del país. Estas empresas procedentes de sectores diversos como el alimentario, bancario o farmacéutico, han conseguido obtener los precios para contratos a largo plazo más baratos de Europa con un precio medio de 34 euros (Esteller, 2022).

- **Eliminar el PVPC:**

Este razonamiento es defendido por las empresas generadoras de energía eléctrica más grandes de España. La iniciativa consiste en desvincular la tarifa PVPC del mercado diario y unirla a los precios de los mercados a largo plazo. De esta manera disminuiría la volatilidad de los precios de la luz.

Las familias más vulnerables no se verían perjudicadas por esta decisión, ya que para ellas se mantendría la tarifa regulada del mercado diario (Ledo, 2021).

- **Incluir a los consumidores en el Fondo Nacional de Eficiencia Energética:**

De esta manera, se obligaría a las grandes empresas a informar a los clientes sobre la potencia contratada, así podrían elegir libremente la potencia que más les conviene. Además, se plantea la posibilidad de que Hacienda podría devolver el IVA a las empresas cuyas facturas presentan impagos, de forma que sus pérdidas sean menores y no se trasladen al precio de la electricidad para el resto de consumidores (Pérez, 2021).

7. CONCLUSIONES.

Después de todo este análisis que se ha ido llevando a cabo a lo largo del trabajo, se han podido comprender las diversas fuentes de origen de la energía eléctrica que llega a nuestras casas y que nos permite realizar actividades tan simples como encender un interruptor.

Cada fuente de generación de electricidad tiene unos costes de producción y de oportunidad asociados, que hacen que los precios de la misma varíen diariamente, influidos además por la curva de demanda y oferta del mercado. Al coste de producción se le suman el coste del transporte, la distribución, la comercialización de la electricidad y los beneficios que cada empresa que interviene en la cadena quiere obtener. Cabe destacar que no siempre es una

única empresa la que realiza todos los procesos mencionados en este párrafo, sino que suelen ser varias las que intervienen en el camino que recorre la luz desde que se genera hasta que llega a casa del consumidor.

Se ha explicado también que España es un país esencialmente importador en materia energética, que depende en gran medida de países vecinos como es el caso de Argelia para el suministro del gas natural que hace funcionar la gran mayoría de las calefacciones de los hogares españoles.

El precio de la luz se ha disparado en los últimos meses por diversas razones entre las que confluyen: la ineficiencia del sistema marginalista en el que todos los kW se venden al precio que ha ofertado el último productor en el mercado, que sería el más caro; los beneficios caídos del cielo de algunas empresas generadoras de electricidad que se aprovechan de su exención del pago de derechos de CO2 y de la venta de su electricidad al precio de generación más caro; el monopolio de las grandes empresas eléctricas presente en el sector energético e impulsado por el Impuesto de Actividades Económicas que grava la energía eléctrica; el conflicto presente en territorio ucraniano que ha agravado aún más todos los problemas existentes con la reducción de las importaciones de combustibles fósiles rusos por parte de los países de la Unión Europea.

Se ha podido comprobar también el descontento existente entre la mayoría de la población en todo lo referente a claridad y facilidad de comprensión de las facturas de la luz. Es necesario que en las mismas aparezca desglosado el coste de la luz consumida por tramos horarios, para que los consumidores conozcan en qué momento del día les resulta más económico realizar tareas del hogar que impliquen el consumo de una gran cantidad de electricidad.

Tras estudiar el mercado eléctrico español, sus ventajas e inconvenientes, pueden aclararse las dudas sobre la composición de las facturas, del método de fijación de precios energéticos y de las causas del disparatado coste que supone actualmente para los consumidores.

Es cierto que el sector es mucho más complejo y tiene un trasfondo más profundo del que se ha abordado en este trabajo, sin embargo, el lector puede

comprender de manera bastante avanzada el mundo del mercado eléctrico tras finalizar la lectura.

A pesar de que el presente económico no es positivo en absoluto y el energético particularmente tampoco, las autoridades europeas y nacionales deben hacer especial hincapié en la toma de medidas que permitan devolver a la economía a tiempos prepandémicos y que los ciudadanos recuperen la capacidad económica perdida en los dos últimos años.

Existen soluciones y propuestas que, de llegar a buen puerto, paliarían parte del daño económico o en el mejor de los casos, acabarían con él. Algunas de ellas son muy radicales y suponen acabar con el mercado eléctrico tal y como lo conocemos como, por ejemplo, la eliminación del sistema marginalista del que tanto se ha hablado en este trabajo. Otros, sin embargo, abogan por el cambio en el modelo de contratación de la energía en las grandes empresas, incentivando los contratos a largo plazo que permitan unos precios para el suministro energético más regulares. Por último, está la propuesta de reducir los precios de compra de los derechos de CO₂, que además de reducir la factura mensual de los consumidores podría venir acompañada de una despreocupación por la contaminación que la industria genera, no obstante, esto último son meras conjeturas y no están demostradas.

8. BIBLIOGRAFÍA.

Agroinformación (2022): “El precio de los piensos se encarece un 10% en solo tres días por la sequía, Ucrania y la especulación”. Disponible en: <https://agroinformacion.com/el-precio-de-los-piensos-se-encarece-un-10-en-solo-tres-dias-por-la-sequia-ucrania-y-la-especulacion/> [consulta: 17/05/2022].

Citaluz (2020): “El precio de la luz”. Disponible en: <https://citaluz.es/precio-la-luz/> [consulta: 04/04/2022].

Companiadeluz (2022): “Tarifa PVPC o Mercado Libre: ¿Cuál es mejor? Diferencias y comparativa”. Disponible en: <https://companiadeluz.es/info/tarifas/pvpc-mercado-libre> [consulta: 14/03/2022].

Daou, M. (26 de febrero de 2022). “Suministro de gas a Europa: ¿Podrían Argelia, Qatar e Irán sustituir a Rusia?”. France24. Disponible en: <https://www.france24.com/es/europa/20220226-rusia-gas-argelia-qatar-europa> [consulta: 19/04/2022].

Decreto 175/1975, de 13 de febrero, sobre régimen de concierto en el sector eléctrico. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 15 de febrero de 1975, núm. 40, pp.

3254 a 3257. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1975-3280>

Edmond, C. (22 de marzo de 2022). “¿Cuánta energía importa la UE de Rusia?”. World Economic Forum. Disponible en: <https://es.weforum.org/agenda/2022/03/cuanta-energia-importa-la-ue-de-rusia/> [consulta: 19/04/2022].

Economía. (23 de enero de 2022). “El INE ultima cambios en el IPC con la incógnita del precio libre de la luz”. El País. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/01/23/economia/1642939879_404745.html [consulta: 15/05/2022].

Endesa (2021): “Las primeras redes de distribución: el reto de transportar la electricidad”. Disponible en: <https://www.endesa.com/es/proyectos/todos-los-proyectos/sector-energetico/historia-y-evolucion-de-la-red-electrica-en-espana> [consulta: 14/03/2022].

Endesa (2022): “Cómo se genera la energía eléctrica”. Disponible en <https://www.endesa.com/es/conoce-la-energia/energia-y-mas/como-se-genera-electricidad> [consulta: 14/03/2022].

Endesa (2022): “¿Qué tipos de mercado eléctrico existen y cómo les afectan las subidas de la luz?” Disponible en: <https://www.endesa.com/es/te-ayudamos/mercado-libre-mercado-regulado-pvpc> [consulta: 14/03/2022].

Energías-renovables (2022): “Las renovables han producido en 2021 en España más electricidad que la nuclear y el gas natural juntos”. Disponible en: <https://www.energias-renovables.com/panorama/las-renovables-han-producido-en-2021-en-20220104> [consulta: 17/05/2022].

Energiaxxi (2021): “Factura de luz de Energía XXI”. Disponible en: <https://www.energiaxxi.com/facturas/entiende-tu-factura-energia-xxi?d=Any> [consulta: 04/04/2022].

Esteller, R. (17 de marzo de 2022). “España firmó los contratos de luz a largo plazo más baratos de Europa”. El Economista. Disponible en: <https://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/11672749/03/22/Espana-firmo-los-contratos-de-luz-a-largo-plazo-mas-baratos-de-Europa-.html>

INE (2022): “Sección de Prensa/Índice de Precios de Consumo (IPC)”. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/ipc_prensa.htm

Lasprovincias (2022): “La FAO muestra la descomunal subida del precio de los alimentos: cereales, leche, carne y aceite alcanza su tope histórico”. Disponible en: <https://www.lasprovincias.es/economia/precios-alimentos-20220310134545-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com> [consulta: 17/05/2022].

Ledo, S. (23 de octubre de 2021). “Las grandes eléctricas proponen eliminar el PVPC y crear una tarifa regulada solo para vulnerables”. El Periódico. Disponible en: <https://www.elperiodico.com/es/economia/20211022/grandes-electricas-pvpc-tarifa-regulada-vulnerables-12346100>

Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 31 de diciembre de 1997, núm.

313, pp. 38517 – 38616. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-28053>

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 28 de noviembre de 1997, núm. 285, pp. 35097-35126. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-25340>

Muñoz, A. (15 de febrero de 2021). “¿Por qué el mercado eléctrico es marginalista?” El Periódico de la Energía. Disponible en: <https://elperiodicodelaenergia.com/por-que-el-mercado-electrico-es-marginalista/>

OCU (2022): “Precio de la luz: 2022 arranca con precios máximos”. Disponible en <https://www.ocu.org/vivienda-y-energia/gas-luz/informe/precio-luz> [consulta: 23/02/2022].

Ojea, L. (17 de enero de 2019). “España y Portugal se enzarzan en una carrera por poner en marcha la tercera interconexión eléctrica con Marruecos”. El Periódico de la Energía. Disponible en: <https://elperiodicodelaenergia.com/espana-y-portugal-se-enzarzan-en-una-carrera-por-poner-en-marcha-la-tercera-interconexion-electrica-con-marruecos/> [consulta: 14/03/2022].

Ojea, L. (3 de septiembre de 2021). “Las 10 propuestas que se debaten en el sector eléctrico para bajar el precio de la luz”. El Español. Disponible en: https://www.elespanol.com/invertia/empresas/energia/20210903/propuestas-debaten-sector-electrico-bajar-precio-luz/608940148_0.html

Olave, A. (9 de mayo de 2018). “¿Hay competencia en el sector eléctrico?”. El País. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/05/08/companias/1525789680_246553.html

OMIE (2022): “Funciones”. Disponible en: <https://www.omie.es/es/funciones> [consulta: 21/03/2022].

Orden de 31 de julio de 1969, por la que se aprueba el Plan Eléctrico Nacional. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 20 de agosto de 1969, núm. 199, pp. 13193-13194. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1969-1044

Pacce, M., Sánchez, I., Suárez, M. (2021). EL PAPEL DEL COSTE DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂ Y DEL ENCARECIMIENTO DEL GAS EN LA EVOLUCIÓN RECIENTE DE LOS PRECIOS MINORISTAS DE LA ELECTRICIDAD EN ESPAÑA. Banco de España. N°2120, pp. 13-14.

Pérez, D. (13 de agosto de 2021). “Algunas propuestas concretas para controlar el precio de la luz”. El Diario.es. Disponible en: https://www.eldiario.es/opinion/tribuna-abierta/propuestas-concretas-controlar-precio-luz_129_8217547.html

Plena-energía (2022): “OMIE: Qué es, cuáles son sus funciones y más”. Disponible en: <https://www.plena-energia.com/post/omie> [consulta: 18/05/2022].

Real Decreto 1538/1987, de 11 de diciembre, por el que se determina la tarifa eléctrica de las Empresas gestoras del servicio. Boletín Oficial del Estado.

Madrid, 16 de diciembre de 1987, núm. 300, pp. 36923 a 36925. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1987-27929>

REE (2008): “El Marco Legal Estable”. Disponible en: <https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/marcolegalestable.pdf> [consulta: 14/03/2022].

REE (2022): “La potencia instalada de solar fotovoltaica en España aumenta casi un 30% en 2021”. Disponible en: <https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2022/03/potencia-instalada-solar-fotovoltaica-en-espana-aumenta-casi-un-30-por-ciento-en-2021> [consulta: 19/04/2022].

Rodríguez, D. (2021). “Sobre los costes, los precios y el mercado de la electricidad”. Disponible en: <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-28.pdf>

Ruiz, M.E (s.f.). “Liberalización del mercado eléctrico y elegibilidad: consecuencias para el consumidor”. Ces.gva.es. Disponible en: http://www.ces.gva.es/pdf/trabajos/articulos/revista_29/art2-rev29.pdf [consulta: 14/03/2022].

Statista (2022): “Distribución porcentual de la generación de energía eléctrica en España en 2021, por tipo”. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/993747/porcentaje-de-la-produccion-de-energia-electrica-por-fuentes-energeticas-en-espana/> [consulta: 13/03/2022].