



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

***Grado en Administración y Dirección de
Empresas***

El Mercado Eléctrico.

Presentado por:

José Octavio Bonilla Navarro

Tutelado por:

José Manuel Sastre Centeno

Valladolid, 27 de marzo de 2023.

RESUMEN

El trabajo consiste en un estudio del mercado eléctrico español. La primera parte se busca la evolución en el tiempo de este sector y las leyes impuestas más relevantes en el tiempo para que con esta información poder explicar la estructura del mercado, las cuotas y precio de la electricidad. Este trabajo de fin de grado estudia las cuotas de mercado de generación y de comercialización para ver las diferentes empresas del sector, además de estudiar dentro del mercado de comercialización los diferentes segmentos que son el mercado regulado y libre para tener una idea de la evolución de la cuota de este mercado y la evolución del precio de la electricidad. Y por último, hacer un análisis de las cuentas e impuestos que se presentan para entender el por qué de la rentabilidad de este sector. En conclusión, estudiar los impuestos, competidores, estructura del mercado de generación, segmentos del mercado de comercialización; es decir, en todos los aspectos del mercado para entender mejor la subida/bajada de los precios en nuestras facturas.

ABSTRACT

The end-grade project involves a study of the Spanish electricity market. The first part seeks the evolution over time of this sector and the most relevant laws imposed during this period. With this information, we explain the structure of the market, the market shares and the price of electricity. This end-grade project studies the market shares of generation and commercialization to identify the different companies in the sector. We also examine the different segments within the commercialization market, including the regulated and free markets, to understand the evolution of the market shares and electricity prices. Finally, we conduct an analysis of the accounts and taxes presented to understand the profitability of this sector. In conclusion, we study taxes, competitors, market structure of generation and commercialization market, that is, all aspects of the market to try to understand the rise or fall in prices on our invoices.

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 OBJETIVOS.	4
1.2 METODOLOGÍA.....	5
2. ORIGEN DEL MERCADO ELECTRICO ESPAÑOL.....	6
3. ESTRUCTURA DEL MERCADO ELECTRICO.....	9
3.1 FUENTES DE LA GENERACIÓN DE LA ELECTRICIDAD.....	10
3.2 CUOTA DE MERCADO DE LAS EMPRESAS EN LA GENERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.	14
3.3 PRECIO DE LA ELECTRICIDAD.	18
3.3.1 EL MERCADO REGULADO.	18
3.3.2 EL MERCADO LIBRE.	19
3.4 EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD.	20
4. MODELOS CONTABLES QUE PRESENTAN LAS EMPRESAS EN EL MERCADO ELÉCTRICO.....	22
5. RENTABILIDAD DEL MERCADO ELÉCTRICO ESPAÑOL.....	25
6. CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	29
ANEXOS.....	31

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. AGENTES DEL MERCADO ELÉCTRICO ESPAÑOL.....	9
FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE LA ELECTRICIDAD EN ESPAÑA.....	10
FIGURA 3. FUENTES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD.	13
FIGURA 4. CONSUMO ELÉCTRICO EN ESPAÑA.....	14
FIGURA 5. Nº DE AGENTES DE GENERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO.	15
FIGURA 6. CUOTA DE MERCADO DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN 2020.....	16
FIGURA 7. CUOTA DE COMERCIALIZACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO EN 2020.....	17
FIGURA 8. EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO SEGÚN EL TIPO DE MERCADO.	19
FIGURA 9. EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD EN KWH.....	20
FIGURA 10. RENTABILIDAD DE LAS COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS.	25

1. INTRODUCCIÓN.

El mercado eléctrico español se puede considerar uno de los pilares fundamentales en la economía de España, ya que la electricidad se utiliza para prácticamente todos los aspectos de nuestra vida cotidiana, desde la iluminación y calefacción en el hogar hasta la producción industrial y el transporte.

Este mercado ha ido evolucionando con el tiempo, ha pasado de ser un sistema monopolístico estatal a un mercado liberalizado con los cambios normativos que se han ido dando. En este contexto, con este trabajo de fin de grado se ha intentado explicar desde la historia del mercado eléctrico español hasta las rentabilidades de este. En el primer capítulo, se hace un repaso de la historia del mercado eléctrico y la evolución de las normativas del sector. En el segundo capítulo, se busca explicar de forma detallada los dos tipos de mercados que hay en el sector, ya que es necesario saber las fuentes de cómo se genera la electricidad y como se vende esta electricidad; además de ello, es necesario saber las cuotas de estos mercados y los tipos de mercado que hay para poder entender la rentabilidad de este. En el tercer capítulo, se busca explicar las cuentas que presentan estas empresas para que en el cuarto capítulo se pueda hacer un análisis de las rentabilidades de las empresas eléctricas. Y por último, dar una conclusión con la información y datos obtenidos de este trabajo.

1.1 OBJETIVOS.

El objetivo de este trabajo fin de grado es analizar el sector eléctrico en España, conocer la estructura del mercado eléctrico español, las fuentes de la electricidad generada y los tipos de tarifas que existen en el mercado para que con esta información y con un informe sobre la evolución del precio de la electricidad y la rentabilidad de las empresas en los últimos años, poder dar una opinión si realmente el sector se aprovecha de los consumidores o está bien regulado. Con esta investigación, se espera obtener una visión clara y completa del mercado eléctrico español, y para poder determinar si realmente existe un mercado liberalizado en el que esté garantizado precios justos para los consumidores y rentabilidades sostenibles para las empresas del sector.

1.2 METODOLOGÍA.

Para la elaboración de este trabajo de fin de grado se ha empleado un análisis cuantitativo; realizando una investigación y extrayendo la información de diferentes bases de datos como Eurostats, Datosmacro, Comisión nacional de Mercado de Valores (CNMV) y Comisión Nacional de los Mercados y Competencia (CNMC). Con los datos obtenidos se ha utilizado para hacer los gráficos que se han utilizado para explicar la evolución de la producción, consumo y precio de la electricidad. Además de ello, hemos obtenido las cuotas de mercado de la CNMC que nos ayuda a entender que empresas son las que dominan el mercado. Por último, utilizamos la CNMV, para obtener la cuenta de resultados del las empresas que dominan el sector para hacer un análisis si realmente obtienen muchos beneficios o no.

También se ha utilizado una metodología cualitativa, para conocer la historia de la electricidad, de cómo se genera, de los agentes que participan en el mercado eléctrico y el tipo de tarifas que hay utilizando de fuente las mismas empresas que participan en el sector. Además de ello, se ha utilizado fuentes oficiales como el Boletín Oficial del Estado (BOE) para conocer las normativas que se han ido imponiendo a lo largo del tiempo.

2. ORIGEN DEL MERCADO ELECTRICO ESPAÑOL.

Las primeras pruebas de utilizar la electricidad en España datan del año 1852, cuando se intentó iluminar el congreso de diputados, pero no es hasta 1875 que se creó la Sociedad Española de Electricidad para proveer electricidad a la ciudad de Barcelona para poder iluminar las Ramblas, el Castillo de Montjuic y otros lugares de esta ciudad.

Para poder entender por qué todavía no se implantaba en las casas hay que entender que se utilizaba un tipo de corriente continua, que quiere decir que la corriente fluía de manera continua, por lo que en los primeros años se utilizaba para las industrias o municipios. A finales del siglo XIX y principio del XX se introdujo la corriente alterna, dirección del flujo de electricidad va y viene en ciclos (intervalos) lo que permitía abaratar los costes, además de disminuir considerablemente la pérdida de energía al transportarlo al punto de uso, por lo que dicha energía se podía transportar a largas distancias.

Este tipo de tecnología, que permitía transportar la energía, provocó que los clientes potenciales aumenten de manera exorbitada, por lo que consecuentemente hizo que la demanda aumentase. Con una oferta que no había cambiado, no se podía satisfacer este incremento de la demanda, por lo que en 1944 se funda la empresa Unidad Eléctrica S.A (UNESA)¹ cuyo objetivo era coordinar el conjunto de sistemas eléctricos a nivel nacional de tal modo que se pueda satisfacer la demanda de electricidad de todo el país; esto se conseguía mediante la transferencia de energía de zonas donde existía superávit de energía hacia las zonas donde no se podía cubrir la demanda con la energía creada en ese territorio. Cabe resaltar que el nombre (Unidad eléctrica S.A) con el transcurrir de los años paso a ser Asociación de Empresas de Energía Eléctrica.

En los años 50, se crearon más centrales térmicas para poder satisfacer la demanda, produciendo un abaratamiento de las tarifas. Este abaratamiento de la electricidad no se pudo mantener en el tiempo ya que la materia prima principal

¹ Endesa Fundación. Historia de la electricidad en España y creación de la sociedad UNESA.

para la elaboración de la electricidad era el petróleo, siendo este volátil, un claro ejemplo de esta volatilidad son los años setenta en el cual hubo una gran crisis de petróleo provocando una desestabilidad en los precios de la generación de electricidad por ende en el de comercialización. Es por ello que, a partir de 1980, se empezó a apostar por otros tipos de energía como la de carbón y fuentes renovables.

En los años 80, se busca estabilizar el sector con un establecimiento de sistema de cálculo de las tarifas, para esto se creó un Marco Legal Estable aprobado en el Real Decreto 1538/1987² que buscaba amortizar las grandes inversiones de las empresas. Esta Ley intervenía en el mercado, ya que establecía el precio de la electricidad en función a los costes de las inversiones (parte fija) y los costes de producción y mantenimiento (variable); con esta fijación de los precios se buscaba la recuperación de las inversiones y un mercado más estable.

En 1997, la Unión Europea establece normas para el mercado interior de la electricidad con el objetivo de liberar el mercado del sistema eléctrico. Ante esta medida europea, España aprueba la Ley 54/1997³, de 27 de noviembre, del sector eléctrico. Antes de que se apruebe esta Ley, las empresas en el sector habitualmente se generaba, transportaba y vendía la electricidad para sí misma, con la nueva ley se buscaba que el transporte y distribución esté separado con la venta, para que así se permita el acceso a nuevas empresas y se incremente la competitividad en este sector. Para ello, se adjudica el transporte de la electricidad a la Red de electricidad Española que actualmente se llama Redeia (Red eléctrica corporación S.A.).

Además de ello, se permitía al cliente tener un periodo, en el cual, podía elegir la empresa que le suministre la energía eléctrica, independientemente de dónde se encontraban y de a quién pertenecía la red a la que estaban conectados.

En 2010, se empezó a implantar nuevas leyes para corregir el déficit tarifario del sector eléctrico, medidas para estabilidad presupuestaria, medidas para corregir

² Real decreto 1538/1987, de 11 de diciembre, por el que se determinan las tarifas eléctricas.

³ Real decreto 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico, en el cual se busca liberalizar el mercado.

el desajuste entre costes e ingresos del sistema y más leyes. La mayoría de estas leyes tenían como objetivo estabilizar el mercado, pero no fue hasta 2013 donde se publica la ley 24/2013⁴ del Sector Eléctrico, que busca corregir varios aspectos importantes en este mercado:

- Dispersión de la normativa. Como hemos dicho anteriormente, a partir de 2010, se empezó a estipular diferentes medidas fiscales, de corrección del déficit tarifario, etc. Por lo que, era necesario una ley en donde se deje todo estipulado y claro.
- Equilibrio financiero del sistema. Las políticas energéticas, la imposición de nuevos impuestos provocó que el coste aumentase. Sumado a esto se producía un exceso de oferta, ya que había nuevas fuentes de generación de electricidad como las renovables, gas que producían un aumento en la producción de energía; mientras que la demanda seguía teniendo un crecimiento, pero no era al mismo ritmo que la oferta. Estos desproporcionados crecimientos generaban un desequilibrio que no permitía la eficiencia del mercado y que las empresas a la hora de competir tengan que bajar los precios hasta la no recuperación del coste de producción de electricidad.
- Con el transcurso del tiempo los fundamentos del sector cambian. Con la liberalización del mercado; nuevos agentes intervienen en el sector, por lo que la complejidad de esta aumenta. Se apuesta por nuevas tecnologías que contaminen menos (fuentes renovables) con ayudas y facilidades para que las empresas apuesten por estas fuentes. Cabe resaltar que para estas nuevas fuentes se requiere un alto de inversión.

En enero de 2019, se publica un nuevo Real Decreto 1/2019⁵ que contenía nuevas normativas exigidas por la Unión Europea, el cual buscaba que las decisiones políticas sean tomadas independientemente de cualquier otro tipo de interés privado o público. Para ello, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia asume nuevas competencias para garantizar la transparencia y la estabilidad del sector energético, además de la transición a nuevas energías renovables para disminuir la contaminación de este.

^{4 y 5} Real decreto 24/2013 y 1/2019, del sector eléctrico, que buscan regular el mercado.

3. ESTRUCTURA DEL MERCADO ELECTRICO.

El mercado eléctrico es dónde se genera y comercializa la electricidad. Para poder conocer la estructura de este mercado es necesario definir que es la electricidad, es una forma de energía que a través de movimientos de los electrones se es capaz de hacer efectos luminosos, mecánicos, caloríficos, etc.

El mercado eléctrico⁶ está compuesto por dos componentes que a su vez dentro de estos se encuentra una variedad de participantes del mercado eléctrico. Se divide en el mercado de generación y el mercado de suministro.

El mercado de generación es dónde se produce la electricidad, esta puede provenir de diferentes fuentes y el mercado de suministro es el componente donde los proveedores de energía compran y venden la electricidad, dentro de este mercado hay dos tipos de segmentos: El mayorista dónde se negocian grandes cantidades de electricidad en el cual los generadores de electricidad venden su energía producida a las grandes empresas en los que interviene para regularlo la Comisión Nacional de los Mercados y Competencia y luego está el minorista el cual se dedica a la venta de la electricidad a los consumidores finales.



Figura 1. Agentes del mercado eléctrico español
Fuente: Factor energía

⁶ En este apartado se utiliza de referencia la definición de la estructura del mercado de Factorenergía de 2021.

Como podemos ver en la figura 1, el mercado de generación es dónde empieza todo. Es dónde, se produce la electricidad de diversas formas y utilizando diferentes fuentes de energía. Después del mercado de generación, se encuentran dos agentes muy importantes para el correcto funcionamiento del mercado eléctrico, los transportistas y la distribuidora. Son los encargados de que le llegue al consumidor final la electricidad ya que el transportista lleva la energía producida por el mercado de generación al distribuidor asignado de la región que será el encargado de hacerlo llegar hasta el consumidor final.

3.1 FUENTES DE LA GENERACIÓN DE LA ELECTRICIDAD.

En España, se genera electricidad para poder satisfacer la demanda de los habitantes y de la industria. La electricidad es imprescindible a día de hoy y se buscan diversas fuentes para satisfacer esta demanda.

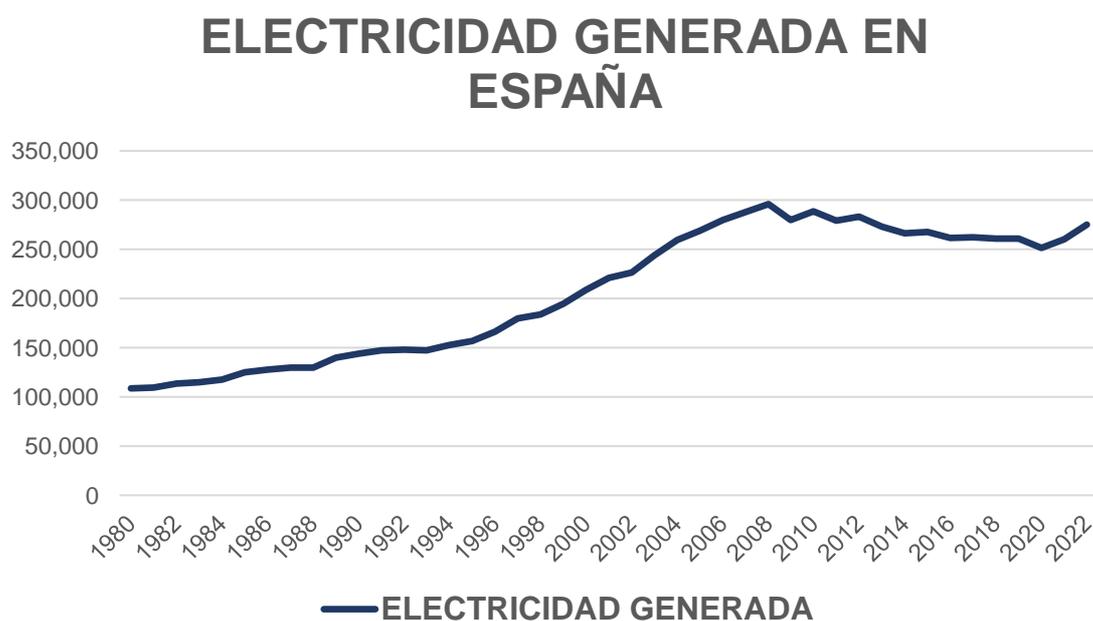


Figura 2. Evolución de la electricidad en España.
Fuente. Elaboración propia utilizando de fuente Eurostats.

Como podemos ver en la figura 1, la evolución tiene una tendencia creciente desde 1980 hasta el 2022, hemos pasado de generar 100.000 gigavatios/hora (GWh) a estar cerca de los 300.000 gigavatios. Este crecimiento se ha producido por la necesidad de satisfacer la demanda que ha ido; como bien hemos dicho

anteriormente, creciendo. Esto se debe a que hemos pasado de ser 37 millones en la década de los ochenta a 47 millones en la actualidad. Además, que el consumo de electricidad de cada persona en 2022 es muchísimo mayor que en los años anteriores, ya que en la actualidad, gracias a los avances tecnológicos que hemos tenido, tenemos una mayor dependencia ya que muchos artículos que se utilizan en el día a día (movilidad, hogar, ocio, etc.) necesitan electricidad para funcionar.

Para poder satisfacer esta demanda, se ha buscado mejorar la eficiencia energética y disminuir la dependencia de algunas fuentes de energía.

Existen diferentes fuentes de generación de electricidad y se pueden dividir por diferentes características como puede ser renovables y no renovables. En España, a esta división se le llama régimen ordinario y régimen especial.

En el **régimen ordinario**, se encuentra las energías no renovables. Este tipo de centrales eléctricas producen a través del carbón, petróleo, gas y energía nuclear. Este régimen es el que más energía produce. En el año 2022, la fuente que más producción de electricidad tuvo fue el ciclo combinado, el cual utiliza como fuente el gas y el vapor.

Principales fuentes no renovables:

- Ciclo combinado. Es un proceso en el cual se utiliza el ciclo de gas y el ciclo de vapor para poder ser lo más eficiente en la generación de electricidad. En un principio se utiliza el gas como principal fuente para generar electricidad a través de turbinas de gas que giran que a su vez genera calor, el cual se utiliza para generar vapor con el agua y este se utilice para generar aún más electricidad con las turbinas de vapor. Al combinar estos dos ciclos se aumenta la eficiencia de creación de energía eléctrica y se reduce la contaminación, ya que la emisión de gases es menor. Este método produce más del 33% de la electricidad del país.
- Energía nuclear. Las centrales térmicas utilizan el uranio para producir una reacción nuclear, el cual calienta el agua provocando vapor, el cual con una turbina de vapor genera electricidad. Este método produce más del 20% de la electricidad del país.

- Resto de materiales no renovables. Se utilizan para conseguir calor y generar vapor para las turbinas y generar electricidad, el carbón es uno de ellos, pero en la actualidad no representa ni el 3% de la electricidad generada en el país.

En el **régimen especial**, se encuentran las energías renovables. En este régimen se encuentran las fuentes de producción a través del sol, aire, agua. Tiene como objetivo, buscar nuevas formas de conseguir electricidad de manera que se contamine lo mínimo posible y de forma indirecta reducir la dependencia con los combustibles no renovables, ya que son recursos limitados que cuando exista escasez o se acabe no se podrá volver a utilizarlo como fuente de producción de electricidad.

Principales fuentes renovables:

- Eólica. Se hace mediante los aerogeneradores a través de la energía cinética del viento que los hace girar provocando que se genere electricidad. Este método genera sobre un 22% de la producción generada en el país
- Fotovoltaica. Se genera a través de los paneles solares que capturan la luz del sol provocando la obtención fotones (energía lumínica), el sistema fotovoltaico produce un constante movimiento de estos para convertir esta energía lumínica en energía electromotriz (fotovoltaica) que es la que conocemos como electricidad de corriente continua. Este método genera un 10% de la producción total del país.
- Hidráulica. Se genera a través de la fuerza de gravedad que con la caída del agua sobre una serie de conductos de presión provocando que se giren unas hélices de manera mecánica y así se genere electricidad. Este método genera un 6,5% de la producción total del país.

En España, se está incentivando a la búsqueda y utilización de las energías renovables para la producción de la electricidad, ya que es la que menos contamina al medio ambiente y la que tiene un recurso principal ilimitado.

FUENTES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD

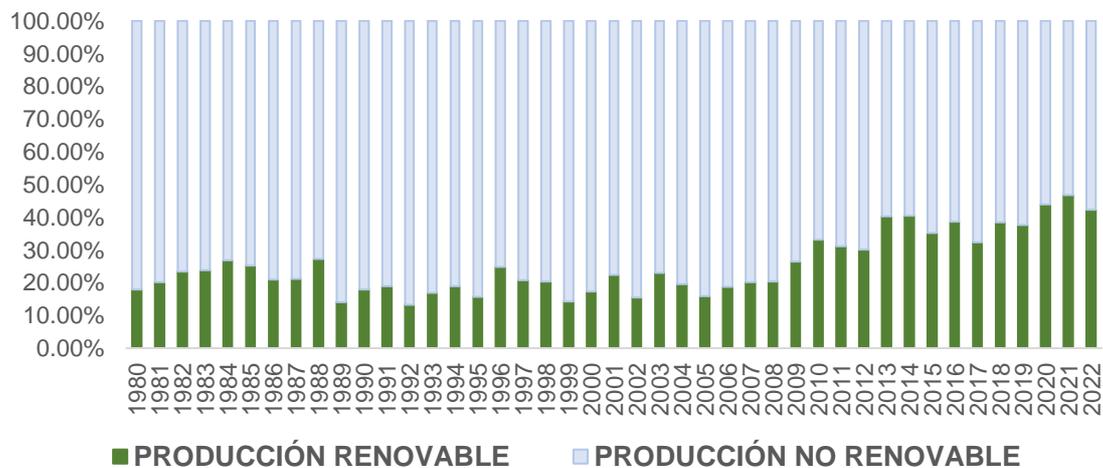


Figura 3. Fuentes de producción de electricidad.
Fuente. Elaboración propia utilizando de fuente Eurostats.

Como podemos ver en la figura 3, la producción de electricidad con fuentes renovables; a lo largo del tiempo, ha ido aumentando, y actualmente representa una parte importante de la producción de electricidad. Esto se debe a diversas razones:

- La dependencia en la producción de electricidad con las fuentes no renovables. Esta dependencia provoca que cuando estos recursos se acaben existirá una escasez de electricidad, por lo que es necesario conseguir otras fuentes que produzcan la energía para poder satisfacer la demanda.
- Contaminación ambiental. En la actualidad, España y el mundo entero está concienciada con el medio ambiente, se está buscando reducir la emisión de gases para combatir con el cambio climático que tenemos actualmente. El gobierno está implementando políticas y regulaciones que favorezcan la generación y uso de este tipo de fuentes renovables, como puede ser la solar con la instalación de placas fotovoltaicas.
- Avances tecnológicos. Con el avance tecnológico que hemos tenido en los últimos años, estas tecnologías nos han permitido conseguir nuevas fuentes de generación de electricidad, además de permitir ser lo más eficiente posible con otras fuentes no renovables, como puede ser el de

la cogeneración, que en 2013 no llegaba ni al 10% y hoy en día produce más del 33% de nuestra electricidad.

Cabe resaltar que las principales fuentes de producción de electricidad siempre han sido las no renovables. A día de hoy el ciclo combinado es la tecnología que más energía eléctrica produce (genera un 33% de la producción total). Pero son las energías renovables que más han crecido en los últimos años, la producción de electricidad solar y eólica son las tecnologías que más han crecido desde el siglo XXI. La eólica, en 2022, se ha incrementado un 29,6% respecto al año pasado y la solar un 37,3%. Esto quiere decir, que las medidas políticas, la búsqueda de nuevas fuentes y los avances tecnológicos han surgido efecto.

3.2 CUOTA DE MERCADO DE LAS EMPRESAS EN LA GENERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

Para poder hablar de la cuota de mercado de las empresas; tanto en el sector de generación y de comercialización, es necesario saber la evolución del consumo eléctrico en España, ya que este consumo afecta directamente en la demanda de la electricidad e indirectamente en la cuota de mercado de ambos sectores.

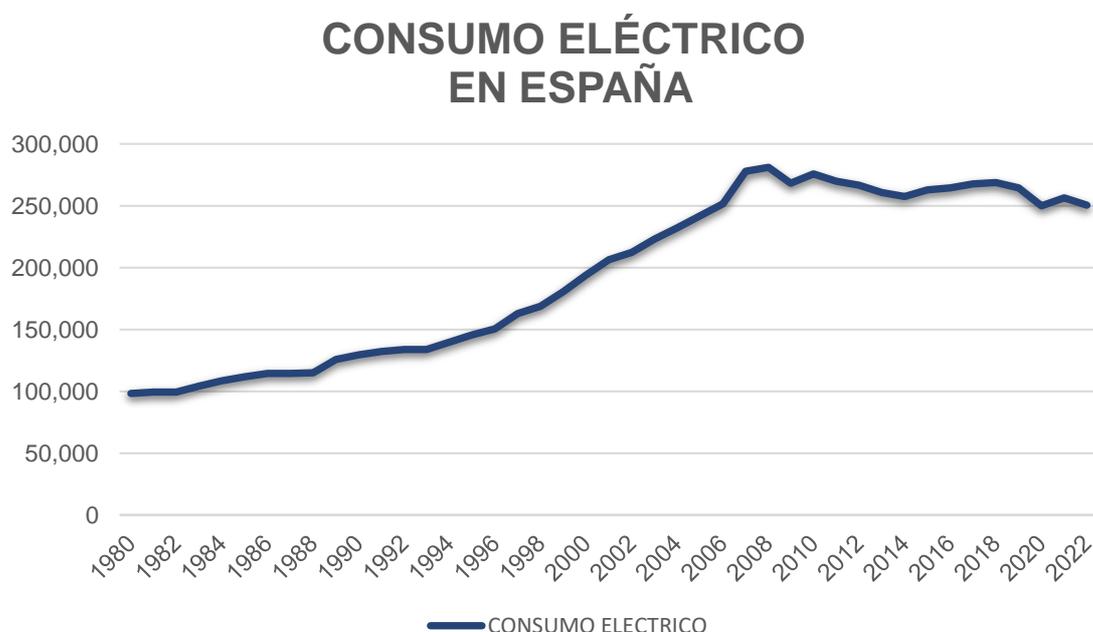


Figura 4. Consumo eléctrico en España.
Fuente. Elaboración propia utilizando de fuente Datos Macro.

Como podemos ver en la figura 4, España ha experimentado un crecimiento en el consumo de electricidad, hemos pasado de 2.500 kilovatios/hora por persona en 1980 a 5.259 kW/h en 2022, esto quiere decir, que hemos duplicado el consumo de electricidad en estos 40 años. Esta necesidad de electricidad ha provocado que afecte en la creación de empresas generadoras y comercializadoras de electricidad.

NÚMERO DE LOS AGENTES DE LOS SECTORES		
AÑOS	GENERACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
2010	78	133
2011	75	142
2012	77	175
2013	78	207
2014	81	246
2015	86	278
2016	89	310
2017	87	330
2018	92	355
2019	101	370
2020	108	390

Figura 5. Nº de agentes de generación y comercialización del Mercado eléctrico.

Fuente. CNMC.

Como podemos ver en la figura 5, los agentes de generación han ido incrementando, pero muy poco a poco en comparación con los de comercialización que han incrementado más de un 300% esto se debe a que dónde se obtiene más beneficio es en el mercado final, ya que en el mercado de comercialización es dónde el intermediario tiene más libertad de fijar el precio que crea correspondiente y es donde se encuentra el consumidor final que es el que realmente demanda la electricidad.

Para poder entender en cómo se divide la cuota de generación de electricidad y la cuota de comercialización de electricidad. La cuota de generación de electricidad se refiere a las empresas que producen la electricidad del país y la venden a las comercializadoras, mientras que la cuota de comercialización se refiere a las empresas que venden electricidad al consumidor final a diferentes

precios que pueden ser tarifas de mercado regulado, fijas y de mercado libre que ya explicaremos más adelante.

La cuota de mercado de generación que explicaremos en la siguiente imagen es la representación gráfica del volumen de electricidad que las empresas venden a los comercializadores en 2020.

CUOTA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD

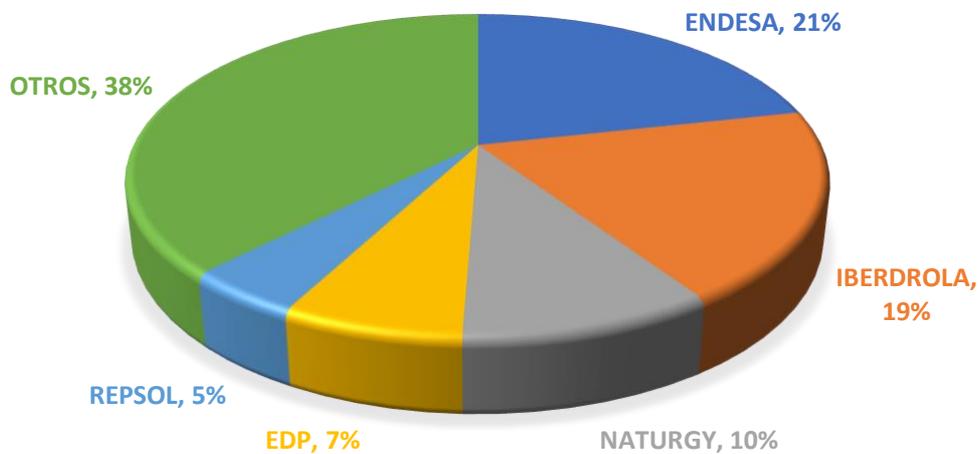


Figura 6. Cuota de mercado de generación de electricidad en 2020.
Fuente. Elaboración propia a partir de CNMC.

Como podemos ver la cuota de generación de electricidad, la que más electricidad produce es la de otros, ya que con el transcurso del tiempo más empresas y personas han decidido crear electricidad por las facilidades que hoy en día tenemos. Facilidades:

- Avances tecnológicos y reducción con los costes de inversión. En la actualidad, gracias a las nuevas tecnologías que hay como placas solares, el coste de inversión es menor por lo que esto permite la entrada a nuevas empresas y particulares que puedan generar energía. No es lo mismo montar en una parcela placas fotovoltaicas que necesitar una central nuclear o una central hidroeléctrica para generar electricidad.

- Régimen de ayudas para fomentar la producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables en las cuales se ofrecen ayudas para la inversión en instalaciones de generación eléctrica a partir de las fuentes renovables.

A continuación hablaremos sobre la cuota de generación del mercado eléctrico, el cual mide la participación de una empresa en la venta de electricidad al consumidor final en 2020.

CUOTA DE COMERCIALIZACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO

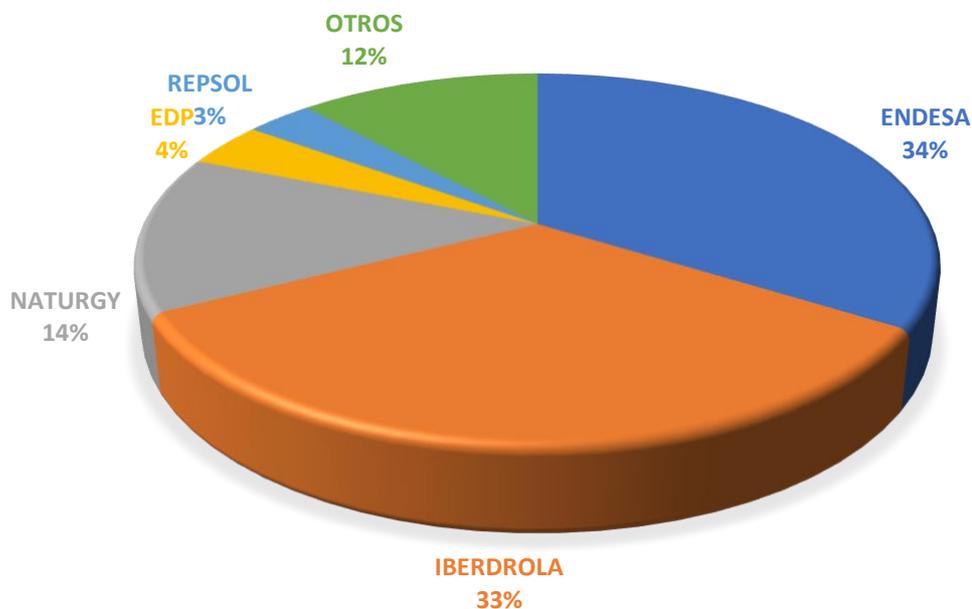


Figura 7. Cuota de comercialización del mercado eléctrico en 2020.
Fuente. Elaboración propia utilizando de fuente CNMC.

Como podemos ver en la figura 7, existen dos compañías que están por encima del resto que son Endesa e Iberdrola, ya que ambos tienen más de 5 años seguidos un 33% de la cuota del mercado de comercialización, esto se debe a que los consumidores no suelen cambiar de compañía eléctrica.

Esta cuota de comercialización del mercado eléctrico se divide en dos segmentos: el del mercado regulado y el del mercado libre que más adelante explicaremos.

3.3 PRECIO DE LA ELECTRICIDAD.

Como hemos dicho en el apartado 3.2, el mercado de comercialización tiene dos segmentos, el mercado regulado y el mercado libre, a esto lo conocemos como liberación del mercado eléctrico, ya que las empresas y el consumidor final tienen la opción de qué tarifa vender y qué tarifa consumir.

Antes de la liberalización del mercado eléctrico, el mercado estaba controlado y regulado por el gobierno. Es decir, nos encontrábamos en un monopolio eléctrico estatal; el cual, se encargaba desde la generación hasta la comercialización de la electricidad, por lo que era el mismo gobierno el cual fijaba los precios de la electricidad los cuales tenían subvenciones provocando que los consumidores no pagarán el costo real de lo que consumían haciendo que este tipo de mercado no sea rentable ni autosuficiente. Por este problema se decidió que, mediante la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico, se aprobará la liberalización del mercado eléctrico, provocando la competencia en este sector gracias a la entrada de nuevos operadores en el mercado. Desde este momento, los consumidores tienen la libertad de elegir su proveedor de energía eléctrica y los precios vienen dados por el mercado (Oferta y demanda) y regulado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, lo que ha provocado una mayor transparencia y más competencia en el sector eléctrico. Cabe destacar que aunque los consumidores tienen la autonomía de elegir la empresa con la que se quiere suministrar energía y tienen la posibilidad en elegir un mercado regulado o libre, los precios de ambos mercados están regulados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia para garantizar la competencia y proteger los derechos de los consumidores.

3.3.1 EL MERCADO REGULADO.

El mercado regulado, también conocido como Precio Voluntario al Pequeño Consumidor (PVPC), está regulado por el gobierno el cual actualiza cada hora el precio de la electricidad en función de la oferta y la demanda en el mercado mayorista (Mercado de generación de la electricidad). Este precio que se consigue de la oferta y demanda del mercado mayorista (generación) se le suma los costes de distribución (peajes de acceso) y un pequeño coste de gestión

comercial. Para poder contratar este tipo de tarifa es obligatorio que la potencia contratada no sea superior a 10 kW. Este tipo de tarifas buscan que la gente que es prudente con los horarios de uso de la electricidad pueda ahorrarse dinero sabiendo las tarifas de cada hora.

3.3.2 EL MERCADO LIBRE.

En el mercado libre no existe un precio estipulado como en el mercado regulado. Las empresas del mercado de comercialización tienen la libertad para fijar el precio y ofrecer los descuentos necesarios para aumentar su número de clientes (Una herramienta de negociación que el mercado regulado no tiene). Tipos de tarifas en el mercado libre:

- Tarifa con discriminación horaria. Es una tarifa en la cual el precio de la electricidad tendrá precios más elevados en ciertas franjas horarias en la cual se demande más electricidad y un precio menos en las franjas en las que no.
- Tarifa sin discriminación horaria. Es una tarifa en la cual el precio del kWh tendrá el mismo horario en todas las franjas horarias, por lo que no es necesario tener en cuenta la hora a la hora de consumir electricidad.

Las ventajas que tiene este tipo de tarifas son las opciones que se tienen a la hora de elegir una tarifa determinada, además de que existen más agentes en el mercado provocando que este sea más competitivo, ya que la oferta aumenta produciendo que el precio de la electricidad disminuya por la competitividad. Gracias a las opciones que se tienen como tarifas planas, tarifas flexibles según franjas horarias y descuentos para clientes, se puede decir que este tipo de mercado es necesario siempre.

EVOLUCION DE LA CUOTA MERCADO SEGÚN EL TIPO DE MERCADO.

CUOTA DE MERCADO SEGÚN EL TIPO DE MERCADO				
TIPO DE MERCADO	2017	2018	2019	2020
MERCADO REGULADO	41%	39%	38%	37%
MERCADO LIBRE	59%	61%	62%	63%

Figura 8. Evolución de la cuota de mercado según el tipo de mercado. Fuente. Elaboración propia utilizando de fuente CNMC.

Como podemos ver en la imagen, el mercado regulado tiene una tendencia decreciente, ya que te limita las opciones y solo puedes adecuarte a las franjas horarias que la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia para poder ahorrar en la electricidad mientras que el mercado libre te ofrece una diversidad de tarifas según diferentes franjas horarias, descuentos a clientes y diferentes modalidades de pago (Mensual, trimestral, semestral, etc.).

3.4 EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD.

A continuación hablaremos sobre la evolución del precio de la electricidad sin tener en cuenta los impuestos, únicamente se tendrá en cuenta el precio de producir la electricidad.

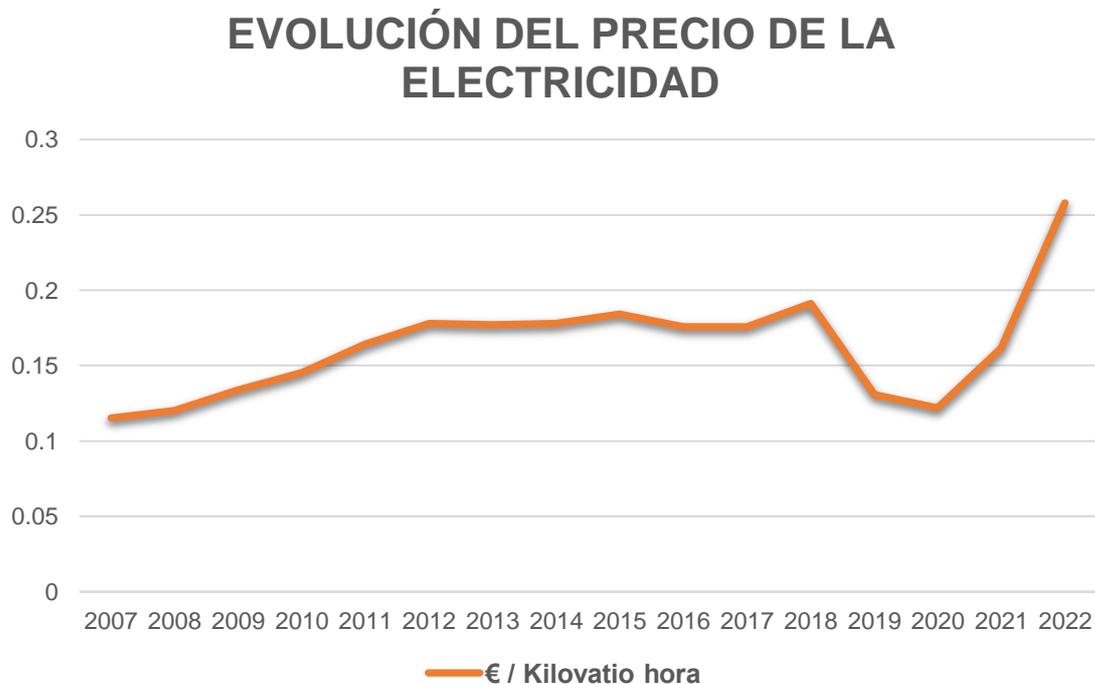


Figura 9. Evolución del precio de la electricidad en kWh.
Fuente. Elaboración propia utilizando de fuente Datosmacro.

En esta figura, podemos ver el precio medio de electricidad en España en los últimos años haciendo una proporción del coste en el mercado regulado y en el mercado libre.

La tendencia del precio de la electricidad es creciente, esto se debe a diversos factores:

- El constante crecimiento del precio de la materia prima necesaria para la elaboración de la electricidad de las diferentes formas de generar electricidad. Como sabemos, la fuente de electricidad principal es la de cogeneración que utiliza como materia prima el gas para el funcionamiento de las turbinas generadoras de electricidad, por lo que el incremento constante del precio ha provocado que el precio tenga esta tendencia.
- El incremento de los costes de inversión tanto en el mantenimiento de las infraestructuras, reformas para cumplir las medidas ambientales lo máximo posible, alto coste de inversión en las nuevas tecnologías y deterioro de los activos de las empresas generadoras de electricidad.
- Aumento del consumo eléctrico en España. Podemos hacernos una idea que si el consumo aumenta quiere decir que la demanda aumenta proporcionalmente, por lo que este incremento en la demanda provoca que el precio de la electricidad aumente de igual forma.

Cabe resaltar que en 2019 y 2020, los precios bajaron drásticamente. Esto se debe a que con la paralización de la mayoría de los sectores industriales la demanda de electricidad en la parte industrial disminuyó. Esto también provocó que la demanda del gas bajara, produciendo un exceso de oferta conllevando a una guerra de precios en la pandemia que hizo que el precio del gas bajara considerablemente.

Como podemos ver en la figura 9, es el precio de la electricidad en el cual ya está incluido los costos de producción, transporte y los peajes. Además de este coste de la electricidad, hay que tener en cuenta los impuestos en este sector que para los consumidores finales se pagan diferentes tipos.

- Impuesto Sobre la Electricidad (ISE). Este impuesto grava el precio de la electricidad (señalado anteriormente). El tipo impositivo es del 5,1127%.
- Impuesto sobre el Valor añadido. En las facturas tenemos dos tipos de impuestos según la electricidad consumida. Se aplica el tipo reducido (10%) en los primeros 100 kWh consumidos, para el resto de electricidad consumida se aplica el tipo general (21%). Al alquiler de contadores de electricidad y otros servicios que ofrezcan las compañías también se aplica el 21%.

4. MODELOS CONTABLES QUE PRESENTAN LAS EMPRESAS EN EL MERCADO ELÉCTRICO.

Las empresas que participan en el mercado eléctrico están obligadas a presentar las cuentas anuales e informes de acuerdo con la Ley de Sociedades de Capital en base a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), con esto se busca la transparencia no solo en el sector eléctrico sino en todos los sectores, ya que el objetivo de estas normas es establecer un mismo lenguaje de contabilidad e información financiera para que los informes puedan ser entendidos por cualquier usuario y pueda compararlos entre ellos. Además de ello, también las empresas responden a las entidades que regulan la ley del Sector eléctrico, el cual obliga a las empresas a presentar informes de operaciones en el mercado eléctrico, en el cual debe incluir información sobre:

- La producción de energía eléctrica y la capacidad de las centrales de producir energía para poder deducir la eficiencia de estas.
- La inversión y financiación de las empresas para asegurar la viabilidad económica de los proyectos.
- Compra y venta de energía eléctrica, para controlar los precios y fluctuaciones del mercado.

Es importante recalcar que estos informes del sector eléctrico se las obligan a las compañías que cotizan en bolsa únicamente para la transparencia del sector.

IMPUESTOS QUE PRESENTAN LOS PARTICIPANTES DEL MERCADO ELÉCTRICO.

- **IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO.** Es una declaración tributaria que tienen que presentar tanto las personas físicas como las jurídicas trimestralmente. En el mercado de generación: se soporta el IVA en todos los gastos utilizados para la producción de la electricidad y mantenimiento de sus fuentes de elaboración de electricidad y finalmente se repercute el IVA en la venta de la electricidad a las empresas comercializadoras. En el mercado de comercialización se soporta igualmente en los gastos de compra y mantenimiento de las redes de distribución propia y por último se repercute el IVA a los consumidores finales que se abastecen de electricidad con ellas. Cabe resaltar que existen diferentes tipos de IVA

en el cual la producción y venta de electricidad tiene como tipo el reducido que es un 10% mientras que en el alquiler de contadores u otros servicios que también ofrecen las comercializadoras se aplica el tipo general que es el 21%.

- **IMPUESTO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD.** Es un impuesto trimestral que grava las actividades de producción de electricidad y se aplica en todo el territorio español. El tipo impositivo es del 7% y la presentan tanto personas físicas como personas jurídicas que producen electricidad. Cabe resaltar que es impuesto grava a los productores de electricidad pero es este el que lo repercute en el precio para el consumidor.
- **IMPUESTO DE SOCIEDADES (IS) E IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS (IRPF).** El impuesto de sociedades es un impuesto que grava las ganancias obtenidas por las empresas y otras entidades jurídicas, mientras que el IRPF grava a las personas físicas. El tipo impositivo del impuesto de sociedades en el sector energético es de un 25%, ya que responden al tipo de general, mientras que en el IRPF las personas físicas tienen un diferente tipo según el tramo de rendimiento que se encuentren que puede oscilar desde un 19% hasta un 47%. Este impuesto lo presentan las empresas y personas físicas generadoras y comercializadoras de electricidad.
- **IMPUESTO DE ELECTRICIDAD.** Es un impuesto especial que grava la base imponible de la producción de electricidad en las facturas del consumidor final. Este impuesto tiene como objetivo que se utilice la electricidad de una forma responsable. El tipo es del 5,11% y lo podemos ver en las facturas.

Todos estos impuestos se presentan para poder contabilizarlo en la **CUENTA DE RESULTADOS** que es donde se reflejan los ingresos por ventas y los gastos de explotación, financiero e impuestos. Esta cuenta se presenta al cierre de cada ejercicio económico, aunque cabe resaltar que las empresas comercializadoras y generadoras de electricidad que se encuentren en la bolsa deben presentar los informes de la cuenta de resultados trimestralmente por las leyes NIIF. La cuenta de resultados es una herramienta que sirve para evaluar el rendimiento financiero de la empresa y su capacidad de generar beneficios.

Esta cuenta de resultados es un apartado del **BALANCE DE SITUACIÓN**, la cual es un estado financiero en el cual se muestra la solvencia, liquidez y situación financiera de la empresa al cierre del ejercicio. Este balance tiene como objetivo mostrar el estado actual de los activos, pasivos y patrimonio neto. Este balance es obligatorio presentarlo para las empresas al cierre del ejercicio.

Otra de las cuentas que hay que presentar al final del cierre del ejercicio es el **ESTADO DE CAMBIOS DEL PATRIMONIO**, en el cual, se muestran los cambios en el patrimonio neto como resultado de diversas operaciones como la emisión de acciones, distribución de dividendos, variaciones en la reserva y otros cambios. El objetivo de esta cuenta es la de proporcionar la información sobre la estructura del patrimonio neto y como ha variado en el ejercicio. Otro estado que hay que presentar es la de los **ESTADOS DE FLUJO DE EFECTIVO**, en el cual se detalla la entrada y salida de dinero de la empresa. Este estado tiene como objetivo principal la liquidez de la empresa.

Por último, **LA MEMORIA** es el documento en el cual se presenta toda la información detallada de los estados financieros presentados (Balance de situación, cuenta de resultados y Estados de cambios del patrimonio). Es una herramienta que busca proporcionar una visión más completa y precisa de la situación financiera de la empresa, ya que ofrece explicaciones de las variaciones de las cuentas presentadas.

5. RENTABILIDAD DEL MERCADO ELÉCTRICO ESPAÑOL.

Para poder ver la rentabilidad del mercado eléctrico, hemos utilizado de fuente la Comisión Nacional del Mercado de Valores en el cual se encuentra todos los informes financieros anuales de las empresas con mayor cuota de mercado. Las cuales son: Iberdrola, Endesa, y Naturgy.

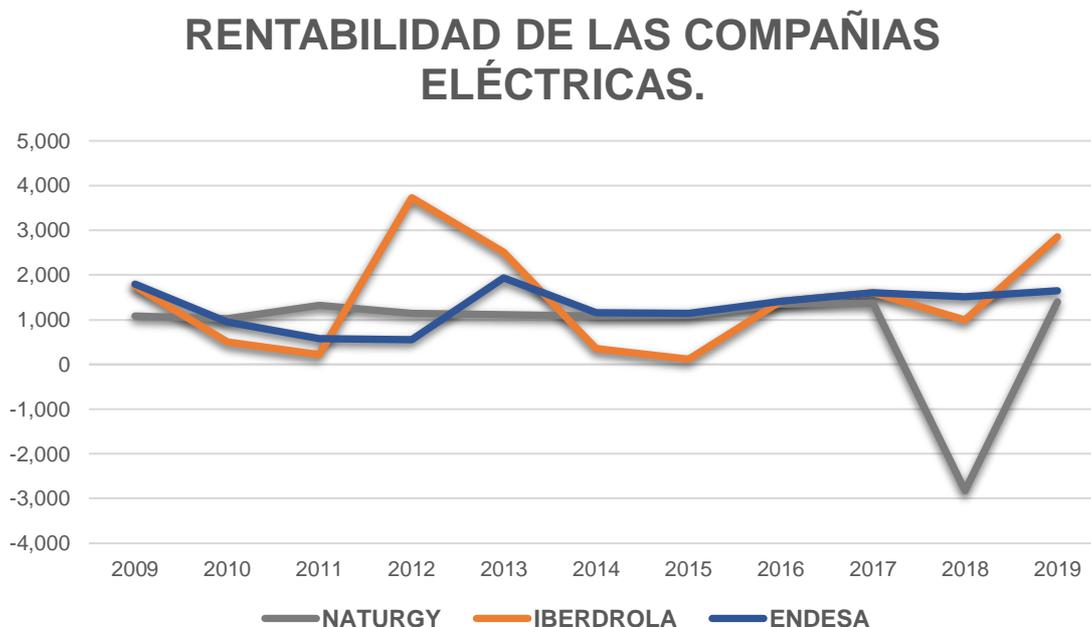


Figura 10. Rentabilidad de las compañías eléctricas en los últimos 10 años. Fuente. Elaboración propia utilizando de fuente La CNMV.

En esta imagen podemos ver la cuenta de resultado de Naturgy, Iberdrola y Endesa en los últimos 10 años, entrando al informe financiero anual de cada año y de cada empresa. Esta información la encontramos en la página web de la Comisión Nacional del Mercado de Valores. La cuenta de resultados se encuentra en millones de Euros. Este informe se hace gracias al acuerdo de la comisión nacional del mercado de valores para una mayor transparencia de las empresas que cotizan en bolsa, es por ello que en 1995 se decide reformar las normas internacionales de información financiera para que exista una mayor transparencia de las empresas y cualquier particular pueda ver sus cuentas anuales y memoria.

Como vemos en la figura 10, la tendencia de la cuenta de resultados del sector eléctrico es creciente, pero si lo comparamos con el consumo de la electricidad

(Figura 4) o la demanda de electricidad que hay en el país, se podría decir que el crecimiento de la rentabilidad no crece exponencialmente como la demanda.

Esto se debe a diversos factores:

- Regulación del mercado eléctrico. La constante regulación del mercado permite que el precio de la electricidad no se dispare tanto para arriba como para abajo, ya que aunque el mercado libre es el que más cuota de mercado tiene (como lo hemos visto en la figura 8) todavía existe gran cantidad de clientes que utilizan como fuente de suministro de electricidad el mercado regulado de electricidad que es la Comisión Nacional de Mercado y de la Competencia la que regula los precios.
- Avances tecnológicos relacionados con los costes de inversión. En la actualidad los avances tecnológicos hacen que se formen nuevas fuentes de energía o formas de generarla lo más eficiente posibles por que las empresas invierten en nuevas tecnologías produciéndose más costes de inversión, por ende reducir los beneficios.
- Políticas energéticas ecologistas. Ahora se apuesta por fuentes renovables y el gobierno aplica incentivos para la generación de este, limitando la diversidad de fuentes, produciendo que el crecimiento del mercado sea menor,

Cabe resaltar que los rendimientos que han bajado drásticamente de un año para otro, como puede ser Iberdrola en 2011 que solo obtiene un rendimiento de 219 millones de euros o en Naturgy en 2018 que tiene unas perdidas de 2.823 millones de euros, se deben a que las compañías tienen deterioro de sus activos como pueden ser las propiedades de centrales energéticas tradicionales produciendo un gasto por la corrección del activo y manteniendo sus ingresos o incrementándose ligeramente por lo que se produce unas perdidas anuales. Es decir, si no hubiera esa reducción, su cuenta de resultados sería positiva.

6. CONCLUSIONES.

Como podemos ver en el trabajo de fin de grado, el mercado eléctrico español es un sector fundamental para el desarrollo social y económico del país. Este mercado ha ido evolucionando en el transcurso de los años, ha pasado de ser un mercado monopolístico estatal a un mercado libre gracias a las leyes que se han ido modificando e imponiendo. Este mercado libre proporciona una mayor competitividad tanto en el mercado de generación como en el de comercialización, ya que hay una entrada de nuevos competidores que hacen que la oferta aumente y por ende el precio de la electricidad se vaya auto-regulando en base a la oferta y demanda. Cabe resaltar que aunque el mercado esté liberalizado, existe la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia que regula el precio de la compra de la electricidad para las empresas de generación y comercialización, ya que si no estuviera habría un gran descontrol de los precios y muchas empresas podrían beneficiarse estipulando el precio que quieran.

Como podemos ver en el apartado 5, normalmente las empresas del sector eléctrico obtienen beneficios y así podemos ver en el último informe que podemos ver en la Comisión Nacional de Mercado de Valores del año 2019. En el año 2019, podemos ver que las empresas eléctricas más importantes del país han conseguido rendimientos positivos pero es importante recalcar y un tema de preocupación, el constante deterioro de su activos que se deben a los nuevos avances tecnológicos, aumento de la eficiencia de nuevas tecnologías en la producción de electricidad, reglamentos que gravan en la producción de electricidad con fuentes no renovables hacen que el valor de sus activos disminuyan, ya que con el transcurso del tiempo sus activos se deprecian.

Haciendo un análisis del rendimiento económico de las empresas más importantes del sector (Anexo, apartado 6). En el año 2019, podemos ver que su retorno sobre activos (ROA) superan el 5%; por lo que, podríamos considerar que es un nivel aceptable y que las empresas más importantes del sector están bien gestionadas y utilizan eficientemente sus activos. Además de tener un apalancamiento financiero positivo que nos da a entender que se gestiona

correctamente la deuda para financiar sus nuevas inversiones y así aumentar su rentabilidad y mejorar su capacidad de generar beneficios, ya que los activos en este sector se deprecian rápidamente.

En los años en el que la cuenta de resultados es negativa, se puede observar que esto se debe al deterioro de sus activos, ya que se deprecian rápidamente con los avances tecnológicos y así podemos comprobarlo en los informes de cuentas anuales que se puede ver que el EBITDA (Utilidad de la empresa antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización) es positiva.

El mercado eléctrico se encuentra muy bien regulado, ya que el precio no se dispara gracias a los órganos competentes que lo regulan y la competencia del sector ha ido aumentándose, hemos pasado de un monopolio estatal a un mercado "liberalizado". Ya que, aunque es liberalizado son 3 empresas las que abarcan más del 60% de la cuota de mercado de comercialización, pero esto se debe a que existe realmente una barrera de entrada que es la del coste de inversión que se necesita para poder acceder a este mercado.

En conclusión, yo considero que el mercado eléctrico español se ha vuelto un mercado liberalizado que las empresas pueden ofrecer diferentes tarifas como precios fijos, variables que dan más opciones al consumidor final para contratar la que más se adapte a sus necesidades y además de ello esta bien regulada por la Comisión Nacional de Mercado y la Competencia.

BIBLIOGRAFIA.

Abigail Orus. Producción de energía eléctrica distribuida por tecnología en España en 2022. <https://es.statista.com/estadisticas/993747/porcentaje-de-la-produccion-de-energia-electrica-por-fuentes-energeticas-en-espana/>

Aleasoft Energy Forecasting. El impuesto de la producción de electricidad consumidores y competidores del mercado de generadores. 2020. <https://elperiodicodelaenergia.com/el-impuesto-del-7-a-la-produccion-de-electricidad-perjudica-tanto-a-los-consumidores-como-a-la-competitividad-de-los-generadores-espanoles/>

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

- Informe de supervisión de los mercados minoristas de gas y electricidad del 2020. <https://www.cnmc.es/sites/default/files/3981989.pdf>
- Informe de supervisión del mercado peninsular mayorista al contado de electricidad del 2020. https://www.cnmc.es/sites/default/files/3722490_0.pdf

Comisión Nacional del Mercado de Valores. Se extrae PDF de los informes financieros anuales de las empresas de Naturgy, Iberdrola y Endesa desde el 2009 hasta el 2019. <https://www.cnmv.es/Portal/Consultas/IFA/ListadoIFA.aspx?id=0&nif=A-28023430>

Datos macro. Datos, energía, Consumo de electricidad y evolución del precio de electricidad en España. <https://datosmacro.expansion.com>

Endesa fundación. Historia de la electricidad. <https://www.fundacionendesa.org/es/educacion/endesa-educa/recursos/historia-de-la-electricidad>

Endesa. 2023. Cómo se genera la energía eléctrica. <https://www.endesa.com/es/la-cara-e/centrales-electricas/como-se-genera-electricidad>

Eurostat. tables by themes, environment and energy, energy statistics.
<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Factorenergia. 2021. Agentes que intervienen en el mercado eléctrico.
<https://www.factorenergia.com/es/blog/factura-luz/agentes-del-mercado-electrico/>

Iberdrola. 2021. ¿En qué consiste el impuesto eléctrico y cómo se calcula en mi factura?.
<https://www.iberdrola.es/blog/luz/que-es-impuesto-electrico-y-como-se-calcula>

Jorge Nuñez. Desglose de la factura de la luz.
<https://energyaid.es/blog/desglose-factura-luz/>

Josep Navarro. Explicación sobre el impuesto sobre el valor de la producción de la energía eléctrica.
<https://www.pratsglas.com/es/blog/impuesto-sobre-valor-produccion-energia-electrica-ivpee>

Marco Legal Estable: Sector eléctrico Español.

- 1987 <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1987-27929>
- 1997: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-25340>
- 2013: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-13645>
- 2019: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2019-315>

Laura Elena Benítez Campaña. 2010. El impacto de las NIIF en la información financiera.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=176465>

Lucía Fernández. 2023. Tipos de tarifas de luz que hay. Tarifas reguladas o de libre mercado.
<https://www.rankia.com/blog/luz-y-gas/2881233-que-tipos-tarifas-luz-hay-reguladas-libre-mercado-bono-social-tarifa-plana>

Luis Agosti, Jorge Padilla y Alejandro Requejo. LECG Consulting Spain. El mercado de generación eléctrica en España.
<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/364/21.pdf>

ANEXOS

1. TABLA ELECTRICIDAD GENERADA Y CONSUMIDA.

AÑOS	ELECTRICIDAD GENERADA	CONSUMO ELECTRICO
1980	108.579	98.231
1981	109.573	99.205
1982	113.188	99.595
1983	114.778	104.163
1984	117.409	108.653
1985	124.778	111.865
1986	127.486	114.255
1987	129.967	114.291
1988	129.867	115.046
1989	140.075	125.859
1990	143.675	129.219
1991	147.118	131.902
1992	148.172	133.969
1993	147.425	133.844
1994	152.877	139.597
1995	156.873	145.402
1996	165.873	150.650
1997	179.752	162.581
1998	183.533	168.488
1999	194.466	180.703
2000	208.742	193.917
2001	221.134	206.603
2002	226.021	212.103
2003	244.185	222.921
2004	259.365	232.267
2005	268.934	241.631
2006	279.967	251.562
2007	288.137	277.954
2008	295.894	281.051
2009	280.074	268.193
2010	288.527	275.736
2011	279.354	270.022
2012	283.119	266.860
2013	273.286	260.598
2014	266.512	257.720
2015	267.454	262.808
2016	261.836	264.666
2017	262.306	267.867
2018	260.982	268.886
2019	260.829	264.664
2020	251.399	250.051
2021	260.011	256.546
2022	275.315	250.421

2. PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD RENOVABLE Y NO RENOVABLE.

AÑOS	RENOVABLE	NO RENOVABLE	PRODUCCIÓN RENOVABLE	PRODUCCIÓN NO RENOVABLE
1980	19.504	89.075	17,96%	82,04%
1981	22.043	87.530	20,12%	79,88%
1982	26.453	86.735	23,37%	76,63%
1983	27.228	87.550	23,72%	76,28%
1984	31.611	85.798	26,92%	73,08%
1985	31.475	93.303	25,22%	74,78%
1986	26.616	100.870	20,88%	79,12%
1987	27.551	102.416	21,20%	78,80%
1988	35.399	94.468	27,26%	72,74%
1989	19.675	120.400	14,05%	85,95%
1990	25.852	117.823	17,99%	82,01%
1991	27.704	119.414	18,83%	81,17%
1992	19.553	128.619	13,20%	86,80%
1993	24.964	122.461	16,93%	83,07%
1994	28.900	123.977	18,90%	81,10%
1995	24.490	132.383	15,61%	84,39%
1996	41.296	124.577	24,90%	75,10%
1997	37.273	142.479	20,74%	79,26%
1998	37.198	146.335	20,27%	79,73%
1999	27.857	166.609	14,32%	85,68%
2000	36.119	172.623	17,30%	82,70%
2001	49.364	171.770	22,32%	77,68%
2002	34.932	191.089	15,46%	84,54%
2003	56.273	187.912	23,05%	76,95%
2004	50.736	208.629	19,56%	80,44%
2005	42.530	226.404	15,81%	84,19%
2006	52.490	227.477	18,75%	81,25%
2007	57.869	230.268	20,08%	79,92%
2008	60.470	235.424	20,44%	79,56%
2009	73.951	206.123	26,40%	73,60%
2010	95.761	192.766	33,19%	66,81%
2011	86.667	192.687	31,02%	68,98%
2012	85.339	197.780	30,14%	69,86%
2013	109.758	163.528	40,16%	59,84%
2014	107.876	158.636	40,48%	59,52%
2015	94.088	173.366	35,18%	64,82%
2016	101.089	160.747	38,61%	61,39%
2017	84.611	177.695	32,26%	67,74%
2018	100.344	160.638	38,45%	61,55%
2019	97.913	162.916	37,54%	62,46%
2020	110.605	140.794	44,00%	56,00%
2021	121.459	138.552	46,71%	53,29%
2022	116.583	158.732	42,35%	57,65%

3. PRECIO DE LA ELECTRICIDAD

PRECIO DE LA ELECTRICIDAD	
AÑOS	€ / Kilovatio hora
2007	0,1152
2008	0,12005
2009	0,13375
2010	0,14545
2011	0,16405
2012	0,17775
2013	0,17695
2014	0,17815
2015	0,18395
2016	0,1757
2017	0,17585
2018	0,191
2019	0,13065
2020	0,1219
2021	0,1618
2022	0,2579

4. CUOTAS DE MERCADO

CUOTA DE MERCADO TOTAL				
	2020	2019	2018	2017
ENDESA	33,92%	34,89%	35,61%	36,62%
IBERDROLA	33,52%	33,85%	34,03%	34,31%
NATURGY	13,70%	14,42%	15,49%	15,70%
EDP	3,89%	3,86%	3,89%	3,89%
REPSOL	3,26%	2,87%	2,37%	2,30%
OTROS	11,71%	10,11%	8,63%	7,20%

CUOTA DE MERCADO DE COMERCIALIZACIÓN REGULADA				
	2020	2019	2018	2017
ENDESA	44,00%	44%	45%	46%
IBERDROLA	31,00%	31%	30%	30%
NATURGY	20,00%	20%	20%	19%
EDP	2,00%	2%	2%	2%
REPSOL	2,00%	2%	2%	2%
OTROS	1,00%	1%	1%	1%

CUOTA DE MERCADO DE COMERCIALIZACIÓN LIBRE				
	2020	2019	2018	2017
ENDESA	28%	29,30%	29,60%	30,10%
IBERDROLA	35%	35,60%	36,60%	37,30%
NATURGY	10%	11%	12,60%	13,40%
EDP	5%	5%	5,10%	5,20%
REPSOL	4%	3,40%	2,60%	2,50%
OTROS	18%	15,70%	13,50%	11,50%

CUOTA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD					
ENDESA	IBERDROLA	NATURGY	EDP	REPSOL	OTROS
21,5%	19,2%	9,9%	7,1%	4,6%	37,7%

5. RENDIMIENTO COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS

RENTABILIDAD COMPAÑÍAS ELECTRICAS											
AÑOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
NATURGY	1.077	1.021	1.317	1.140	1.109	1.083	1.103	1.347	1.360	-2.823	1.401
IBERDROLA	1.746	504	219	3.726	2.513	358	116	1.411	1.599	991	2.849
ENDESA	1.797	950	570	553	1.935	1.158	1.135	1.410	1.598	1.511	1.642

6. RETORNO SOBRE ACTIVOS. ROA

	ROA	i	
ENDESA	7,78%	1,51%	Apalancamiento financiero positivo
IBERDROLA	6,25%	1,42%	Apalancamiento financiero positivo
NATURGY	5,52%	2,45%	Apalancamiento financiero positivo