



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Análisis del Sector de las Energías Renovables. Estudio de la fusión entre Nordex y Acciona Windpower y sus operaciones a lo largo de los años.

Autor: Juan Muro-Lara Goyeneche

Director: Manuel Goudie Pujals

Resumen

El presente trabajo está dividido en dos partes en las que se estudia y se analiza diferentes aspectos del sector de las energías renovables, a las cuales también se las nombrara como energías limpias o verdes. En la primera parte se realiza un estudio en profundidad de la evolución de las energías renovables en los últimos 10-5 años, debido al crecimiento que ha experimentado este sector, tanto a nivel mundial como nacional. En la segunda parte de este trabajo de final de grado se realiza un estudio de la fusión entre las dos empresas del sector eólico, Nordex y Acciona Windpower, división eólica de Acciona, en el 2015, y las siguientes operaciones que han surgido en Nordex a lo largo de estos últimos años como consecuencia de esta fusión.

Palabras clave: energías renovables, energía eólica, energía solar, inversiones, fusiones y adquisiciones, Unión Europea, España, Acciona, Nordex, Acciona Windpower, OPA, ampliación de capital, acciones

Abstract

This work is divided into two parts in which different aspects of the renewable energy sector, which will also be named as clean or green energies, are studied and analyzed. In the first part an in-depth study of the evolution of renewable energies in the last 10-5 years is carried out, due to the growth that this sector has experienced, both globally and domestically. In the second part of this final degree project, a study is carried out of the merger between the two companies in the wind sector, Nordex and Acciona Windpower, Acciona's wind division, in 2015, and the following operations that have arisen in Nordex at over the last few years as a consequence of this merger.

Keywords: renewable energy, wind energy, solar energy, investments, mergers and acquisitions, European Union, Spain, Acciona, Nordex, Acciona Windpower, OPA, capital increase, shares

Índice de Contenido

Índice de Figuras	5
Glosario de Términos	7
Introducción	8
Capítulo 1. Análisis del Sector de las Energías Renovables	11
1.1 Tipos de Energía Renovable	13
1.2 Necesidad de las Energías Renovables	15
1.3 Las Energías Renovables en la Unión Europea	16
1.4 Las Energías Renovables en la España	19
Capítulo 2. Análisis de las Inversiones en el sector de las Energías Renovables	23
2.1 Coste de producción de electricidad	23
2.2 Inversión en fuentes de Energía Renovables	26
2.2.1 Inversiones en Energía Renovable dependiendo de la economía de un país	27
Capítulo 3. Operaciones en el Sector de las Energías Renovables	33
3.1 Tipos de adquisiciones en el sector de la Energía Renovable	33
3.2 Tipos de adquisiciones por fuente de Energía Renovable	36
Capítulo 4. Acciona	38
4.1 Acciona Windpower	39
Capítulo 5. Nordex	42
Capítulo 6. Fusión entre Nordex y Acciona Windpower	45
6.1 Justificación estratégica de la fusión	48
6.2 Reacción del mercado a la operación	51
Capítulo 7. Acciona lanza una OPA por Nordex en el 2019	53

Capítulo 8. Segunda ampliación de capital	56
Capítulo 9. Conclusiones.....	58
Bibliografía.....	62

Índice de Figuras

Figura 1: Consumo de Energía a nivel mundial por Fuente de Energía 1965- 2019 (TWh)	12
Figura 2: Emisiones de CO2 por país 2019	16
Figura 3: Cuota de Energía procedente de Fuentes de Energía Renovable en la Unión Europea 2019	18
Figura 4: Cuota de Energía procedente de Fuentes de Energía Renovable en España 2010-2019	19
Figura 5: Potencia Instalada por tipo de fuente de Energía en España 2016-2020 (MW)	20
Figura 6: Generación de Energía Renovable en España 2016-2020	21
Figura 7: Precio de la electricidad de nuevas centrales eléctricas (\$/MWh)	24
Figura 8: Levelised cost of electricity (energía solar) (\$/kWh)	26
Figura 9: Inversión en Energía Renovable por país 2019 (\$Bn)	28
Figura 10: Inversión en Energía Renovable por tipo de economía (\$Bn) 2007-2019	29
Figura 11: Inversión en Energía Renovable por país (\$Bn) 2009-2019	31
Figura 12: Inversión en el sector de Energía Renovable por tipo de energía 2007- 2009 (\$Bn)	32
Figura 13: Adquisiciones en el sector de Energía Renovable 2007- 2009 (\$Bn)	34
Figura 14: Adquisiciones de Energía Renovable por tipo de energía 2007- 2019 (\$Bn)	36
Figura 15: Cotización histórica de Acciona	39
Figura 16: Potencia Eólica instalada Acciona Windpower (MW) 2020	40
Figura 17: Potencia Eólica instalada Nordex (MW) 2020	43
Figura 18: Cotización histórica de Nordex	44
Figura 19: Distribución accionarial tras la compra de AWP por Nordex	46
Figura 20: Distribución accionarial tras la compra parcial de SKion/Momentum por Acciona	46

Figura 21: Distribución accionarial tras la compra de la ampliación de capital por Acciona	54
Figura 22: Distribución accionarial tras la ampliación de capital de diciembre de 2020	57

Glosario de Términos

- **MW:** Siglas que se refieren a Megavatio. Unidad de potencia equivalente a un millón de vatios
- **GW:** Siglas que se refieren a Gigavatio. Unidad de potencia equivalente a mil millones de vatios
- **MWh:** Milivatio-hora. Un milivatio-hora es equivalente a una milésima de vatio-hora(10^{-3} Wh).
- **Levelised cost of energy:** El LCOE es el valor del coste total actual de construir y operar una instalación generadora de energía a lo largo de toda su vida útil.
- **Bn:** 1,000,000,000
- **OPA:** Oferta pública dirigida a los socios de una compañía cotizada en bolsa proponiéndoles la adquisición de sus acciones en plazos y condiciones determinadas.
- **Ampliación de capital:** operación financiera que trata de incrementar los recursos propios de una empresa para poder acometer nuevas inversiones o por necesidades de financiación.

Introducción

El objetivo de este trabajo de fin de grado (TFG) es analizar en profundidad el sector de las energías renovables, y ver como este ha sido capaz de evolucionar de una manera tan sorprendente en la última década y que razones han causado este desarrollo en este mercado. Además este TFG también tiene como objetivo analizar la operación en el sector eólico más importante de nuestro país en los últimos 5 años y como es interesante estudiar esta fusión debido a las diferentes operaciones que han ocurrido en Nordex después de la fusión y como su ampliación de capital ha cambiado por completo recientemente.

La razón principal por la cual he elegido este tema para realizar mi trabajo de final de grado es la importancia que en mi opinión tiene el sector de las energías renovables. En los últimos años la sociedad ha sido capaz de ver y entender las consecuencias que años y años de contaminación han tenido en nuestro planeta y como cada día el cambio climático es un tema de mayor seriedad. La elección de la segunda parte de este trabajo se debe a un periodo de prácticas recientemente realizado en el departamento de fusiones y adquisiciones en el banco Lazard, en el cual pude ver de primera mano cómo funciona este sector y lo mucho que me atrae.

Los objetivos principales de este TFG son:

- a) Analizar la evolución del sector de renovables y compararlo con las fuentes de energía que provienen de los combustibles fósiles y de su necesidad para nuestra sociedad.
- b) Estudiar la situación tanto de la Unión Europea como de España en materia de la energía renovable.
- c) Observar el desarrollo de las inversiones en energía renovable y cuales han sido las causas de su crecimiento o de su decrecimiento.
- d) Analizar las operaciones que han ocurrido en el sector de las energías renovables en los últimos años.
- e) Realizar un análisis en profundidad de la fusión entre Acciona Windpower y Nordex, las razones por las que se realizó y el efecto que esta tuvo tanto en Acciona como en Nordex
- f) Estudiar las operaciones que han ocurrido en Nordex tras la compra de la filial eólica de Acciona.

Para realizar este TFG, la investigación se enfocará de una manera deductiva, ya que primero se recogerán los datos y la información necesaria para realizar este trabajo. Los datos e información se obtendrán de basas de datos oficiales, estudios o publicaciones de distintos tipos. Por último, se analizará dicha información y se intentará llegar a crear unas conclusiones.

El trabajo está dividido en diferentes capítulos en los cuales se abordan cuestiones diferentes como las que se han mencionado anteriormente:

El primer capítulo, llamado Análisis de las Energías Renovables, trata diferentes temas. Primero hace una pequeña introducción al sector de las energías, tanto renovable como no renovable. Segundo hace un hincapié en la necesidad del sector de las energías renovables para la sociedad. Tercero hace un análisis de la situación de las energías renovables en la Unión Europea y en España.

El segundo capítulo, Análisis de las inversiones en el sector de las Energías Renovables, hace un análisis de las inversiones realizadas en este sector en los últimos años, haciendo una diferencia por el tipo de economía en las que se realiza dichas inversiones. Además, se realiza un análisis de en qué tipo de energía renovable se están realizando las inversiones y cuales han visto un mayor crecimiento recientemente.

El tercer capítulo, Operaciones en el sector de las Energías Renovables, primero se realiza un estudio de los diferentes tipos de operaciones que hay en este sector y como han ido creciendo en los últimos 10 años y segundo se realiza un análisis de que tipos de energía renovables son responsables del mayor número de operaciones en el sector.

El cuarto capítulo, Acciona, es una introducción y presentación de la historia y de la estructura del grupo español y también de su filial eólica Acciona Windpower.

El quinto capítulo, Nordex, es una introducción y presentación de la historia y de la estructura del grupo alemán.

El sexto capítulo, Descripción de la fusión, hace un análisis de la operación entre las dos empresas mencionadas anteriormente y de si esta fue positiva o negativa para ambas. Además, se realiza un estudio de cómo reacciono el mercado a esta operación.

El séptimo capítulo, Acciona lanza una OPA por Nordex, se realiza una explicación de en qué consiste este tipo de operación, y que causo que el grupo español realizase una oferta `por el total de Nordex y cuál fue la estructura accionarial de esta tras la OPA.

El octavo capítulo, Segunda Ampliación de capital, se estudia porque Nordex realizo la su segunda ampliación de capital en el periodo de un año y como se vio afectada su estructura accionarial por esta operación.

Por último, Conclusiones, en esta parte final del trabajo está incluida la opinión del autor a los diferentes resultados obtenidos a lo largo de este trabajo.

1. Análisis de las Energías Renovables

Para entender mejor el sector de las energías renovables primero hay que definir que es la energía. Desde el principio de los tiempos la energía ha sido una pieza fundamental en el desarrollo de la humanidad, ya que el hombre siempre ha necesitado energía para poder vivir. La energía es la capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo, el cual se puede externalizar en diferentes como, calor o movimiento. La energía tiene cuatro propiedades, la primera es que esta se transforma, es decir que la energía no se crea, sino que es capaz de transformarse. La segunda de sus propiedades es que se transfiere, la energía se transfiere de un cuerpo a otro de diferentes maneras como el calor. La tercera es que se degrada, esto significa que no toda la energía es transformada y se puede utilizar para producir trabajo, sino que parte se pierde en diferentes formas como en calor. Y por último la energía se conserva, esto significa que después de que la energía se transforme nunca va haber más o menos energía de la que había antes de transformarse. (Endesa, 2020)

Dependiendo de la manera en la que se genera la energía esta se puede clasificar de dos maneras diferentes, renovables y no renovables:

- a) La **energía no renovable** es aquella que proviene de recursos naturales que son escasos. Dado a que este tipo de energía se obtiene de recursos que no son ilimitados, estos no se pueden renovar con el paso del tiempo. Se generan a través de combustibles fósiles o nucleares. Dentro de los fósiles se pueden encontrar el petróleo, gas natural y el carbón. De los combustibles nucleares se puede obtener energía de elementos como el uranio o el plutonio. Históricamente las fuentes de energía no renovables han sido las más utilizadas, en algunos momentos sin ningún tipo de control y sin ningún reparo en las condiciones que su uso puede tener para el medio ambiente.
- b) La **energía renovable** es aquella que proviene de recursos naturales los cuales no son limitados y que no contaminan ni perjudican al medio ambiente. Estas fuentes de energía son generadas por el planeta de manera continúan, de esta manera no se agotan o tienen un límite como las fuentes de energía no renovables.

Recientemente el tema de las fuentes de energía ha sido un tema bastante polémico, ya que en los últimos años ha surgido un movimiento por parte de la población para intentar reducir el cambio climático, a través de una reducción de la contaminación y del daño al medio ambiente. En los últimos años también se ha demostrado las devastadoras consecuencias que las fuentes de energía no renovables como el petróleo, el carbón o el gas natural tienen sobre el medio ambiente. A pesar de estos esfuerzos a día de hoy se siguen consumiendo de maneras desorbitadas las fuentes de energías no renovables.

Figura 1: Consumo de Energía por Fuente de Energía 1965- 2019 (TWh)

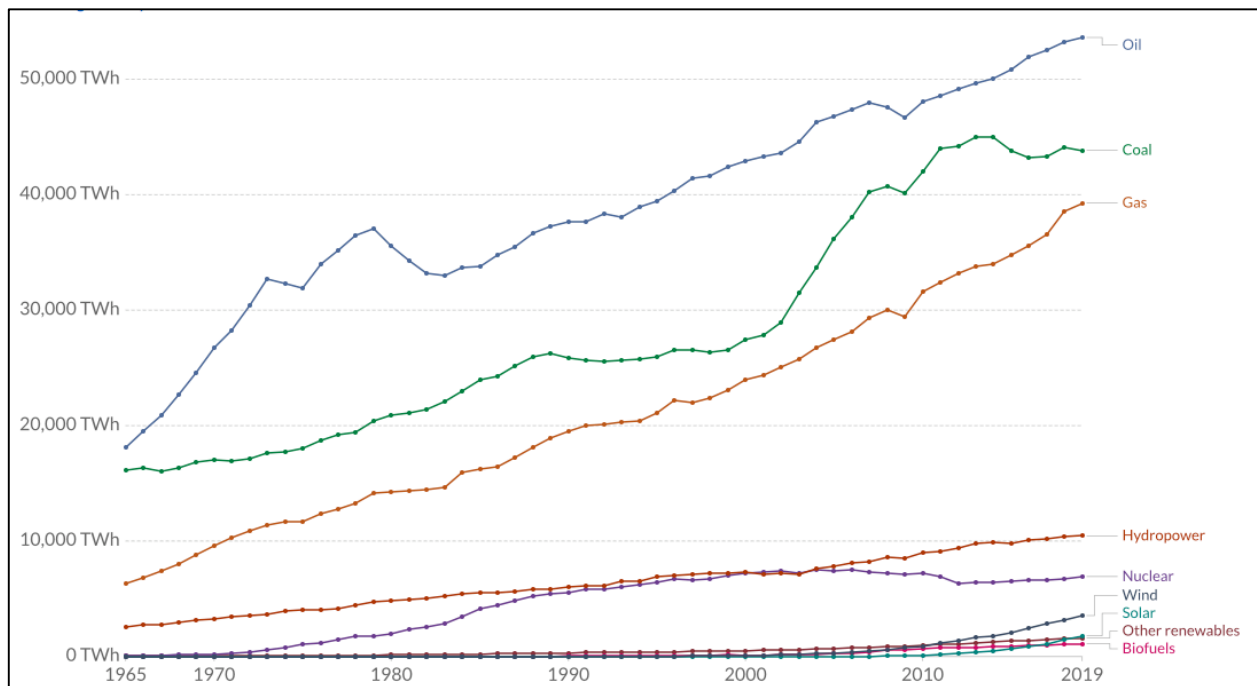


Figura 1: Consumo de Energía a nivel mundial por Fuente de Energía 1965- 2019 (TWh)

Fuente: BP Statistical Review of World Energy.

En la figura 1 se puede observar que a pesar de los descubrimientos que se han realizado en los últimos años sobre los efectos negativos que las fuentes de energía no renovables tienen sobre el medioambiente y de la necesidad de desarrollar y empezar a utilizar fuentes de energía que no aumenten el cambio climático, el consume de fuentes de energía no renovables sigue aumentando cada año. De las fuentes de energía no renovables la única que ha experimentado un cierto descenso en su uso ha sido el carbón que ha visto como en los últimos años su uso ha descendido de cierta manera, mientras que el petróleo y el gas natural han visto cómo sus cifras

siguen aumentando todos los años. Es verdad que las fuentes de energía renovables han visto un aumento en su consumo en los últimos años, pero a día de hoy siguen representando una cifra bastante poco significativa respecto a las fuentes de energía no renovables.

Dado a que el consumo de fuentes de energías no renovables sigue aumentando cada año, los gobiernos de muchos países han creado reformas, leyes y ayudas para intentar fomentar el crecimiento de las fuentes de energías verdes y su consumo. Una de las medidas tomadas más conocida es el Acuerdo de París, un tratado internacional firmado por 196 partes en 2015, que tiene como objetivo limitar el calentamiento global cerca de 1.5 grados por encima de los niveles preindustriales (United Nations, 2019). A día de hoy no se están consiguiendo todos los objetivos que se fijaron en el 2015, esto se debe a que países como Estados Unidos, bajo el mandato de Donald Trump, han decidido salirse del acuerdo o directamente no cumplirlo. Actualmente se calcula que solo el 20% de los firmantes están en la senda de cumplir el acuerdo. Para llegar a conseguir mantener la temperatura solo 1.5 grados por encima de los niveles preindustriales se tienen que reducir las emisiones de CO2 en un 50% para el 2030 y llegar a 0 emisiones en el 2050. (El País, 2019)

El principal problema de que no se estén cumpliendo las condiciones acordadas en el Tratado de París es que los países que no las están cumpliendo son los que más volúmenes de gases de efecto invernadero producen. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los principales responsables de las emisiones globales de gases de efecto invernadero son China con un 26.8%, seguida por Estados Unidos con un 13.1%, la Unión Europea con un 9%, India con un 7% y Rusia con un 4.6%. De estos países los únicos que están tomando medidas suficientes para llegar a cumplir el acuerdo son los miembros de la UE, ya que China e India no están tomando las suficientes medidas, Estados Unidos se ha salido del acuerdo y Rusia ni siquiera ha presentado un informe con las medidas que va a tomar. (ONU, 2019)

1.1. Tipos de Energías Renovables

Las energías renovables han crecido de manera significativa en los últimos años, ya que se están desarrollando nuevas fuentes de producción de energía que puedan sustituir a las fuentes no

renovables y que además no tengan los efectos negativos que esta tiene sobre el medio ambiente. Las fuentes de energía renovables más comunes y más utilizadas en los últimos años son:

- a) **Eólica:** es aquella que obtienen energía aprovechando la fuerza del viento. La manera de obtener este tipo de energía es a través de aerogeneradores que transforman la energía cinética del viento en electricidad, gracias a sus aspas. Los aerogeneradores pueden estar instalados tanto en el mar “offshore” como en suelo firme “onshore”.
- b) **Solar Fotovoltaica:** es la transformación de la radiación solar en electricidad a través de paneles fotovoltaicos.
- c) **Solar Térmica:** es aquella que transforma el calor generado por el Sol en energía.
- d) **Solar Termoeléctrica:** es la transformación del calor de Sol, a través de espejos que concentran los rayos solares, en electricidad.
- e) **Biomasa:** se trata de la obtención de energía a través de la quema de materiales orgánicos. La biomasa se puede obtener de materiales como la madera o diferentes tipos de basura que puedan ser aprovechables.
- f) **Hidráulica:** es la que genera electricidad gracias a la energía cinética creado por el movimiento de las masas de agua, gracias a un sistema de turbinas. Esta fuente de energía renovable es de la más antiguas ya que se lleva usando desde miles de años en los molinos de agua.
- g) **Marina:** es el conjunto de tecnologías que se sirven de la energía generada por las mares y océanos. Esta energía aparece en diferentes formas como las olas, corrientes, mareas.
- h) **Geotérmica:** es aquella que aprovecha el calor que se encuentra almacenado en el interior de la corteza terrestre.
- i) **Biocarburantes:** es aquella que se obtiene a través de combustibles que provienen de materiales orgánicos que se pueden obtener en residuos agrícolas, forestales, urbanos o industriales. Los ejemplos más conocidos de este tipo de energía renovable son el bioetanol y el biodiesel.

1.2. Necesidad de las Energías Renovables

Como se observa en la figura 1, a día de hoy la población no deja de aumentar su consumo anual de energías no renovables, sobre todo el petróleo y el gas natural, que han visto cómo sus cifras han aumentado considerablemente en los últimos años y como con el carbón están alterando de una manera bastante importante el medio ambiente.

A día de hoy todavía hay argumentos que defienden el uso de las fuentes de energía no renovables. Uno de estos argumentos es que la humanidad lleva más tiempo usándolas, entonces se puede predecir con bastante exactitud qué cantidad de energía se va a generar y que la gran parte de la maquinaria mundial está preparada para funcionar con ellas. Otro argumento a favor de las energías no renovables es que no son intermitentes, esto significa que, a diferencia de la energía solar y eólica, las energías provenientes de combustibles fósiles no dependen de elementos eternos como el viento o el sol para producir energía.

A pesar de estas ventajas, las fuentes de energía que provienen de los combustibles fósiles siguen teniendo el problema de su escasez y de su capacidad de contaminar y perjudicar el medio ambiente. Como se ha mencionado en el apartado anterior no todos los países producen dióxido de carbono en cantidades parecidas ni están tomando las medidas necesarias para combatir el cambio climático. Para entender cuáles son los países más contaminantes, en relación con sus emisiones de CO₂, y si siguen las medidas acordadas en el tratado de París hay que observar y analizar la figura 6.

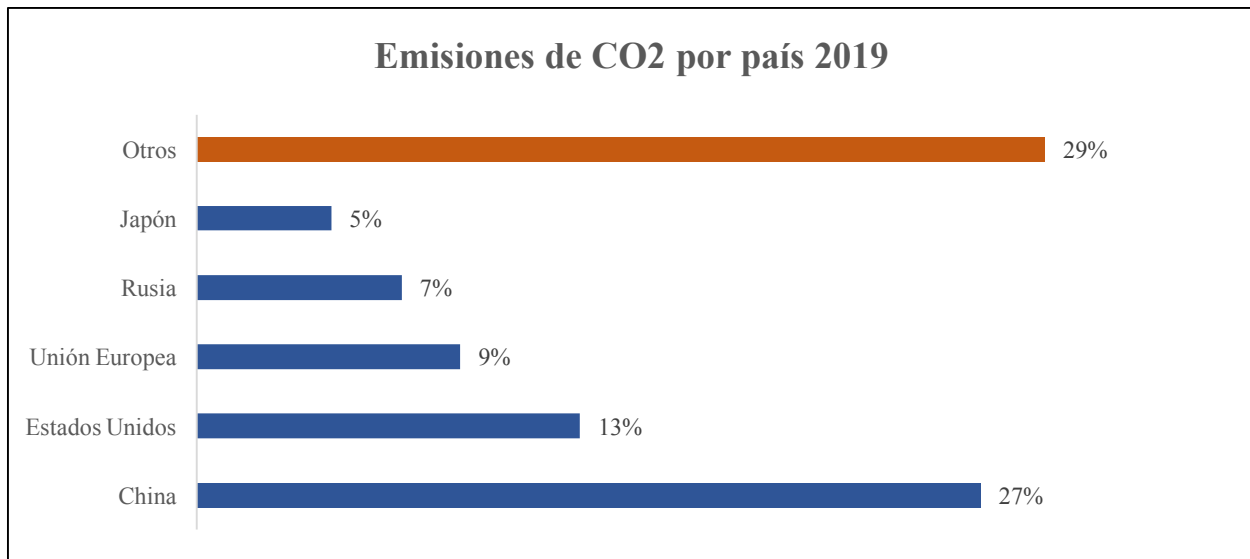


Figura 2: Emisiones de CO2 por país 2019
Fuente: Global Carbon Atlas

En la figura 2 muestra cuales son los países responsables de la mayor cantidad de dióxido de carbono emitido a la atmosfera en 2019 es China, responsable de un 27% de las emisiones. Hay una clara relación entre el PIB de un país y la cantidad de dióxido de carbono que liberan a la atmósfera, ya que China, Estados Unidos y Japón son los tres países que el PIB más elevado del mundo, y son tres de los cuatro países que más CO2 producen, excluyendo a la Unión Europea. Aunque sea el líder en esta lista, en los últimos años China se ha convertido en un referente en lo que se refiere a medidas tomadas para reducir el cambio climático e impulsar el desarrollo y crecimiento de las energías renovables. Además, si se analizan las cantidades de dióxido de carbono producido por persona China, 9.5 toneladas de CO2, tiene unos niveles muy similares a los de la Unión Europea, 9 toneladas de CO2, y bastante por debajo de Estados Unidos, 20.5, toneladas de CO2 que le dobla y de Rusia con 16 toneladas de CO2 por persona. Esto demuestra que, aunque China sea el país que más cantidades de dióxido de carbono produce al año, sus niveles no son tan preocupantes como los de países como Rusia y Estados Unidos. (Global Carbon Atlas, 2020) (ONU, 2019)

1.3. Las Energías Renovables en la Unión Europea

La Unión Europea siempre ha sido uno de los representantes mundiales en cuanto a energías renovables, tanto en lo que se refiere a MWh de energía limpia producidos, como en lo que se refiere a medidas y ayudas para favorecer el desarrollo y crecimiento de las energías renovables.

Debido a las decisiones tomadas desde varias décadas por parte de la Unión Europea de favorecer a las energías renovables frente a las que provienen de combustibles fósiles, el porcentaje que las energías limpias en el consumo final han aumentado de representar el 9.6% en 2004 a ser el 19.5% en el 2018. Los países con el mayor porcentaje energético que procede de fuentes renovables son Suecia, Finlandia, Letonia, Dinamarca y Austria. (Comisión Europea, 2019)

Como se ha mencionado anteriormente la Unión Europea ha sido pionera en lo referente a medidas para impulsar la implementación de energías renovables en sus países miembros. Hay que destacar la Directiva 2009/28/CE en la cual se fijaron objetivos para cada país que forma parte de la UE, objetivos que a día de hoy más de 150 países de todo el mundo han implementado de cierta manera. En la Directiva 2009/28/CE se fijó como objetivo que para el año 2020 el 20% de la energía consumida proviniese de fuentes de energías renovables, cifra que casi se supra en 2019, llegando a la cifra de 19.5%. Otro de las medidas tomadas en esta directiva era el uso de fuentes de energía renovable en el transporte y que los países favoreciesen el desarrollo de mercados renovables para reducir la dependencia en otros países a la hora de importar energía. En diciembre de 2018, se revisó la Directiva 2009/28/CE en la cual se integró un paquete de medidas sobre energía limpia para todos los europeos. En esta revisión se impuso el objetivo obligatorio de en el 2030 alcanzar una cuota mínima del 32% del consumo proveniente de energías renovables, con posibilidades de aumentarse en el 2023. (Comisión Europea, 2020)

En la siguiente figura, la número 7, muestra el porcentaje de energía de los países que forman parte de la Unión Europea que provienen de fuentes de energía renovable.

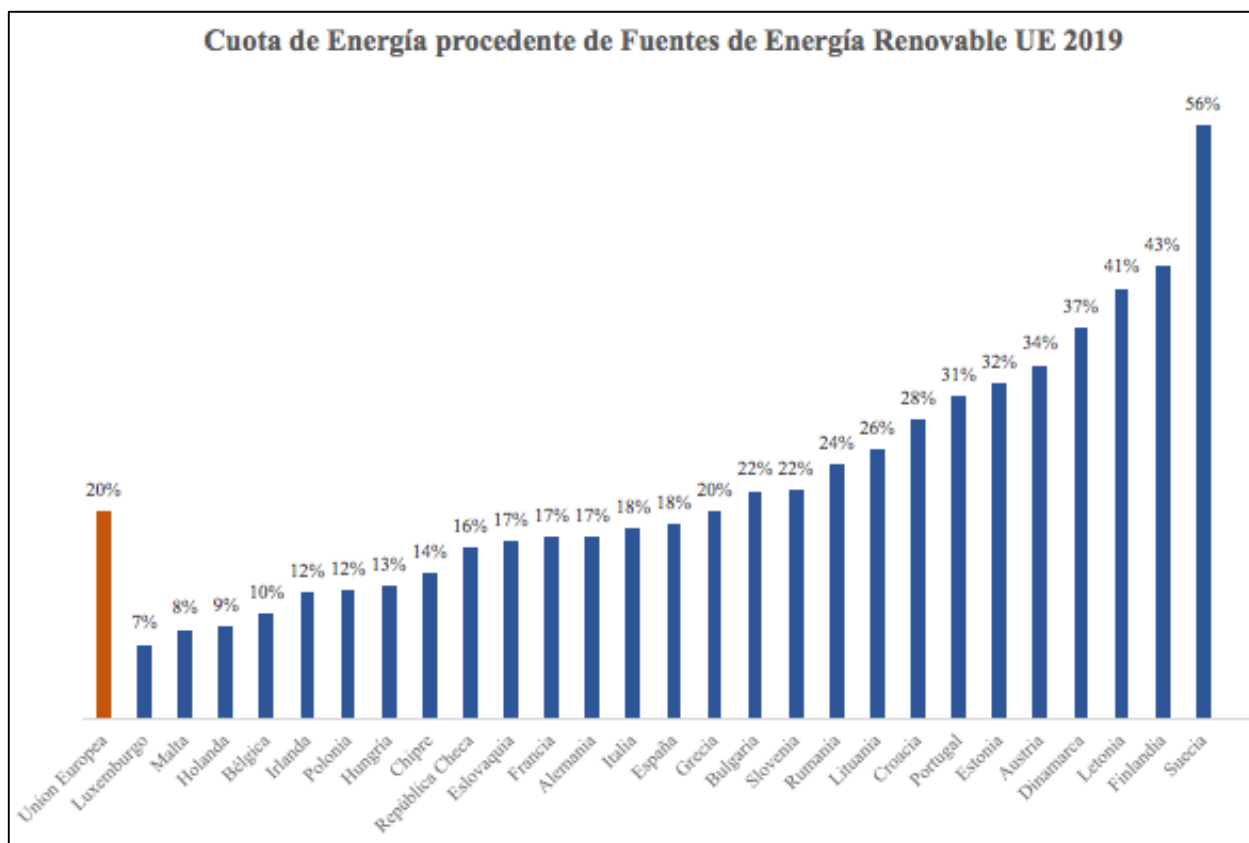


Figura 3: Cuota de Energía procedente de Fuentes de Energía Renovable en la Unión Europea 2019

Fuente: Eurostat

Aunque la cifra global estuviese en línea con los objetivos de la UE, 20%, numerosos países están bastante lejos de llegar a lograr que una quinta parte de su energía consumida proceda de fuentes de energía verdes. Entre estos países destacan Luxemburgo con un 7%, seguido por Malta con un 8%, Holanda con un 9% y Bélgica con un 10% que actualmente están por debajo de la mitad de los objetivos fijados. Otros países están muy por encima de los objetivos, incluso de la cuota del 32% fijada para el 2030. De los países miembros de la UE que lideran al resto en cuanto a consumo de energías limpias hay que destacar a Suecia con una cuota del 56%, seguido por Finlandia con un 43% y por Letonia con un 41%, estos países están muy por encima de los objetivos fijados para el 2030, seguramente los doblen. España deberá intentar fomentar el crecimiento de esta cuota en los próximos años para llegar a cumplir los objetivos del 2030, ya que en el 2020 se quedó por debajo del objetivo fijado por la UE. En general hay que destacar que la Unión Europea ha hecho y está haciendo una labor ejemplar a la hora de fomentar que los países que la forman intenten desarrollar y utilizar fuentes de energía limpia, a traves de sus

medidas y ayudas a los países que son capaces de cumplir sus objetivos para intentar reducir de manera drástica la emisión de gases de efecto invernadero.

1.4. Las Energías Renovables en la España

Como se ha mencionado anteriormente España está por debajo de los niveles de consumo de energía procedente de fuentes renovables fijados por la Unión Europea para el año 2020. A continuación, brevemente se analizará el sector de las energías renovables en España.

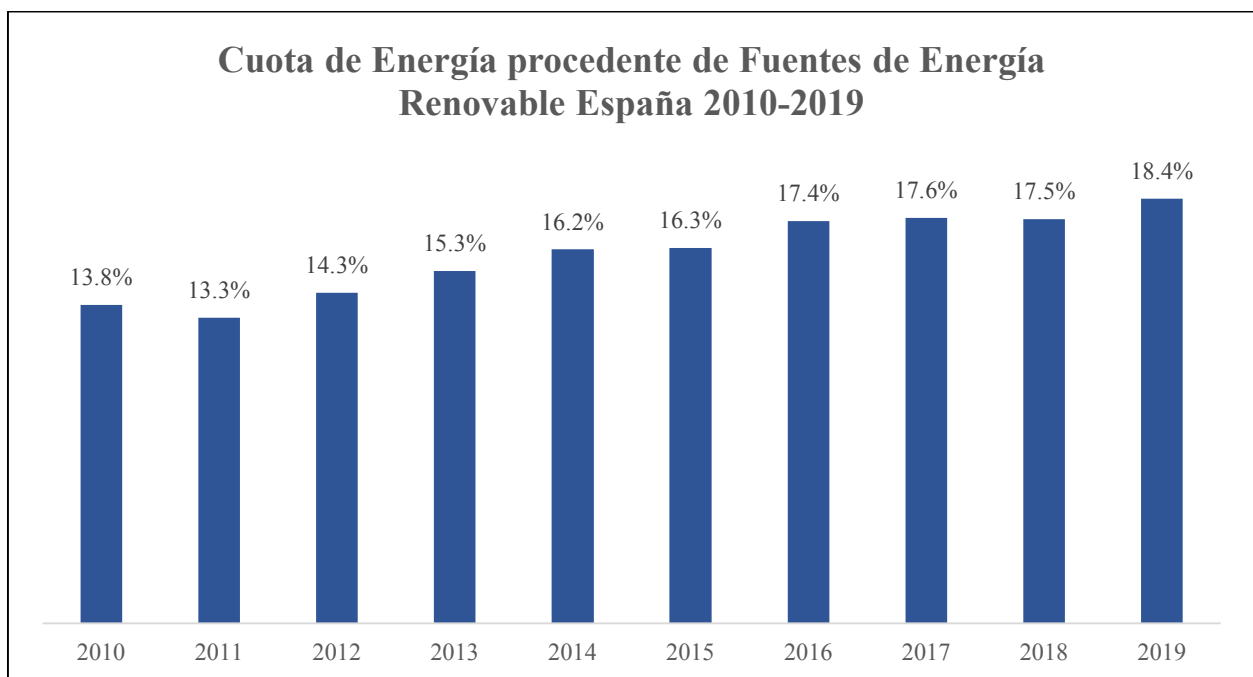


Figura 4: Cuota de Energía procedente de Fuentes de Energía Renovable en España 2010-2019

Fuente: Eurostat

Como se ha comentado en el apartado superior España tiene como objetivo fijado por la Unión Europea en la Directiva 2009/28/CE un consumo del 20% de energía procedente de fuentes de energía limpias para el 2020. En la gráfica superior se puede apreciar como en la última década el consumo de energía renovable ha crecido cerca de un 5% de forma gradual. Durante este periodo ha habido años en los cuales la cuota de consumo de energía procedente de fuentes de energía limpias decreció como paso en el 2011 o en el año 2018. Hay que destacar que en el último año de la pasada década España fue capaz de aumentar un 0.9% su cifra de consumo de

energía renovables, lo cual significa que después de ver como su cuota descendía en el año anterior, se tomaron las medidas necesarias para fomentar el crecimiento de las energías limpias.

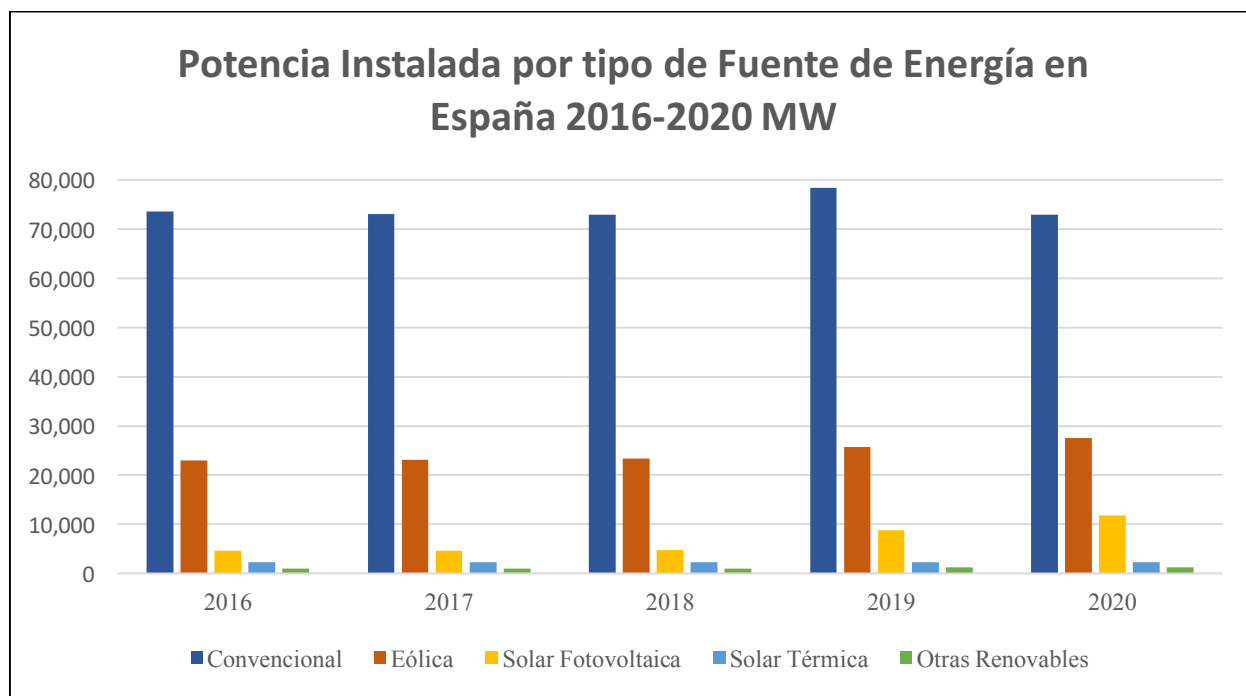


Figura 5: Potencia Instalada por tipo de Fuente de Energía en España 2016-2020 MW

Fuente: Red Eléctrica Española

En el gráfico 5 se puede ver representado la cantidad de MW instalados en España por tipo de fuente de energía en los últimos 5 años. En la gráfica superior se puede apreciar las fuentes convencionales, las cuales incluyen fuentes como el carbón, gas, nuclear, diésel turbina de gas y la hidráulica, que a pesar de ser una fuente de energía renovable está considerada como energía convencional debido a su antigüedad. Estas fuentes de energía no convencionales triplican la potencia instalada de las alternativas, 72,900 MW contra los 38,000 de potencia de las fuentes de energía alternativas. La fuente de energía no convencional con mayor potencia instalada en España es la eólica llegando a superar los 27,000 MW instalados en el 2020. Uno de los años más importantes para la tecnología eólica fue el 2019, cuando fue capaz de aumentar su capacidad instalada en un 9.6% con respecto al año anterior, más o menos unos 2,200 MW. La siguiente tecnología con más MW instalados es la hidráulica llegando a estar por encima de los 17,000 MW instalados en el 2020. Después de la eólica la tecnología que más capacidad tiene instalada en España es la solar fotovoltaica con 11,700 MW. La tecnología solar fotovoltaica ha

sido la tecnología que más ha crecido en los últimos años, aumentando su número de MW en 84% en el 2019 y un 33.9% en el 2020. La tecnología solar térmica se ha mantenido en niveles estables los últimos 5 años, 2,304 MW instalados. Los otros renovables, en las cuales se incluyen biogás, biomasa, residuos renovables, hidráulica marina y geotérmica, han mantenido unos niveles de MW instalados bastante estables los últimos cinco años, aumentado solo en 200 MW durante este periodo. Lo que se puede observar en este gráfico es que las tecnologías renovables que han visto un mayor crecimiento y expansión en los últimos años han sido la eólica y la solar fotovoltaica.

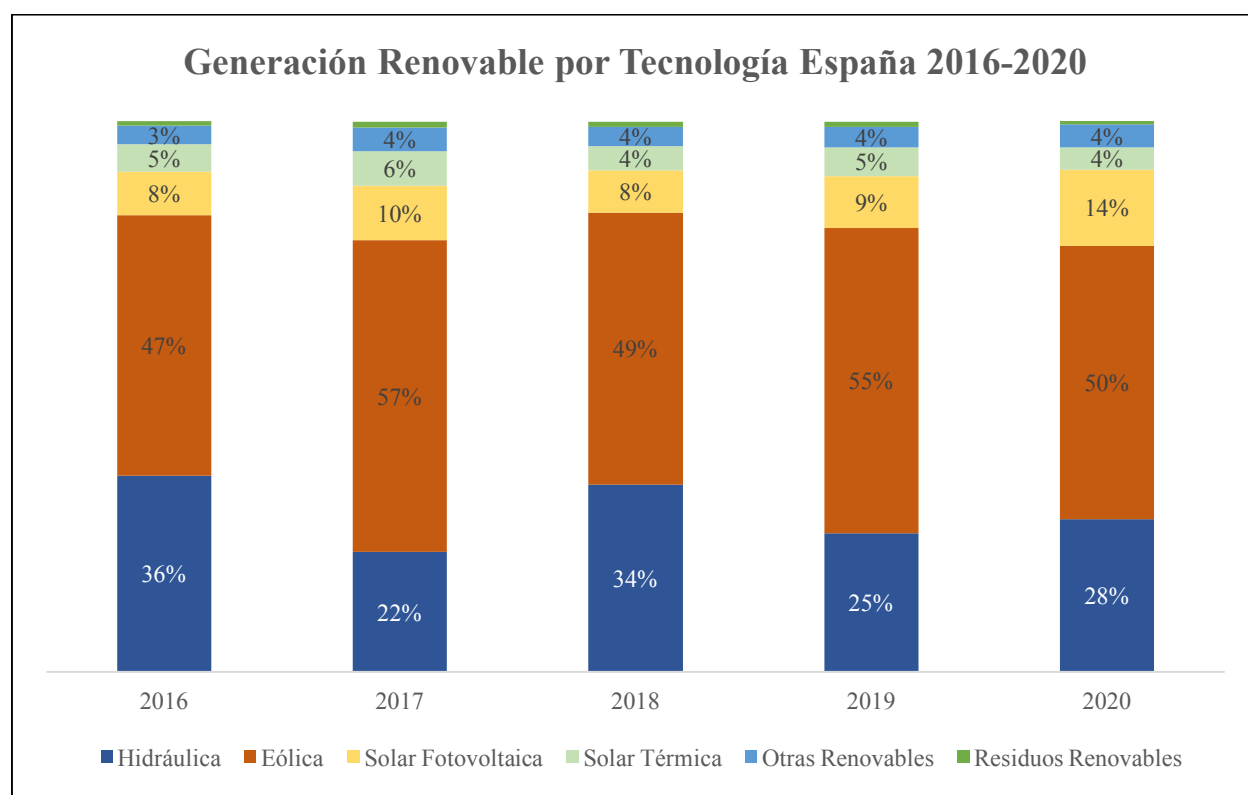


Figura 6: Generación de Energía Renovable en España 2016-2020
Fuente: Red Eléctrica Española

En la figura 6 aparecen representadas las diferentes fuentes de energía renovable y el porcentaje que representan de la generación total de energía creada por fuentes renovables en los últimos cinco años en España. Como se puede observar en el gráfico superior la cuota de cada una de las diferentes tecnologías para que generan energía renovable ha sido bastante estable desde el año 2016 hasta el año 2020. La tecnología que mayor energía ha producido ha sido la eólica siempre

rondando el 50%. En el 2020 la energía eólica generó un total de 30,615 GWh, lo que represento el 50% del total generado. La siguiente tecnología que más energía ha generado en los últimos cinco años ha sido la hidráulica, aunque su porcentaje ha variado bastante durante este periodo, llegando a su máximo en el 2016 con un 36% del total, su mínimo fue al año siguiente con un 22%. El resto de tecnologías han variado bastante poco en su porcentaje de energía generada por las fuentes verdes, la solar fotovoltaica ha estado cerca del 10%, la solar térmica cerca del 5%, seguida por las otras renovables, que incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica, con un 4% y por ultima los residuos renovables siempre por debajo del 1% del total generado. (Red Eléctrica Española, 2020)

2. Análisis de las Inversiones en el sector de las Energías Renovables

Es un hecho irrefutable que en los últimos años las fuentes de energía renovable han ido creciendo en popularidad. Por eso es importante analizar los diferentes indicadores que rodean este sector para intentar entender las razones por las cuales actualmente se está viviendo un crecimiento tan notable. Entre estos factores tenemos que resaltar el coste de producción de electricidad, la inversión en el sector en los últimos años, la producción a niveles globales y también la evolución de las principales fuentes de energía renovable en la última década.

El auge que ha sufrido el sector de las energías verdes en los últimos años tiene varias explicaciones. Entre ellas se encuentran que las energías renovables están consideradas como valores rentables, seguros y con unas predicciones de crecimiento, que hacen que parte de la población la coloque por encima de activos como los bonos de estado o el oro. A esto también se suman las ayudas que muchos gobiernos dan a este sector para combatir contra el cambio climático (Europa Press, 2018). Además, se cree que debido al Covid-19 y las consecuencias que la pandemia ha tenido en toda la economía global, las energías renovables van ser un importante impulso para reflotar la economía de los países “Las energías renovables deben ser la columna vertebral para reiniciar las economías a raíz del brote de la Covid-19”, Francesco La Camera, director de la Agencia Internacional de las Renovables (IRENA) (La Vanguardia, 2020).

2.1. Coste de producción de electricidad

Desde el principio de la revolución industrial los combustibles fósiles han sido la principal fuente de energía a lo largo de todo el mundo, esto se debe a que hasta recientemente la producción de electricidad a través de los combustibles fósiles era significativamente más barata que aquella producida por fuentes de energía renovable.

La razón principal del aumento en popularidad de las fuentes de energías limpias, son que estas siguen curvas de aprendizaje, esto significa que a medida que va aumentando la capacidad instalada, el precio de esta se ve reducida en la misma fracción. Esto es algo que no sucede en las fuentes de combustibles fósiles, por lo que es de esperar que la diferencia de precio entre estas

dos vaya disminuyendo a medida que se vaya incrementando la inversión y la capacidad instalada (Our world in data, 2020). Según la Agencia Internacional de las Renovables (IRENA) los costes en energía renovable han visto un descenso importante en la última década, gracias la mejora de la energía, el aumento de competitividad de las cadenas de suministro y a las economías de escala (La Vanguardia, 2020).

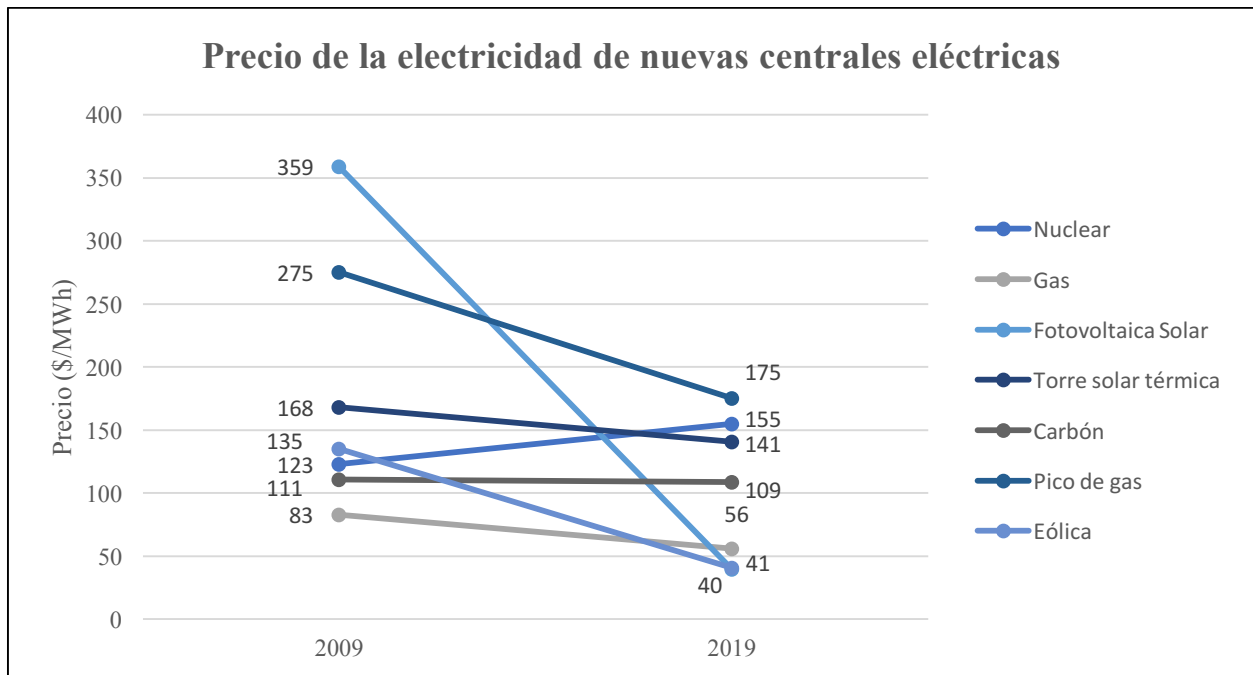


Figura 7: Precio de la electricidad de nuevas centrales eléctricas (\$/MWh)
Fuente: Lazard

En la figura número 7 representa la variación en el precio de la electricidad de las principales fuentes de energía en la última década. La cifra en precios de energía se expresa como “levelised cost of energy” (LCOE). LCOE incluye el coste de construcción de una planta de energía, así como los costes de fijos, variables y los costes de combustible. En el gráfico superior podemos ver como en el año 2009 era más caro el precio de la electricidad producida por plantas de energía renovable que aquella que provenía de una planta de carbón o una de gas natural. La energía eólica era un 22% más cara que la proveniente del carbón y la solar un 223% más cara. Pero esta ha cambiado de manera drástica en los últimos años.

La electricidad fotovoltaica costaba \$359 por MWh en 2009, pero solo en una década este número descendió un 89% llegando a costar \$41 por MWh en el 2019. Esto es bastante

representativo ya que en una década la energía solar ha pasado de ser la más cara a estar entre las más baratas, dejando atrás fuentes de combustibles fósiles como el carbón o el gas. A día de hoy en Europa cuesta menos desarrollar un proyecto de placas solares que una central de carbón. Además, según un estudio de Carbon Tracker Initiative, una organización sin ánimo de lucro que se dedica a la investigación del impacto que tiene el cambio climático en la economía global, en los próximos 10 años será más barato cerrar las plantas de carbón y sustituirlas por plantas solares y eólicas, que mantenerlas. (Carbon Tracker Initiative, 2020)

Una de las preguntas más importantes sobre este tema es ¿Por qué las fuentes de energía no renovables no han sido capaces de reducir el precio de su electricidad en los últimos años? Esto se debe a que tanto los combustibles fósiles como la energía nuclear tienen unos costes que están relacionados al precio del combustible que queman o que consumen para generar la energía, por lo cual las plantas de estas fuentes de energías están muy expuestas a las posibles variaciones que pueda haber en el mercado en diferentes momentos, y de los costes operativos de las plantas. Sin embargo, las plantas de energía renovable tienen unos costes operativos menores que en una planta de carbón o nuclear y además no tienen la necesidad de consumir ningún tipo de combustible fósil para generar la energía. (Our World in data, 2020)

Es importante resaltar la sorprendente evolución de la energía solar que ha permitido reducir el precio de esta por MWh, hasta llegar a ser una de las fuentes de energía más baratas tanto entre las energías renovables como las que provienen de combustibles fósiles. Este tipo de energía se empezó a utilizar como fuente para crear electricidad a mediados de 1950, en ese momento el coste de 1 vatio de capacidad eran unos \$1,900, ajustado a la inflación y precio de hoy en día. Actualmente un panel solar suele tener una capacidad media de unos 320 vatios, por lo que el precio en 1950 de un panel solar actual sería alrededor de unos \$600,000. Teniendo en cuenta estos costes por panel solar es bastante comprensible que las fuentes de energía renovable no fuesen capaces de competir con los combustibles fósiles. La principal razón por la cual la energía solar ha sido capaz de sobrevivir y de convertirse en la fuente de energía más barata del mundo actualmente es que el precio de los paneles fue disminuyendo a medida que se fueron construyendo y desarrollando más. Un aumento en la producción hizo que se fuesen mejorando

el proceso de producción y el desarrollo de nuevos productos más eficientes. (Our World in data, 2020)

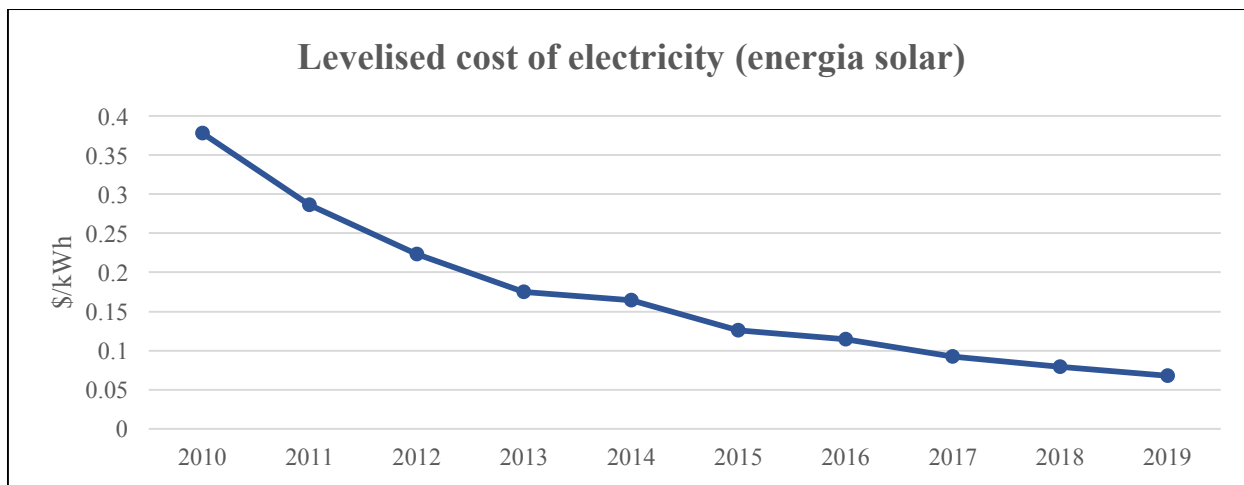


Figura 8: Levelised cost of electricity (energía solar) (\$/kWh)

Fuente: IRENA

En la figura número 8 se ve representado la evolución del LCOE de la energía solar en la última década. La media del “levelised cost of energy” (LCOE) de las plantas solares se redujo un 82% entre 2010 y 2019, pasando de costar cerca de \$0.378/kWh a \$0.068/kWh en 2019, con una reducción del 13% con respecto al año anterior. Además, la capacidad de energía solar fotovoltaica se multiplicó por 14 entre 2010 y 2019, con 580 GW instalados a finales de 2019. (IRENA, 2020)

2.2. Inversión en fuentes de Energía Renovable

La inversión realizada en cualquier sector es buen indicador para poder analizar cómo ha estado evolucionando este en los últimos años y que se espera que ocurra en la industria en los próximos años. Este indicador económico nos ayuda a entender como era una industria, como esta y como puede llegar a estar o como se espera que este en el futuro y también compararla con otras para tener más perspectiva sobre el estado de esta. En el 2019, el principal inversor en fuentes de energía renovable fue China con €83.4 Bn, seguido por Estados Unidos con €55.5 Bn y la Unión Europea con €54.6 Bn, mientras que el total de todo el mercado fue superior a los €280 Bn. (UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, 2020)

En el 2021 por primera vez en la historia las inversiones en energía renovable superaran a las que se hagan en energía de combustibles fósiles (Goldman Sachs, 2020). La próxima década seguramente estará marcada por el auge de las energías verdes, con unas previsiones de que el mercado tenga un valor superior a los €14 billones y que cree alrededor de 20 millones de empleos en todo el mundo (La Vanguardia, 2020).

Actualmente es el mejor momento para invertir en energías verdes, debido a los compromisos de los gobiernos de los diferentes países, la Unión Europea, los acuerdos entre países para combatir el cambio climático y además las energías renovables aparte de haber sido capaces de aumentar su capital son una opción de inversión ética, algo que carece las fuentes de energía más tradicionales. Este último factor es el principal que ha llevado a la aparición de nuevos fondos de inversión enfocados solamente a las energías limpias. La transformación energética, va a necesitar grandes fuentes de financiación para poder llegar al desarrollo necesario, pero está llamada a crear una energía más responsable con el medio ambiente. Además, como se ha mencionado anteriormente, la reducida posibilidad de que estos valores puedan reducir su valor de una manera drástica, es otra razón para invertir en activos renovables ya que la Unión Europea se ha comprometido a que, en el 2030, el 25% de toda la energía provenga de energías renovables, por lo que los gobiernos de todos los países que forman parte de la Unión Europea tomarán medidas para poder llegar a cumplir este acuerdo. (Fundeen Blog I, 2018)

2.2.1 Inversiones en Energía Renovable dependiendo de la economía de un país

En esta sección se estudiará cuanto invierte cada país en energía renovable dependiendo de si tiene una economía desarrollada como pueden ser la de los países miembros de la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá o Australia, o la de países con economías en vías de desarrollo, como pueden países africanos, los de Oriente Medio y o los de Sudamérica. De este último grupo hay que resaltar la importancia de países como Brasil, China e India que han visto como en los últimos años sus economías domésticas han visto un aumento en las inversiones en energías renovables. (UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, 2020)

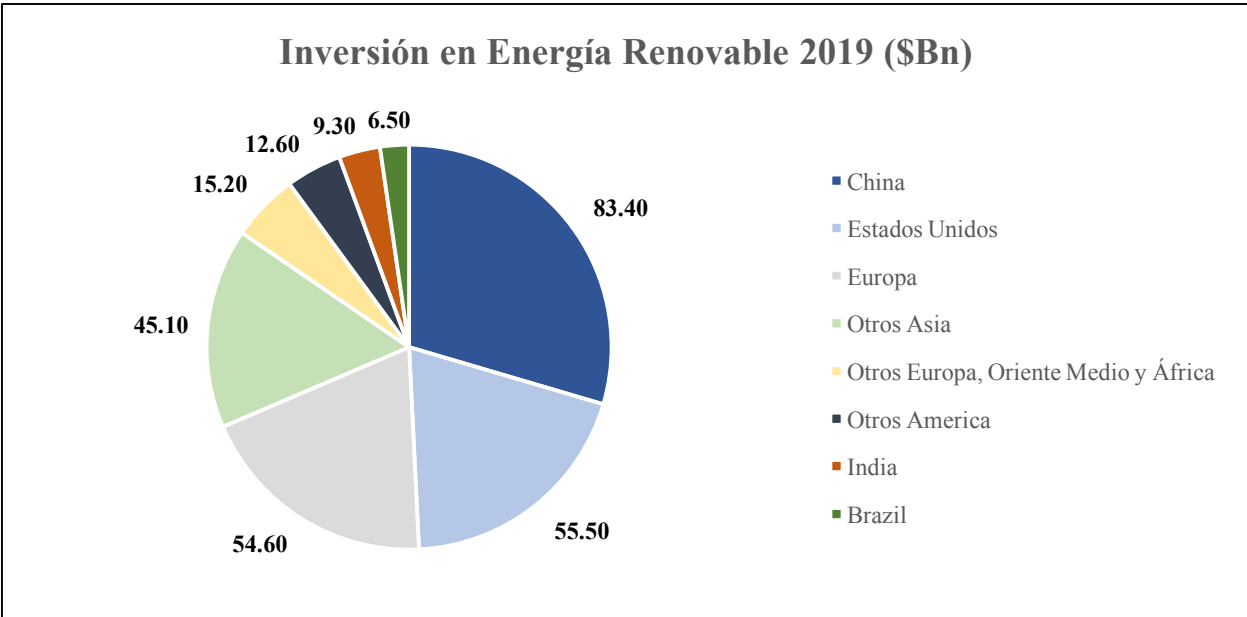


Figura 9: Inversión en Energía Renovable por país 2019 (\$Bn)

Fuente: UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, Grafico de "Global Trends in Renewable Energy Investment 2020"

La figura 9, representa el reparto de la inversión realizada en el 2019, en capacidad de energías renovables por país en billones de dólares. Este gráfico nos ayuda a entender mejor la división de inversión en este sector dependiendo del tipo de economía del país. En esta figura podemos ver como los principales inversores en el 2019, fueron China, Estados Unidos, Europa y el resto de países de Asia, sin incluir a China y a India. Al comparar estos datos con los del año anterior se observa que, aunque los principales países sean los mismos su porcentaje de inversión cambió. China redujo su inversión en renovables cerca de \$5 Bn, una cantidad que representa un descenso del 6% de 2018 a 2019. También hay que resaltar que Estados Unidos adelantase a Europa para convertirse en el segundo país en inversión en energías limpias, por detrás de China. El resto de países de América, excluyendo a Brasil y Estados Unidos aumentaron su inversión un 28% con respecto al año anterior, unos \$3.3 Bn, al mismo tiempo Brasil fue capaz de aumentar su inversión hasta llegar a los \$6.5 Bn, un rebote del 74% comparado con 2018. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020).

Del ranking de los 30 países líderes en inversión en energías limpias en el 2019 hay que destacar varios que destacaron por hacer un fuerte aumento en su inversión frente al año anterior. El año pasado Taiwán fue uno de los países más sorprendentes al unirse a los principales países en

inversión en renovables al multiplicar el volumen de su inversión 5x hasta llegar a los \$8.8 Bn, principalmente debido a una serie de acuerdos de energía eólica. También hay que destacar Emiratos Árabes que aumento su inversión 13x en comparación con el 2018 hasta llegar a los \$4.5 Bn gracias en gran parte a la financiación del proyecto solar más grande de los últimos años, 3.2 millones de paneles que producen 1.17GW (Xataka, 2020). La tendencia principal que se observa en los últimos años es la aparición de nuevos países, en lo que se refiere a inversión en energías renovables, la prueba de esta es que en 2019 las principales economías invertían más de \$2 Bn fueron 21, mientras que en 2018 eran 20 y 16 en 2017. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

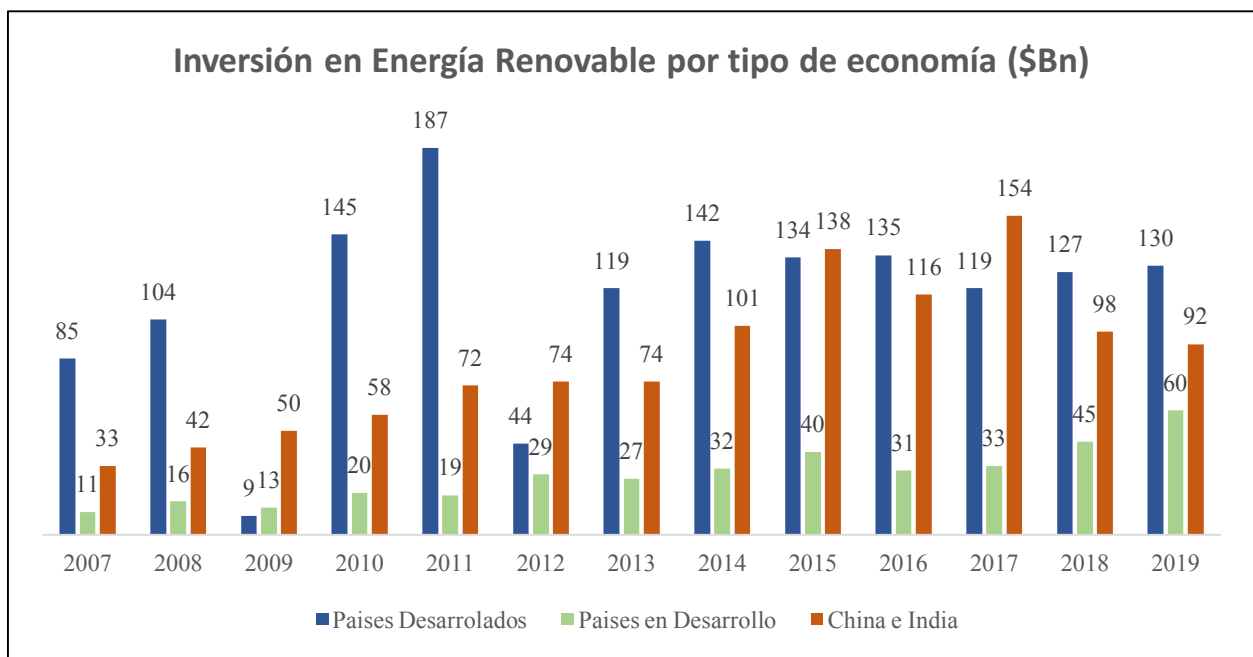


Figura 10: Inversión en Energía Renovable por tipo de economía (\$Bn) 2007-2019

Fuente: UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, Grafico de "Global Trends in Renewable Energy Investment 2020"

La figura 10 representa la inversión hecha en energías renovables por parte de los 3 bloques de países que habíamos mencionado anteriormente, los que tienen economías desarrolladas, los que están en vías de desarrollo y China e India, que, aunque son países en vías de desarrollo destacan por su elevada inversión en fuentes de energía limpia. El gráfico muestra los países en vías de desarrollo llevan desde el 2015 invirtiendo más dinero en energías limpias, también cabe destacar que en el 2017 solo India y China superaron en más de \$30 Bn la inversión de los países desarrollados. En el 2019 los países en vías de desarrollo invirtieron más de \$150 Bn, de los

\$280 Bn totales que se invirtieron, esto representa un 54% de la inversión total, el mismo porcentaje que en el 2018, pero un 8% menos que en el 2017. Es importante destacar que en 2019 de los \$92 Bn invertidos por India y China, este segundo fue responsable de \$83.4 Bn, mientras que India invirtió \$9.3 Bn, esto nos dice que India, un país con una gran extensión geográfica y una elevada población, no está aprovechando las ventajas que una fuente de energía más limpia y con unos costes cada año más reducidos ofrece. En los países con economías ya desarrolladas, con una inversión total de \$130 Bn en 2019, estuvo liderada por Estados Unidos con una inversión de \$55.5 Bn, seguido por los países de la Unión Europea con \$40.6 Bn. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

En los últimos años cabe destacar la importante reducción en la inversión que China realiza todos los años en energías renovables. En el 2019 la inversión por parte del país asiático callo un 8%, y en 2018 callo un 38% en comparación con el año anterior. La razón detrás de esta reducción en la inversión China, es que a mediados de 2018 el país asiático experimento una ralentización en la gran expansión solar que el país estaba viviendo. Esto se debe a que el Gobierno Chino, en junio de 2018, anuncio que debido al déficit que sufría en su balanza de pagos iba a reducir considerablemente las subvenciones a este sector, esto causo una caída en la inversión en energía solar estimada en \$15.4 Bn en el segundo semestre de 2018. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

Es importante destacar, al analizar la figura 10, la importancia que tiene el descenso en los costes de las energías renovables hoy en día. Esto significa que, como se ha comentado en apartados anteriores, gracias a que las energías renovables han estado viviendo un periodo de curvas de aprendizaje, en el que poco a poco se han ido desarrollando y mejorando las tecnologías que han permitido que el precio medio del MWh producido por energías limpias haya descendido considerablemente en los últimos 10 años. Gracias a este periodo de aprendizaje, los \$280 Bn invertidos en el 2019 no habrían generado el mismo número de megavatios si se hubiesen invertido en el 2008. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

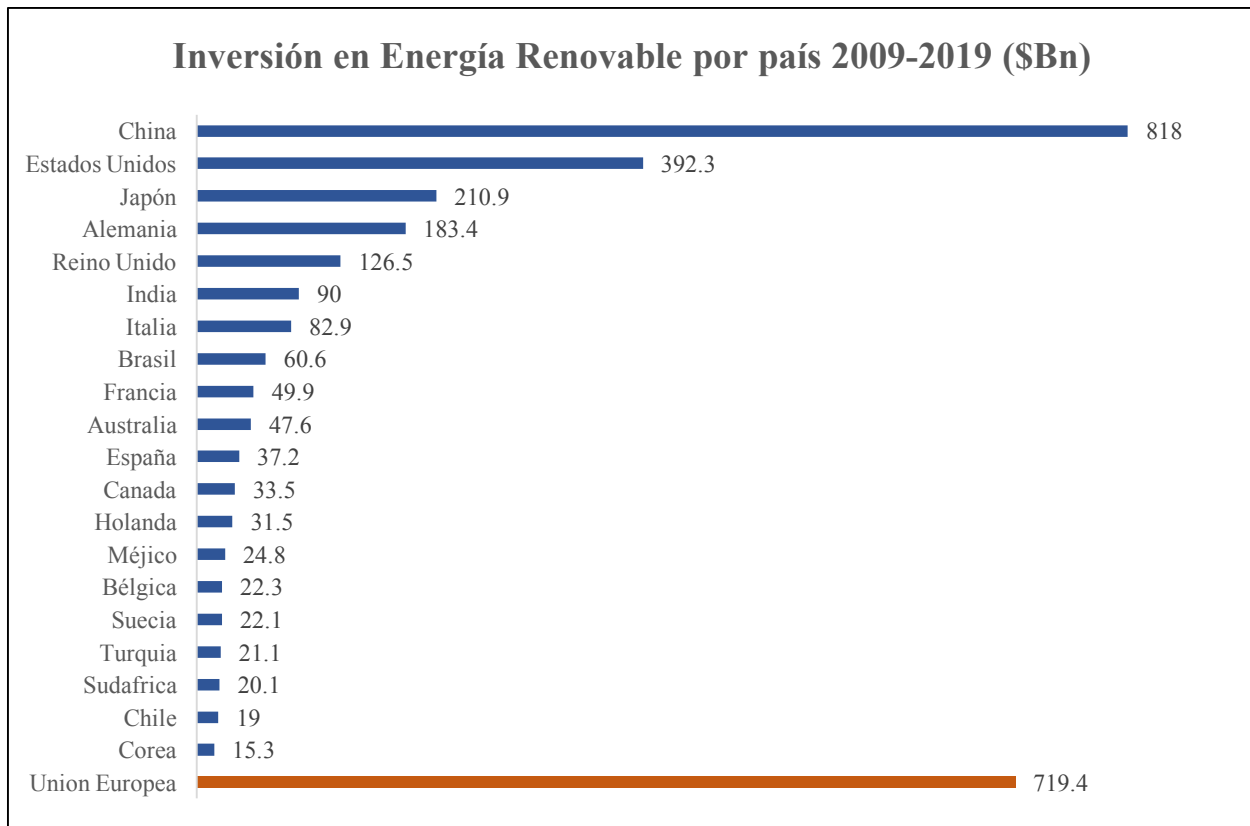


Figura 11: Inversión en Energía Renovable por país (\$Bn) 2009-2019

Fuente: UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, Grafico de "Global Trends in Renewable Energy Investment 2020"

En esta última década más de 70 países invirtieron más de \$10 Bn en energías limpias. La figura 11 presenta los 20 principales inversores en energía renovable, desde China con \$818 Bn hasta a Corea con \$15.3 Bn. Es curioso que los tres principales inversores, China, Estados Unidos y Japón han sido criticados en numerosas ocasiones por no hacer lo suficiente por intentar reducir sus emisiones de carbono, cuando la figura 11 muestra que estos países han sido los que más dinero han destinado a fuentes de energía renovables en los últimos 10 años. La Unión Europea destino más de \$710 Bn a la inversión en energías limpias durante este periodo. Dentro de la Unión Europea, destacan países como Alemania con \$183 Bn invertidos, seguida de Reino Unido con \$126 Bn, \$40 Bn más que el siguiente país, Italia. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

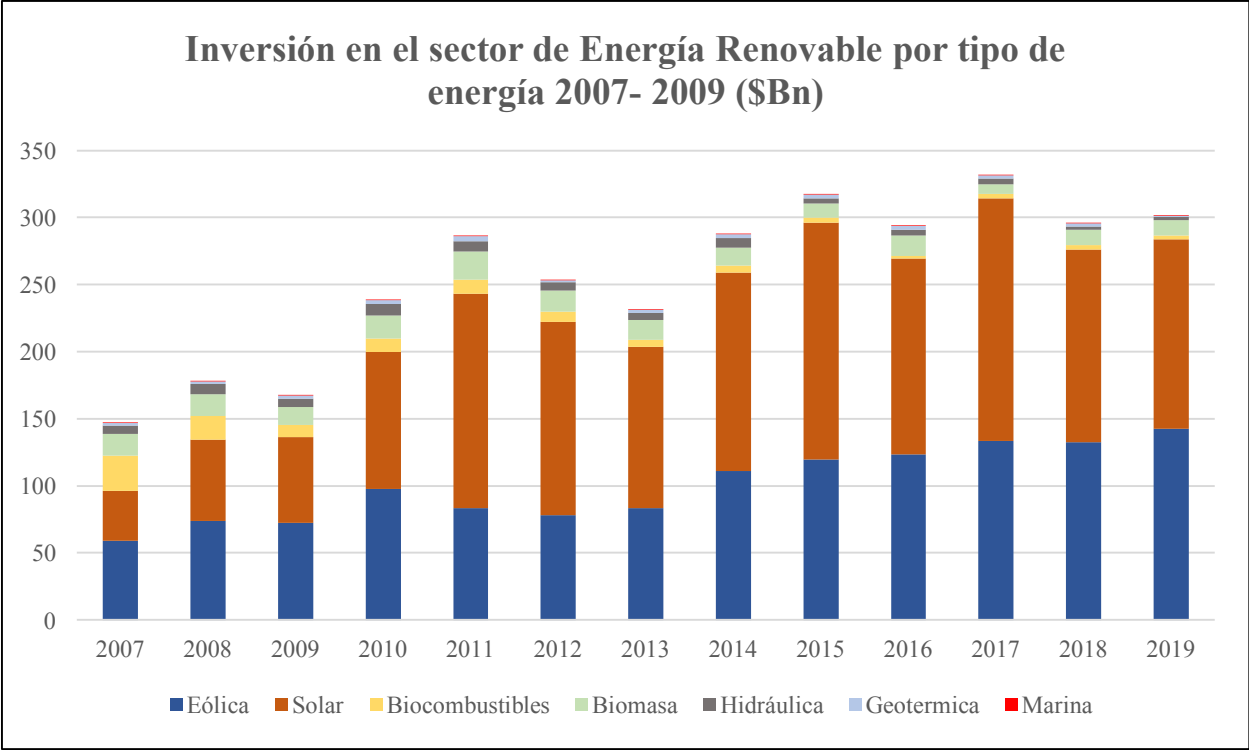


Figura 12: Inversiones en el sector de Energía Renovable por tipo de energía 2007- 2009 (\$Bn)

Fuente: UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, Grafico de "Global Trends in Renewable Energy Investment 2020"

La figura 12 muestra como en la última década la energía eólica tanto como la solar han sido las más predominantes, y las que han conseguido atraer más inversión. En el 2019 tanto la energía eólica como la solar fueron capaces de atraer más de \$140 Bn de financiación, lo que representa un 94% del total de la inversión total en el sector de las energías renovables en este año. La energía eólica llego a máximos históricos en el 2019, subiendo un 9%, lo que le permitió superar por primera vez la inversión realizada en la energía solar, \$141 Bn. La inversión en energía solar se ha reducido un 7% en los últimos dos años. El resto de energías tuvieron una inversión en el 2019 por debajo de los \$4 Bn, excepto la biomasa que llego a los \$11.5 Bn,. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

3. Operaciones en el sector de la Energía Renovable

Como se ha visto anteriormente, en la última década el sector de las energías renovables ha experimentado uno de los sino el auge económico más importante de los últimos años. Este auge se debe principalmente a que las energías renovables están consideradas como valores rentables, seguros y con unas predicciones de crecimiento bastante interesantes, además de las grandes ayudas y subvenciones que las administraciones públicas de la mayoría de los países del mundo dan para desarrollar energías limpias. En esta sección se analizará el tipo de operaciones de adquisición que ha habido en el sector de las energías renovables y que tipos de energías han sido las que han estado en el foco de estas operaciones.

3.1. Tipos de adquisiciones en el sector de la Energía Renovable

Debido a las razones mencionadas anteriormente el número de fusiones y adquisiciones y otro tipo de operaciones dentro del sector han crecido de una manera importante y el volumen de las operaciones también se ha visto afectado. Según Elisabeth Yandell McNeil, abogada especializada en fusiones y adquisiciones en el sector de renovables, las operaciones en este sector han crecido en los últimos años debido a que “Los beneficios fiscales siguen siendo impulsores importantes en la compra y venta de carteras de proyectos de energía renovable, pero los posibles compradores encuentran cada vez más valor en otros atributos de la industria de la energía renovable. A medida que las nuevas tecnologías se vuelven más rentables y los consumidores siguen esperando y exigiendo más iniciativas de sostenibilidad, tanto los compradores estratégicos como los financieros siguen encontrando que los proyectos y servicios de energía renovable son inversiones atractivas.” (Financier Worldwide, 2020)

Para poder analizar mejor cuales han sido los niveles de fusiones y adquisiciones y el resto de operaciones en los últimos años y que tipos de fusiones han sido, hay que fijarse en la figura 13, que muestra el volumen en \$ Bn, de las adquisiciones en el sector de energías limpias desde el año 2007 hasta el año 2019.

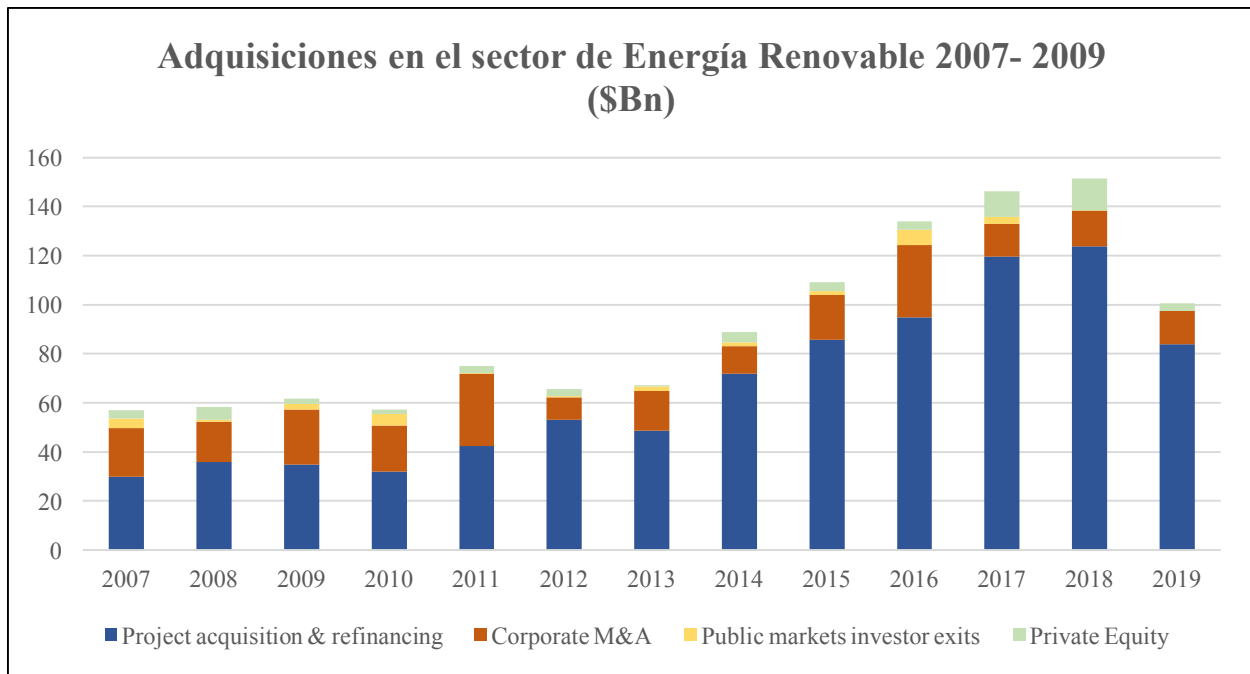


Figura 13: Adquisiciones en el sector de Energía Renovable 2007- 2009 (\$Bn)

Fuente: UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, Grafico de "Global Trends in Renewable Energy Investment 2020"

En la Figura 13 se puede observar que en el año 2019 cae hasta llegar a los \$100 Bn, acabando con cinco años de crecimiento. Si se compara el volumen total de las adquisiciones y fusiones en el sector de las energías renovables en 2019 con el del año anterior se observa que este cayó más de \$50 Bn, un 34%. Todos los tipos de operaciones vieron un claro descenso en su volumen en el último año, este descenso se debe a como se ha mencionado anteriormente a que algunos países han decidido reducir sus políticas de subvenciones a las compañías de este sector, entre ellos China y Reino Unido (Utility Week, 2020). La caída en la cifra de adquisiciones en el 2019 también se debe a una fuerte incertidumbre económica mundial y además por la fuerte liquidación que hubo del mercado de valores a finales de 2018, causada por la posibilidad de una guerra comercial entre China y Estados Unidos. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

En comparación con la caída en las operaciones de los Private Equity, instituciones que invierten en compañías privadas que tienen altas proyecciones de crecimiento, a cambio de porcentajes de la compañía, para más tarde venderlas, y las compras y refinaciones de proyectos, las fusiones y adquisiciones corporativas no tuvieron un año tan malo, cayendo solo un 6% hasta llegar a los \$13.7 Bn en 2019. El año más representativo en las fusiones corporativas fue en 2016 cuando

llego a estar cerca de los \$30 Bn. En lo que se refiere a las fusiones corporativas en el 2019 hay que destacar la operación entre RWE y E.ON, por la que E.ON vende su negocio de renovables a RWE por \$3.9 Bn, una filial con capacidad para generar 5GW. Esta transacción forma parte de un acuerdo de \$27 Bn, por el cual las dos empresas alemanas intercambian sus activos, para cambiar sus estrategias. RWE se ha deshecho de sus áreas de distribución y venta para concentrarse en la fabricación de energía, mientras que E.ON ha decidido centrarse en la parte de distribución y venta. En el 2019 también hay que destacar los acuerdos entre John Hancock y Duke Energy Renewables por \$1.2 Bn y también entre Total EREN y Novaenergia Holding por \$1.1 Bn. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020) (Expansión, 2019)

Las operaciones de Private Equity han visto una caída bastante importante en el 2019, después de dos años anteriores en los que había logrado altos niveles de inversión. En el año 2019 las operaciones de los Private Equity en el sector de las energías renovables llegaron a los \$3.2 Bn, una cuarta parte de los niveles de 2018, \$13 Bn, y una tercera parte de 2017, \$10.6 BN. Hay que resaltar que casi la mitad del volumen de las operaciones de los Private Equity en 2019 fueron gracias a una sola operación, la compra de Eolia, una empresa eólica española por Alberta Investment Management Corp (AIMCo) por \$1.6 Bn. Otra operación que merece la pena destacar fue la compra de Macquarie y Real Assets de Ocean Breeze Energy, una empresa eólica alemana con un parque de 400 MW. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

Las operaciones de activos han sido siempre las de mayor volumen en todo el sector de las energías limpias. Tras cinco años de crecimiento importante, en 2018 las operaciones de activos llegaron hasta los \$123.8 BN, pero en 2019 está la cifra de compra y refinanciación de activos cayó un 32% hasta llegar a los \$83 Bn. En el 2018 se vio un frenesí en la compra y refinanciación de activos renovables, dado que los inversores estaban altamente interesados en este tipo de activo debido a las elevadas predicciones de futuro y las ayudas de la mayoría de gobiernos. En el 2019, aunque hubo activos a la venta, el mercado se desinfló debido a que muchos inversores creían que se estaba empezando a crear una burbuja en este tipo de activos, in ejemplo de esto es que el precio medio de las fusiones y adquisiciones de activos solares en Reino Unido aumento un 19% en 2018 en comparación con 2017. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

3.2. Tipos de adquisiciones por fuente de Energía Renovable

En esta última década se ha visto como unas fuentes de energía renovable han crecido más que otras, debido a sus reducidos costes, a las ayudas de los estados a ciertas fuentes de energía y a los avances y desarrollos que ha habido en los últimos años. Debido a este crecimiento ciertas fuentes de energía renovable han estado más en el foco de inversores o de operaciones de adquisiciones que otras. Para entender mejor que fuentes han sido las que han sido el objetivo de estas operaciones en los últimos años hay que analizar la Figura 14.

Figura 14: Adquisiciones de Energía Renovable por tipo de energía 2007-2019 (\$Bn)

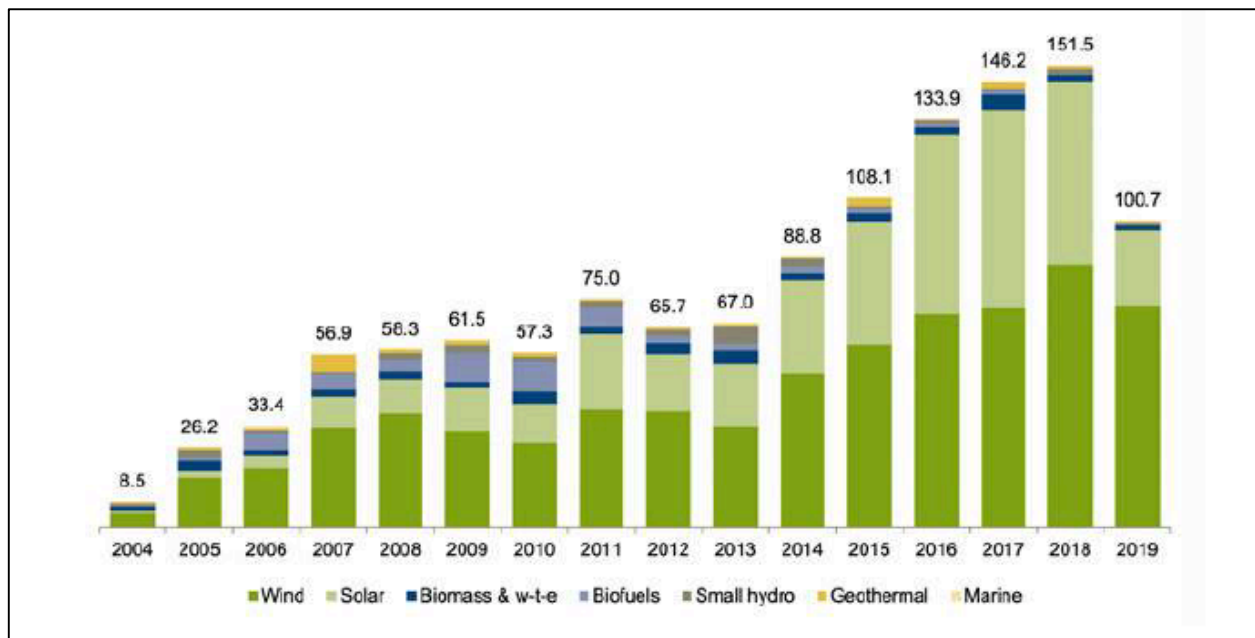


Figura 14: Adquisiciones de Energía Renovable por tipo de energía 2007- 2019 (\$Bn)

Fuente: UNEP, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF, Grafico de "Global Trends in Renewable Energy Investment 2020"

La figura 14, muestra que en el 2019 todas las fuentes de energía renovable experimentaron un descenso en el volumen de las operaciones de adquisición en las que estuvieron involucradas. Como se ha mencionado antes este descenso se debe a que algunos países, como China y Reino Unido, han decido reducir sus políticas de subvenciones (Utility Week, 2020), además también se debe a una fuerte incertidumbre económica mundial causada por la posibilidad de una guerra comercial entre China y Estados Unidos. A estas razones también hay que sumarle costes

específicos a cada sector, como por ejemplo un descenso del viento en 2018 y costes de desarrollo en las placas solares. Todas estas razones han causado que muchos inversores hayan decidido frenar sus niveles de inversión o de compra de activos renovables. (Frankfurt School of Finance & Management, 2019-2020)

La figura 14 representa el hecho de que en los últimos años la actividad de compra de activos renovables se haya centrado en los sectores eólicos y solares, llegando a representar el 97% del total de las operaciones, una cifra superior al año anterior a pesar del descenso en el volumen de las adquisiciones. Se puede apreciar cierta diferencia entre estos dos sectores en 2019, mientras que las adquisiciones eólicas siguieron teniendo un nivel alto con \$73 Bn, un descenso del 15% en comparación con 2018, el sector solar vio un descenso del 59% frente al año anterior, llegando a los niveles del 2013, \$24.5 Bn. Esto se debe a que 2018 fue un año que estuvo caracterizado por el elevado número operaciones en el sector solar, como la de Clearway y Capital Dynamics. Del 3% restante, unos \$2 Bn fueron registrados en operaciones de biomasa, un mínimo histórico, mientras que menos de \$1Bn provinieron de los sectores geotérmicos, hidráulicos, de biocombustibles y marinos, este último apenas ha tenido operaciones en los últimos años.

4. Acciona

Acciona es una exitosa empresa española, líder en el suministro de soluciones sostenibles para el desarrollo y gestión de infraestructuras, energías renovables, agua y servicios. Acciona tiene presencia en más de 40 países, con un modelo de negocio centrado en la sostenibilidad y con el objetivo de abordar y resolver de manera exitosa los desafíos globales presentes hoy en día.

La empresa Entrecanales y Távora, fue fundada por José Entrecanales Ibarra y Manuel Távora en 1931, uno de sus primeros proyectos fue la renovación del puente de San Telmo (Sevilla).

A finales de la década de los 90, 1996, surgió la fusión entre Entrecanales y Távora, S.A y Cubiertas y MZOV, compañía que nació de la fusión en 1978 de MZOV, una compañía de ferrocarriles creada en 1862 en Galicia, y Cubiertas y Tejados, compañía fundada en 1918. Esta fusión dio lugar al nacimiento de NECSO (Nueva Entrecanales, Cubiertas, Servicios, Obras). No mucho más tarde nació Acciona, un nuevo grupo con actividades diversificadas con José María y Juan Entrecanales como presidente y vicepresidente.

En 2004 José Manuel Entrecanales Domecq, nieto del fundador es nombrado presidente de Acciona y junto al vicepresidente Juan Ignacio Entrecanales Franco, deciden re direccionar la empresa hacia los principales pilares actuales de empresa: infraestructura, energía y agua.

A día de hoy Acciona está presente en dos líneas de negocio, energía e infraestructuras, aunque lleva a cabo numerosos negocios independientes de estas dos líneas de negocio. La empresa española es uno de los líderes mundiales en el sector de la construcción. Además, Acciona tiene una importante presencia en la promoción privada de infraestructuras, tanto en volumen como en número de proyectos que llevan a cabo. La propia constructora de la empresa diseña, construye y opera diferentes plantas de tratamiento de agua potable. Por otro lado, Acciona es uno de los líderes mundiales en energía renovable, a través de su filial centrada en renovables Acciona Energía, con más de 30 años de experiencia trabajando con diferentes fuentes de energía verde como la hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica y biomasa.

Acciona Energía, es un actor mundial del sector energético, con presencia en más de 20 países. Solo funciona con energías renovables: eólica, con más de 200 parques con una potencia de 8,600 MW en su propiedad, solar fotovoltaica con una potencia de 1,400 MW, biomasa con 61 MW de potencia, solar térmica con 64 MW de potencia en propiedad e hidráulica con más de 850 MW de potencia. A día de hoy es uno de los líderes mundiales en el desarrollo, diseño, construcción, operación y mantenimiento de activo renovables, con objetivos como tener cerca de 14,000 MW instalados o en construcción para el año 2021 y 2022. A día de hoy, Acciona Energía genera más de 24,000 GWh, en dieciséis países de los cinco continentes, que abastecen la demanda de más de 7 millones de casas.



Figura 15: Cotización histórica de Acciona
Fuente: Expansión

Acciona cotiza en el índice bursátil Ibex-35, desde 1998, con una capitalización bursátil superior a los 6.500 millones €. El mayor accionista de la empresa española es el Grupo Entrecanales que cuenta con el 59.76% de las acciones. Acciona está dividida más de 54,000 acciones, las cuales cotizan actualmente a un precio de 125.20 € (a fecha de 16/02/2021).

4.1. Acciona Windpower

Acciona empezó su trayectoria en el sector de la energía eólica hace más de 25 años, lo que le ha llevado a ser un líder en esta industria. Durante estos 25 años Acciona ha instalado más de 230

parques eólicos propios, capaces de producir suficiente energía limpia para abastecer más de 6 millones de hogares en 14 países de los 5 continentes. Además, ha instalado otros 60 parque eólicos para terceros. La empresa española desarrollo sus primeros aerogeneradores a finales de 1994, con unas palas de 60 metros, con una potencia de 500 kW.

Acciona Windpower (AWP) se fundó en el año 2002, para darle un desarrollo más importante que al resto de las fuentes de energía renovable con las que Acciona trabaja en este momento. AWP es una empresa dedicada al diseño, fabricación y operación de aerogeneradores creados para producir el mayor rendimiento al menor costo durante todo su ciclo de vida. Acciona Windpower tiene más de 8,300 MW instalados que generan alrededor del 80% de la producción de energética renovable de Acciona. Además, AWP ha construido alrededor de 2,000 MW para terceros. AWP tiene presencia en 15 países repartidos por todo el mundo.

Debido a su experiencia como propietario y operador de energía eólica, la Acciona produce su propio aerogenerador a través de AWP.

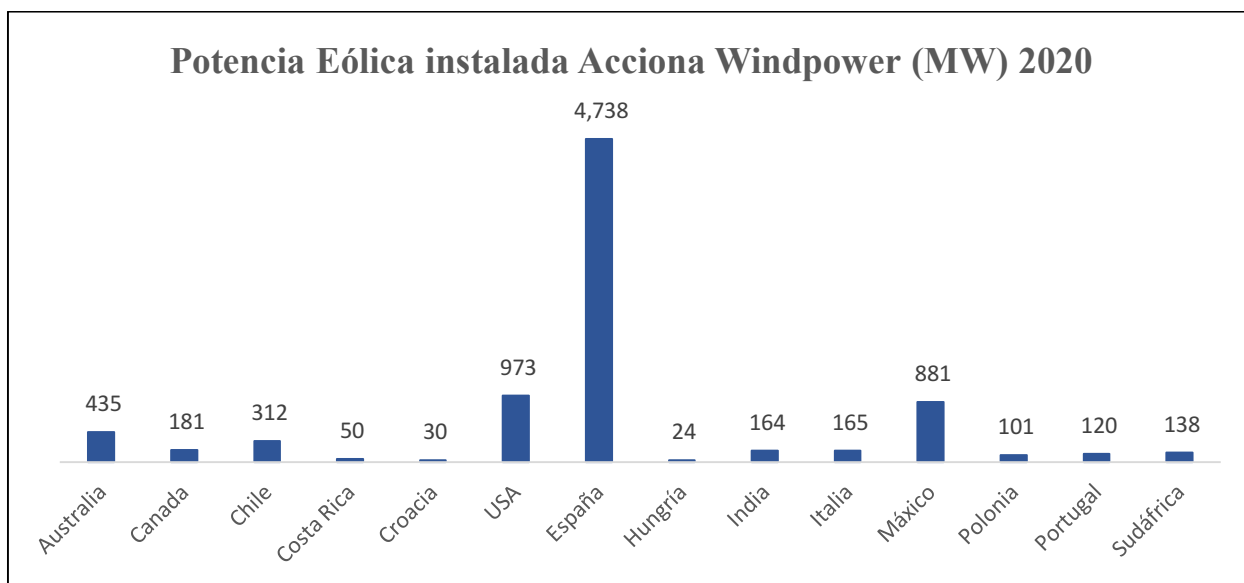


Figura 16: Potencia Eólica instalada Acciona Windpower (MW) 2020

Fuente: Acciona

En la figura 16 se puede observar la potencia instalada que Acciona Windpower tiene instalada en 2020, por todo el mundo. Hay que destacar que España es el país en el que la AWP tiene mayor potencia instalada unos 4,700 MW instalados en más de 60 parques repartidos por todo el

país. El siguiente país es Estados Unidos con una potencia cercana a los 1,000 MW instalados en unos 10 parques eólicos. El otro único con más de 500 MW instalados es Méjico, con una potencia instalada cercana a los 900 MW, doblando al siguiente país Australia, en 5 parques.

5. Nordex

Nordex SE es una empresa alemana dedicada al diseño, fabricación y venta, de aerogeneradores, principalmente en los de 2.5-5 MW. La empresa fue fundada en 1985 en Dinamarca, siendo pionera en el sector debido a que la demanda internacional de aerogeneradores aún no había comenzado. La empresa tiene su sede en Hamburgo (Alemania), pero aparte cuenta con subsidiarios en sus principales mercados para desarrollar las operaciones de ventas y servicio. El grupo Nordex ha instalado más de 30 GW de capacidad de energía eólica en más de 40 mercados y en 2019 generó ingresos por €3,300 millones. La empresa emplea actualmente una plantilla de unas 8,400 La capacidad de fabricación conjunta incluye fábricas en Alemania, España, Brasil, Estados Unidos, India, Argentina y México

El modelo de negocio de Nordex se basa en el diseño, fabricación y puesta en marcha de aerogeneradores con una alta parte de innovación y mantenimiento de parques eólicos en lugares con alta, media y baja niveles de viento alrededor de todo el mundo. Nordex ha logrado tener presencia en 90% del mercado global de energía eólica onshore, fuera de china, convirtiéndolo en uno de los proveedores líderes en el sector. Nordex ha decidido no realizar la diversificación al mercado de energía eólica offshore, marina, ya que de esta manera la empresa alemana se ahorra la necesidad de invertir elevadas cantidades para desarrollar una tecnología considerablemente diferente a la que tiene a día de hoy y también los riesgos asociados con esta inversión.

El actual Chief Operating Officer (CEO) de Nordex es José Luis Blanco, lo lleva siendo desde el año 2017. José Luis Blanco se unió al consejo de administración de Acciona Windpower en el 2012. Tras la fusión con Nordex paso a formar parte del consejo de administración de la empresa alemana.

Las líneas de negocio de Nordex son el diseño fabricación diseño y venta de aerogeneradores eólicos. Los diferentes tipos de servicios que la empresa ofrece a los para los parques eólicos a los cuales vende sus aerogeneradores van desde la entrega de los aerogeneradores y la instalación hasta la construcción del proyecto por completo. Nordex cuenta con una red de unidades de servicios en todos los mercados en los cuales la empresa tiene presencia. Esta red de servicios

asegura la provisión de un soporte integral para las turbinas eólicas durante toda su vida útil. Esta red de servicios da soporte a más de 7.700 aerogeneradores en todo el mundo con una potencia nominal total de alrededor de 20 GW a largo plazo. En ciertos países, el Nordex también lleva a cabo operaciones como desarrollador de proyectos para parques eólicos. Desde su fundación en 1985, el Grupo Nordex ha instalado turbinas con una potencia combinada superior a 32 GW en más de 40 países. Nordex está dividida en dos divisiones Internacional y Europa.

Nordex ofrece diferentes tipos de turbinas eólicas para ubicaciones en tierra con vientos altos, medios y bajos. Su principal turbina, la Delta4000, tiene diferentes modelos que están desarrollados para cumplir los objetivos de los clientes. Estas turbinas ofrecen una potencia que puede variar entre los 2.5 a los 5 MW.

Sus turbinas varían dependiendo de los vientos y condiciones climáticas, abordando los requisitos de desarrollo también como mercados emergentes. Su principal planta de producción está ubicada en Alemania, tienen fábricas adicionales en España, Brasil, India, Argentina, Méjico y Estados Unidos y Argentina, además tienen presencia global a través de oficinas comerciales en más de 40 países. Nordex tiene instalados 32 GW en más de 40 países alrededor de todo el mundo.

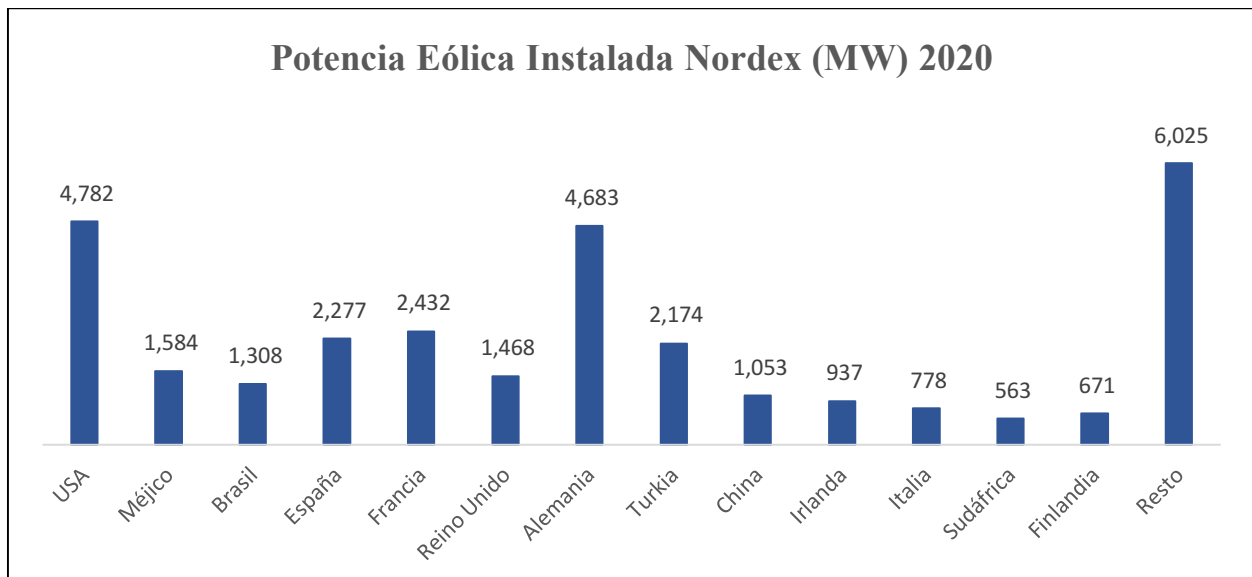


Figura 17: Potencia Eólica instalada Nordex (MW) 2020
Fuente: Nordex

La figura 17 muestra la división de MW que Nordex ha instalado para terceros por los países en los que la empresa alemana tiene presencia. Como se puede observar el país con mayor capacidad eólica instalada por Nordex es Estados Unidos, con unos 4,800 MW, seguido por Alemania con unos 4,700 MW. Hay que destacar que la gran parte de la potencia instalada por Nordex se encuentra en Europa, de donde un 54% de sus ventas se originaron, unos €2.54 Bn, seguido de Norte América con un 22% de las ventas, Sud América con un 17% y el resto del mundo con un 7%.

Nordex cotiza en Alemania en el TecDax y en el SDAX, desde su IPO (initial public offering) en 2001, con una capitalización bursátil superior a los 2.800 millones €. El principal accionista de la empresa alemana es Acciona que cuenta con el 33.60% de las acciones. Las acciones restantes (c. 70%) están en manos de pequeños accionistas minoristas e individuales como capital flotante. Actualmente Nordex cotiza a 25.42 € (precio a cierre día 17/02/2021).

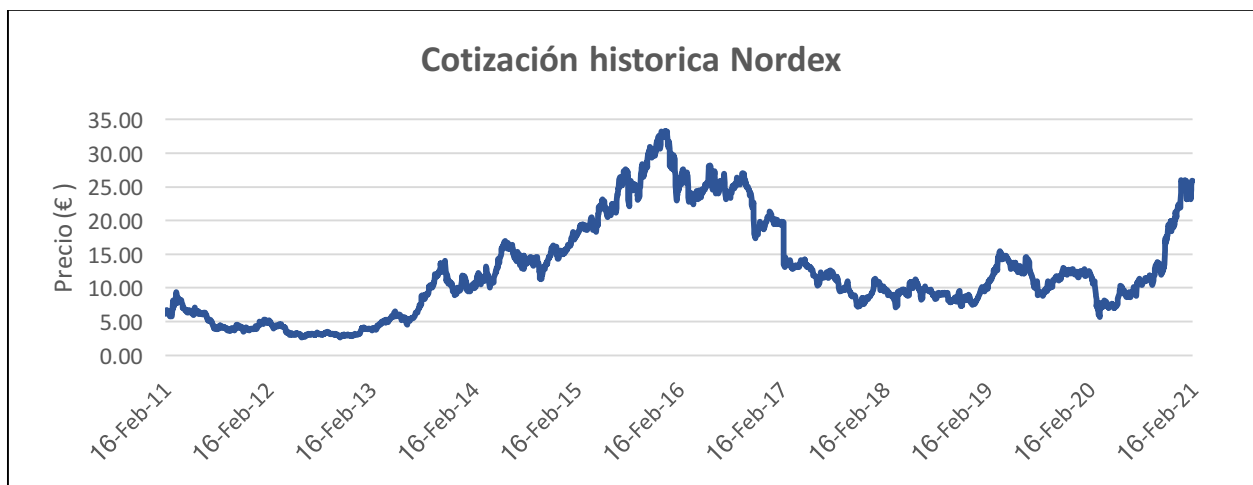


Figura 18: Cotización histórica de Nordex

Fuente: Yahoo Finance

6. Fusión entre Nordex y Acciona Windpower

A principios de octubre de 2015, Acciona Windpower (AWP) y Nordex (Nx) combinaron sus negocios para crear una nueva potencia en la industria eólica, con presencia global y un posicionamiento sostenible en el mercado. La fusión de ambos creó un volumen combinado de c.2.8GW en 2015 y se situaría entre los cinco líderes en fabricación de WTG (palas eólicas). (Acciona, 2015)

A pesar de que la transacción se firmara en el 4 de octubre de 2015 y se anunciase al mercado y a la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), al tratarse de un hecho relevante, al día siguiente, la transacción no se cerraría hasta febrero del 2016. A principios de 2016 fue en el momento en el que Nordex realizó el pago en caja y en acciones a Acciona por AWP.

La transacción constó de dos partes. En un primer momento Acciona vendió su filial AWP a Nordex a cambio de €785 millones. De esta primera cantidad la empresa española recibió €366 millones en efectivo y el resto, unas 16.1 millones de acciones nuevas de Nx valoradas en €419 millones (una participación del 16.6%). La segunda parte de esta fusión fue la compra simultánea por parte de Acciona, de 12.9 millones de acciones existentes de Nx propiedad de SKion/Momentum por €335 millones en efectivo, esto aumentó la participación total de Acciona en la empresa alemana al 29.9%. (El País, 2015) (Economía Digital, 2015)

SKion/Momentum, el holding de la familia Quand, una de las familias más ricas de Alemania y principales accionistas de BMW, se convirtió en accionista de Nordex en el año 2008 tras la compra de una participación minorista del 20% a CMP Group y Goldman Sachs por una cifra que nunca llegó a revelarse. A lo largo de los años el holding alemán fue aumentando su participación en Nx, llegando a una participación máxima del 24.99% a finales de 2010. Antes de la emisión de nuevas acciones para realizar el pago de AWP a Acciona en octubre de 2015 la participación del SKion se vio reducida hasta llegar al 19.0%. Al mismo tiempo Acciona compró 12.9 millones de acciones de Nordex propiedad de SKion/Momentum por €335m, un precio de €25.9 por acción, precio de mercado. (El Economista, 2014) (Windpower monthly, 2008) (SKion, 2015)

Reorganización accionarial: Nordex adquiere AWP



Figura 19: Distribución accionarial tras la compra de AWP por Nordex
Fuente: Acciona

Reorganización accionarial: Venta parcial de SKion Momentum a Acciona

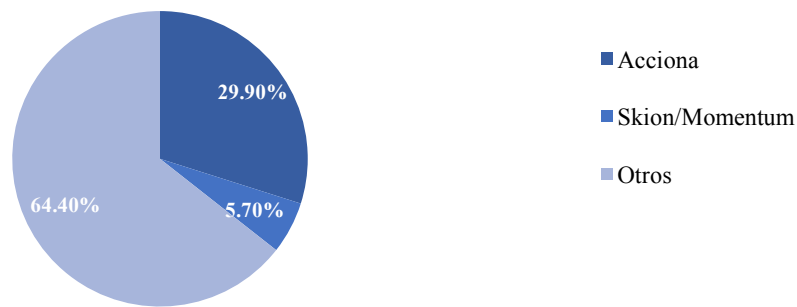


Figura 20: Distribución accionarial tras la compra parcial de SKion/Momentum por Acciona
Fuente: Acciona

En las figuras 19 y 20 se puede observar cual es la división accionarial de Nordex en los diferentes momentos de la operación. La figura 1, es la estructura de accionistas que Nordex tienen tras la compra de AWP a Acciona, por €785 m, de los cuales €419 millones fueron en acciones (una participación del 16.6%). Tras esta primera parte de la operación, la empresa española es el segundo máximo accionista de Nordex tras SKion/Momentum, el holding de la familia Quand, que mantiene una cuota del 19%. En la figura 2, se puede apreciar la estructura accionarial de Nordex después de que Acciona comprase a Skion/Momentum 12.9 millones de acciones de Nordex propiedad por €335m, una participación del 13.3%. Tras la compra de

acciones de Nordex de Acciona a SKion/Momentum, la empresa española se convierte en el accionista principal, con una participación del 29.9%, mientras que el holding de la Quand pasa a convertirse en el segundo accionista de Nordex con una participación del 5.7%. (Acciona, 2015) (Nordex, 2015)

Además del pago en caja y en acciones, Nordex amplió su Consejo de administración y su Junta Directiva para incorporar al equipo de AWP y también para tener en cuenta la nueva participación de Acciona en la empresa. Este nuevo gobierno corporativo y la composición del Consejo de administración y su Junta Directiva garantizan la continuidad de Nordex, apoyándose en Acciona como su nuevo accionista principal. En cuanto al Consejo de Administración sus componentes tras la fusión fueron dos miembros del equipo anterior a la fusión y dos miembros del equipo directivo de AWP nombrados por Acciona. Los dos miembros del equipo anterior a la fusión eran Lars Bondo Krogsgaard como CEO y Bernard Schaeferbarthold como CFO, y los dos miembros nombrados por Acciona fueron José Luis Blanco como COO y CEO adjunto, al ser el CEO de AWP en el momento de la fusión y Patxi Landa como CSO al ser el Director de Desarrollo de Negocio en AWP en el momento de la fusión. La Junta Directiva de Nordex tras la fusión quedó formada por 4 miembros independientes y por otros dos miembros nombrados por Acciona para completar la Junta Directiva. Además, se creó una Integration Management Office, compuesta por un representante de cada una de las empresas, con la responsabilidad de planificar el proceso de integración, unos 18 meses desde el cierre de la fusión, y la ejecución de este mismo. Entre las competencias de la Integration Management Office, estaban Organizar las distintas líneas de trabajo y reportar el estatus de estas líneas de trabajo tanto a Nordex como a AWP. (Acciona, 2015) (Nordex, 2015)

Tras la fusión Nordex se convirtió en el quinto operador mundial en el mercado onshore, con una cuota de mercado del 8%, unos 3.8 GW esperados para el 2017. En el 2019 Nordex fue el séptimo fabricante mundial en instalación de GW, en un año en el que se instaló un máximo histórico de 63 GW de energía eólica onshore. Nordex fue el responsable de la instalación de 3.6 GW en el 2019. (Wood Mackenzie, 2019)

6.1 Justificación estratégica de la fusión

La razón principal detrás de la fusión entre Acciona Windpower y Nordex es la fuerte complementariedad entre las dos empresas, sin ningún tipo de canibalismo y con sinergias importantes que ayudan a la creación de valor y a la reducción de riesgos del mercado. La fusión entre la filial energética de Acciona y Nordex está basada en tres alianzas, tecnológica, estratégica y comercial. (Acciona, 2015)

Si se estudian las dos empresas de forma separada y antes de la fusión se puede entender la complementariedad que hay entre Nordex y AWP.

Acciona Windpower	Nordex
Instalaciones de montaje de turbinas en Estados Unidos, Brasil y España y en el momento de la fusión estaba construyendo una nueva planta de montaje en India, posee una planta de fabricación de palas en España. Produce turbinas de 3 MW.	Principalmente activo en EMEA en países como Alemania, Turquía, Francia y el Reino Unido, mayoritariamente productores de palas. Produce turbinas de 2.4 y 3 MW.
Instalado o ensamblado 960 MW hasta el momento de la fusión y tenía pedidos por valor de €1.2 Bn o 5,7 GW, principalmente de América (alrededor de 1/3 en Estados Unidos, 1/3 en Méjico y 1/3 en Brasil). Esperaba que las ventas para 2015 sean cercanas a €1 Bn con un margen de EBIT del 6-7%.	En el momento de la fusión había instalado o ensamblado 1,8000 MW y esperaba que los pedidos para 2015 sea entre €2.1 Bn y €2.3 Bn, principalmente en Eurpa. La empresa esperaba que los niveles de ventas oscilasen entre €2-2.2bn y con un margen EBIT en torno al 5-6%.
Especializado en proyectos de tipo mediano grande, teniendo en los años anteriores un tamaño de proyecto cercano a los 100 MW, proyectos tenían como objetivo no tener ningún tipo de restricción ni de terreno ni de ruido.	Especializado en proyectos de tipo más pequeño con un tamaño promedio de 30 MW, proyectos con objetivos como espacios limitados y con ciertas limitaciones topográficas y de ruido.
Los segmentos clave eran los desarrolladores de tamaño medio y los IPPs/Utilites.	Los segmentos clave son los parques eólicos, desarrolladores de tamaño medio y pequeño y los IPPs/Utilites.
El enfoque de desarrollo estaba diseñado para ser eficiente en costes en emplazamientos en los cuales tenía pocas restricciones.	El enfoque de desarrollo de la empresa alemana estaba diseñado tener ciertas restricciones en cuanto a la localización y los permisos de los proyectos

Al analizar estos puntos se puede entender como desde un punto de vista estratégico, había muchas las razones que demostraban que este acuerdo tenía mucho sentido y que beneficiará tanto a las empresas como a sus grupos de interés, Acciona. Las razones que impulsaron esta fusión fueron las siguientes:

- a) Escala:

La situación de la industria imposibilitaba la supervivencia si la empresa no tiene un tamaño significativo, lo que convierte a la escala en uno de los principales motivos de la fusión. La inversión necesaria en tecnología, investigación y desarrollo, para reducir el costo de las turbinas eólicas y su LCOE es inasequible si la empresa no tiene masa crítica. Mediante la fusión, Acciona y Nordex también pudieron beneficiarse de una mayor capacidad de llegar a acuerdos con los proveedores de materiales, aumentando su poder de negociación con la cadena de suministro, así como mejorar la capacidad de producción, por lo que el costo de las turbinas se vuelve más competitivo en el mercado.

b) Complementariedad:

Otro motivo de gran influencia para concretar este acuerdo ha sido la gran complementariedad entre ambas empresas en todos los niveles, tanto en los mercados en los que tienen presencia como en su posicionamiento y gama de productos de su tecnología.

En cuanto a su complementariedad geográfica, AWP aportó una posición relevante con fuerte potencial de crecimiento en América y los mercados en desarrollo, con fábricas en EE.UU., Brasil y España, así como una nueva fábrica en construcción en India. Por otro lado, Nordex tiene una presencia consolidada en el mercado europeo. La empresa combinada, Nordex y AWP, nació con una cartera de pedidos que sumaban 2.800 MW en todo el mundo. También tenía presencia mundial en 30 países y solo habrá superposición en 5 países, los cuales, no son relevantes debido al diferente posicionamiento del producto. Además, no era necesario el cerramiento de fábricas, por lo que todas permanecieron operativas, y no se esperaban despidos importantes de mano de obra, lo que deja claro que la racionalización no fue la razón fundamental y el motor de esta fusión.

La complementariedad geográfica de las empresas trajo, por tanto, una oportunidad de crecimiento, así como de diversificación del riesgo para Nordex y Acciona, con presencia en mercados desarrollados, Europa y USA, y también en mercados en desarrollo, Brasil, Sudamérica, México e India, así como nuevas oportunidades en Oriente Medio, África y

Asia. Nordex estimó que el número de ventas en 2018 sería de la siguiente manera: 56% América, 41% EMEA, 3% APAC. Por lo tanto, el crecimiento de la empresa resultante provendría de los mercados en desarrollo como Brasil, India y Latam. Ambas empresas mostraban una gran dependencia de los mercados en los que operan. En el caso de AWP, estaban expuestos en América del Sur, Brasil y México, mercados donde se supone que la competencia aumentará debido al potencial de crecimiento de estas regiones, y donde la inestabilidad tanto política como económica había sido un riesgo considerable en el pasado. Por otro lado, Nordex dependía de los mercados más maduros y desarrollados, Alemania y el norte de Europa, donde se esperaba una desaceleración en el desarrollo debido a la naturaleza madura de estos mercados y menores niveles de crecimiento del PIB. Por lo tanto, es evidente que la exposición combinada a ambos mercados, en desarrollo y maduros, proporcionaba a la compañía una posición más estable y menos vulnerable y un mayor potencial de crecimiento.

c) Creación de valor

Tanto Nordex como AWP, estimaron unas sinergias anuales en EBIT hasta 95 millones de euros a partir de 2019. Las compañías proporcionaron el siguiente desglose de sinergias totales: 45 millones de euros corresponden a sinergias derivadas de mayores ingresos de la base de clientes existente y nueva. Además, la empresa combinada ahorraría hasta 37 millones de euros al año en adquisiciones gracias al mayor poder de negociación con su cadena de suministro. Se obtendrían otros 13 millones de euros de sinergias reforzando las capacidades de I + D y desarrollo de productos. Para Acciona, la creación de valor no solo proviene de las sinergias identificadas. Como grupo, la transacción representa un catalizador para reflejar el valor intrínseco de AWP que la comunidad de analistas de investigación estaba valorando a un valor significativamente menor.

d) El posicionamiento de Acciona como accionista estratégico de Nordex, con el 29,9% del capital social de Nordex.

Uno de los objetivos clave de Acciona en esta operación fue mantener un modelo de negocio de integración vertical con el proveedor clave de aerogeneradores de Acciona

Energía. El grupo es el principal accionista y mayor cliente, aproximadamente el 10-15% del negocio de AWP provenía de Acciona, por lo que Acciona sigue estando estrechamente relacionada con Nordex / AWP. Esta relación estratégica se asegura a largo plazo no solo a través de la participación del 29,9% en la compañía combinada, sino también con la estructura de Gobierno Corporativo antes mencionada.

Las ventajas que Nordex obtuvo de Acciona como su accionista estratégico, también son muy beneficiosas, no solo asegurando a su mayor cliente a largo plazo, instalando alrededor de 300/500 nuevos MW eólicos al año, sino también aprovechando la dilatada experiencia de Acciona en la industria eólica, con más de 25 años como propietario y operador de una amplia flota de parques eólicos en más de 20 países. Más importante aún, Acciona Windpower ha pasado por un proceso de reestructuración muy exitoso durante los tres años anteriores a la fusión, reduciendo su LCOE en más de un 25%, lo que se puede aplicar a los aerogeneradores de Nordex para aumentar su competitividad de manera significativa.

6.2 Reacción del mercado a la operación

El objetivo de esta sección es analizar si el precio de compra de AWP y de la adquisición de las acciones de Nordex es justo desde el punto de vista financiero, teniendo en cuenta el fundamento de la fusión, las posibles sinergias identificadas y la reacción del mercado tras el anuncio de la transacción.

Nordex pagó €785 millones a Acciona por la adquisición de su filial Acciona Windpower, de los cuales €366,4 millones se pagaron en efectivo, los restantes (418,9 millones) se han pagaron en acciones de Nordex, valoradas en €26 por cada acción de Nordex. Como parte del acuerdo, Acciona reinvertió los ingresos en efectivo para adquirir 12,9 millones de acciones adicionales de Nordex de Skion / Momentum para alcanzar el 29,9% de participación a la misma valoración de 26 euros por acción de Nordex.

Las acciones de Nordex fueron valoradas en un rango de precio objetivo de valores por diferentes analistas, desde €24 hasta 31 euros por acción, por lo que podemos concluir que el

precio que pagó Acciona (€26) fue bueno para ambas compañías, ya que se enmarca dentro del rango mencionado anteriormente y ligeramente superior al precio medio ponderado de las acciones de la empresa durante los seis meses anteriores al anuncio del acuerdo. (Acciona, 2015)

Cuando se anunció la transacción, en octubre de 2015, el mercado la recibió favorablemente. La noticia se dio a conocer el domingo 4 de octubre y para el lunes la cotización de las acciones de Acciona subió un 10% respecto al viernes 2 de octubre. Esto implica €350 millones de valor creado para los accionistas de Acciona. Durante el mismo día de negociación, la cotización de la acción de Nordex aumentó un 7%, equivalente a €142 millones de creación de valor.

Los analistas de diferentes entidades financieras también recibieron de forma favorable el anuncio del acuerdo entre Acciona y Nordex. Según N+1 Equities, hoy en día Alantra, “El acuerdo es una buena noticia para todos los ángulos (valoración, estrategia, credibilidad), y debería ser un catalizador positivo para el precio de la acción” y además aumentaron el precio objetivo que tenían en Acciona un 8% tras el anuncio de la fusión. Kepler Cheuvreux aumento en un 10% su precio objetivo que tenían en Acciona, argumentando que principalmente se debe al impacto del acuerdo con Nordex. El Bank of America Merrill Lynch aumento su precio objetivo en Acciona en un 10%, además destacaron que “Creemos que la unión Nordex-AWP tiene una lógica industrial y es beneficiosa para ambas partes”. El banco alemán Deutsche incrementar su precio objetivo en Acciona en un 5%, cambiando al mismo tiempo su recomendación de aguantar a comprar acciones de la empresa española. Goldman Sachs aumento su precio objetivo tanto para Nordex, 9.1%, como para Acciona, un 3.5%., además resaltaron que era beneficioso para Acciona “En nuestra opinión, la transacción es positiva para Acciona, ya que cristaliza el valor de su negocio de fabricación con una ligera prima” y para Nordex destacando que el precio resultante de la operación estaba descontado al comprarlo con otros competidores del sector como Gamesa y Vestas.

7. Acciona lanza una OPA por Nordex en el 2019

Una oferta pública de adquisición (OPA) es una operación en la cual una o varias personas o sociedades ofrecen a todas personas que tienen en poder una o más acciones de una compañía que cotiza, la compra de sus acciones, a cambio de un precio específico. La mayor parte de estas operaciones suelen ser en efectivo, aunque también se puede realizar el pago a través de acciones o de las dos, estas se llaman mixtas. Las opas pueden ser de diferentes tipos dependiendo de sus características pueden ser obligatorias o voluntarias, de exclusión y amistosas o hostiles.

En octubre de 2019 el Consejo de Administración de Nordex, con la aprobación del consejo de supervisión, resolvió implementar un aumento de capital contra aportación en efectivo por el 10% del capital social existente. La empresa alemana emitió 10 millones de nuevas acciones, las cuales fueron colocadas en su totalidad al máximo accionista de la empresa, Acciona, por el precio de €10.21, en una colocación privada en la que la empresa española tenía derechos exclusivos sobre estas nuevas acciones. El total de la operación fue cercano a los €100 millones. Según Nordex, los ingresos del aumento de capital sirven para fortalecer la estructura de capital de la compañía como parte de la ruta de crecimiento para los próximos años. Como se puede observar en la figura 21, tras esta compra Acciona paso de tener el 29.9% de las acciones de Nordex a tener el 36.41% a finales de 2021. Esta ampliación de capital dejo al histórico accionista de Nordex, SKion/Momentum, el holding de la familia Quand, con un 4.5%, lo que significó que dejo de ser considerado un accionista significativo, a pesar de esto el holding estuvo a favor de la ampliación de capital. (Nordex, 2021)

Reorganización accionarial: Nordex realiza una ampliación de capital



Figura 21: Distribución accionarial tras la compra de la ampliación de capital por Acciona
Fuente: Nordex

Tras convertirse en el dueño del 36.3% de las acciones de Nordex y superar el límite del 30% marcado por la legislación alemana, la empresa española se vio en la obligación de lanzar una opa por el 100% del accionariado de Nordex. Acciona lanzó el 8 de octubre de 2019 la opa por el 63.7% restante del accionariado de Nordex por un precio de €10.32, precio fijado como el precio medio de cotización de los 3 meses anteriores, como marca la legislación alemana. Con el precio de €10.32 por acción la empresa alemana queda valorada cerca de los €1.1 Bn y en el caso de que la totalidad de los accionistas de la empresa alemana hubiesen decidido vender Acciona se hubiese visto obligado a pagar unos €700 millones. (El País, 2019)

Tras el anuncio de esta operación ambas empresas vieron diferentes reacciones de cara al mercado. Nordex vio como sus acciones subían un 8% en el TecDax y en el SDAX, en los días siguientes al anuncio de la opa, cifra bastante normal en estos casos. En cambio, las acciones de la empresa española se devaluaron en un 4% en el Ibex35 tras el anuncio, también una cifra normal en operaciones como esta.

Tres meses después, a principios de 2020 solo el 0.14% de los accionistas de Nordex aceptaron la oferta de €10.32 por acción realizado por Acciona al verse obligado a lanzar una opa, por el 63.7% restante del accionariado, por la regulación alemana. Este bajo resultado de aceptación se debe principalmente a que en ese momento las acciones del grupo Nordex cotizaban cerca de los €12. Acciona adquirió unas 150,000 acciones como el resultado de esta operación, por un precio

total cercano €1.5 millones. Tras esta compra el grupo presidido por José Manuel Entrecanales aumento su participación en Nordex hasta el 36.14%.

El mercado en general esperaba un resultado final bastante similar al que resulto teniendo lugar. Según JB Capital Markets “El bajo precio de oferta, 10,34 € / acción, explica en nuestra opinión el bajo nivel de aceptación. Creemos que la dirección de Acciona probablemente esperaba este resultado y, posteriormente, concluimos que Acciona debería sentirse cómoda con él”. Según los analistas del banco Sabadell la noticia no tuvo impacto ya que era esperada, debido a que Acciona se vio obligada a lanzar una OPA sobre el 100%. Para RBC el resultado de la operación fue positivo para la empresa española ya que, “ha eliminado este riesgo de adquisición significativa de acciones de Nordex”, “por lo tanto podría volver a centrarse ahora en: 1) Inversiones en renovables o concesiones, que son negocios con menor volatilidad del flujo de caja. 2) Mejorar la estructura de la empresa simplificación.” (JB Capital Markets, 2020) (Sabadell, 2020) (RBC, 2020)

8. Segunda ampliación de capital

En diciembre de 2020, el grupo alemán Nordex anuncio que iba a realizar su segunda ampliación de capital en el periodo de dos años. Esta segunda ampliación de capital tenía como objetivo sacar a mercado 10.7 millones de acciones por el precio de €18.90 por acción. En total Nordex tenía como objetivo recaudar una cifra cercana a los €200 millones. El máximo accionista de la empresa, Acciona, voto a favor de esta operación y anuncio que formaría parte de los compradores.

A diferencia de la ampliación de capital que tuvo lugar en octubre de 2019, esta no iba a ser una colocación privada en la que solo Acciona fuese a comprar las nuevas acciones emitidas. Esta ampliación de capital iba a estar abierta a todo el público y cualquiera podría comprar alguna de las nuevas acciones emitidas. Es interesante resaltar que en el último año desde la ampliación de capital de finales de 2019 a la de finales de 2020, el precio de la acción del grupo alemán había aumentado tanto que la diferencia de precio entre las acciones emitidas en las ampliaciones de capitales era de €8.69, un aumento de superior al 8%. Esto se debe a que el grupo alemán fue capaz de hacer frente a la pandemia de una manera bastante positiva en comparativa con otras empresas del mismo mercado. Además, esto también se debe a un importante acuerdo en agosto de 2020 entre Nordex y RWE, en el que Nordex vendió a RWE un proyecto en desarrollo de 2.7 GW en Francia, España, Suecia y Polonia por €402.5 millones. Un acuerdo que fue recibido bien por el mercado ya que las acciones subieron un 15% tras el anuncio al mercado y porque el acuerdo ayudará a la empresa a fortalecer su balance, que es clave para cumplir con sus reservas.

Según anuncio el grupo alemán esta segunda ampliación de capital tenía como objetivo respaldar la trayectoria de crecimiento del grupo y los objetivos estratégicos fijados por el Consejo de Administración para 2022, fortalecer su balance y cumplir con los propósitos corporativos generales. Además, quieren fortalecer la cartera de pedidos ya con un total de €7,900 millones en septiembre de 2020 (proyectos y segmentos de servicios combinados), se espera que el negocio, con esta ampliación de capital, mejore la rentabilidad en el futuro con una serie de productos más avanzados que puedan crear con márgenes mejores. Además, se va a impulsar la expansión de la

capacidad de producción en la India a 4 GW es fundamental para aumentar aún más la competitividad y reforzar la posición líder en el mercado mundial del grupo. (Nordex, 2020)

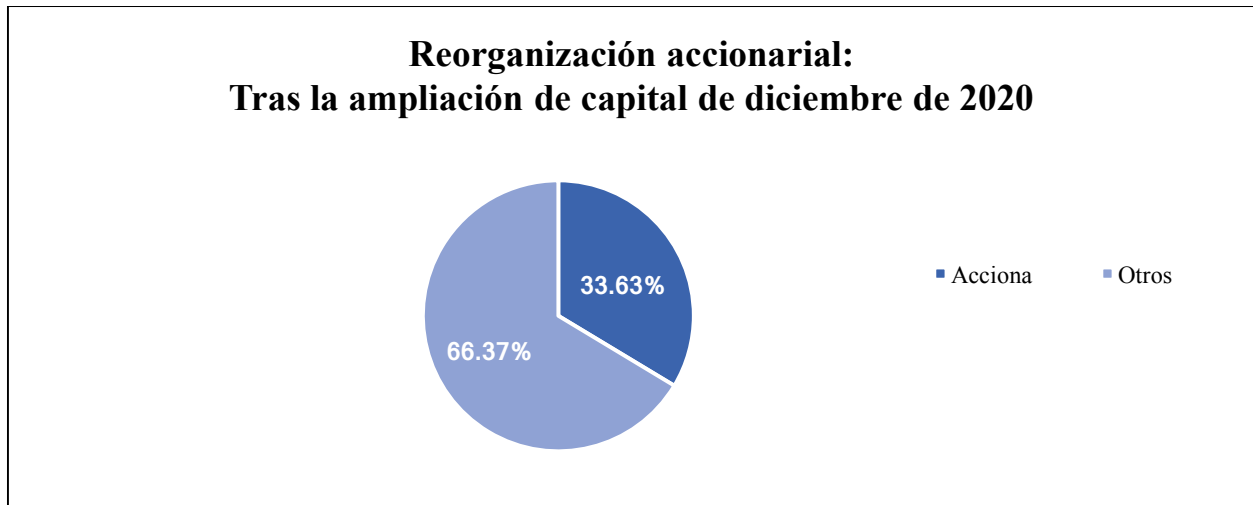


Figura 22: Distribución accionarial tras la ampliación de capital de diciembre de 2020
Fuente: Nordex

La ampliación de capital de diciembre de 2020 por €200 millones fue todo un éxito. El máximo accionista del grupo alemán, Acciona, realizó la compra de unas 610,000 acciones de Nordex, por un precio final superior a las €11.6 millones. Como se puede comprobar en la figura 22 a pesar de realizar una nueva inversión superior a las €11 millones, el grupo español presidido por José Manuel Entrecañales bajo su porcentaje en el capital de Nordex en un 3%, pasa de tener el 36.4% a tener el 33.63%. Tras esta ampliación el 66.37% que no es propiedad de acciona está dividido en participaciones bastante pequeñas controladas por entidades como Deutsche Group, Skion/Momentum, Norges Bank y DWS, las cuales pasaron cada una a tener una participación superior al 3%. (El País, 2020)

9. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha realizado un análisis del sector de las energías renovables y de cómo este ha ido evolucionando a lo largo de los últimos años, tanto a nivel mundial, como de la Unión Europea y como de España. Además, se ha realizado un estudio tanto de la fusión que tuvo lugar en el 2015 entre Nordex y Acciona Windpower y las diferentes operaciones que han ido surgiendo en la nueva empresa formada, varias ampliaciones de capital y una OPA.

Como se ha analizado en la primera parte de este trabajo de final de grado cada año la cantidad que la población consume de fuentes de energías no renovables aumenta y se predice que en los próximos años la demanda de energía aumente de una manera considerable. Si la población continúa emitiendo enormes cantidades de CO₂ a la atmosfera, debido al uso de fuentes de energía no renovables, la contaminación llegara a un punto de no retorno en el cual afecte de una manera severa al bien estar de todo el planeta. Debido a esta situación numerosos países han decidido llegar a acuerdos con otros países o tomar diferentes tipos de medidas, como el Acuerdo de Paris del 2015, con las cuales van a tratar frenar el uso de las fuentes de energía no renovables e impulsar el desarrollo y consume de las energías renovables. Hay países como China y Estados Unidos que no están cumpliendo los requisitos fijados en el Acuerdo de Paris o que directamente han decidido dejar de acatar las medidas acordadas en este tratado, al mismo tiempo hay países como los miembros de la Unión Europea que están siendo más proactivos en lo que se refiere al impulso de las energías verdes.

Como se ha mencionado anteriormente la Unión Europea no solo obliga a sus miembros a acatar las medidas fijadas en el Acuerdo de Paris, sino que va más allá creando medidas para incentivar en sus miembros el uso de las energías renovables. Para el año 2020 la Unión Europea se fijó el objetivo de que el 20% de la energía consumida proviniese de fuentes de energías renovables, objetivo el cual cumplió. Además, en el 2018 actualizó este porcentaje fijando el objetivo de esta cifra en el 32% para el año 2030. Algunos países como Suecia, Letonia, Dinamarca y Portugal, a día de hoy ya han superado ese 32% que la UE fijo para el año 2030. Aunque España no fue capaz de cumplir el objetivo fijado para el 2020, se quedó cerca con más de un 18% de su consumo energético proviniendo de fuentes de energías renovables.

A lo largo del trabajo también se ha analizado cómo ha evolucionado el sector de las energías renovables, y se ha llegado a la conclusión que una de las razones por las cuales este sector ha visto un crecimiento tan significativo en la última década es que siguen curvas de aprendizaje, lo que significa que a medida que se va, invirtiendo más en el sector, aumentando la capacidad instalada y desarrollando los diferentes tipos de energía renovable, el precio de esta se ve reducida en la misma fracción. En los últimos 10 años el precio de la electricidad generada por plantas de energías renovables ha pasado de valores cerca de 3 veces más que aquella producida por plantas de energías no renovables a tener un precio similar o menor. Además, si analizamos por ejemplo el “levelised cost of energy” (LCOE) de las plantas solares, vemos que este se redujo más de un 80% en la última década, llegando a los \$0.068/kWh en 2019.

Además, se ha estudiado las inversiones que han tenido lugar en el sector en los últimos años. Tras analizar estas inversiones vemos que a pesar que países como China, Japón y Estados Unidos no han acatado las medidas fijadas internacionalmente con respecto al consumo de energía renovable, estos han sido los países que en la última década más dinero han destinado a la inversión en fuentes de energía renovable. También hemos visto que en los últimos 10 años la diferencia entre la inversión en el sector por parte de países en vías de desarrollo y desarrollados se ha ido reduciendo, llegando estos primeros a doblar su inversión en los últimos 3 años. En lo que se refiere a las operaciones realizadas en el sector, estas también han visto un aumento considerable en la última década, llegando a su máximo histórico en el 2019, cuando superando por primera vez la cifra de \$150 Bn. Las operaciones en este sector se han visto centradas sobretodo alrededor de dos fuentes de energía renovable, la solar y la eólica, las cuales también han sido el objetivo de la mayoría de las inversiones de los últimos años. La razón principal de la popularidad de estas dos fuentes de energía es que en la última década el precio de la energía producida por estas fuentes se ha visto reducida más de un 70% cada una, llegando ambas a estar cerca de los \$40 por MWh.

Como conclusión a esta primera parte hay que resaltar la importancia que tiene este sector para el futuro de la humanidad y como el desarrollo y avance de este sector tiene que estar impulsada por las administraciones de todos los países. Así se podrá reducir las barreras que existen a día de

en este sector, lo que llevara a una mayor reducción en su precio y aun mayor consumo con respecto a las fuentes de energía no renovables.

La segunda parte del trabajo ha estado dedicada a analizar la fusión entre el grupo alemán Nordex y la filial eólica de Acciona, AWP, en el 2015. También se han estudiado las diferentes operaciones que han surgido a lo largo de los años en la nueva empresa. Entre estas operaciones hay dos ampliaciones de capital y una OPA que Acciona lanzo por la empresa alemana en el 2019.

Tras analizar la fusión entre las dos empresas dedicadas a la energía renovable eólica llegamos a la conclusión que una de las razones principales que llevo a la empresa alemana a realizar la compra por la filial eólica de Acciona ha sido complementariedad entre ambas empresas en varios niveles, mercados en los que tienen presencia, posicionamiento y gama de productos. Es importante destacar la importancia que tuvo para el acuerdo que Acciona se convirtiese en el principal accionista de Nordex, ya que esto tuvo importantes ventajas para ambas partes, Acciona mantiene un modelo de negocio de integración vertical con el proveedor clave de aerogeneradores de Acciona Energía y Nordex consiguió asegurar su mayor cliente a largo plazo. Tras analizar la fusión, y la reacción del mercado, llegamos a la conclusión de que la fusión fue positiva para ambas partes.

La ampliación de capital realizada a finales de 2019, hizo que Acciona aumentase su participación en la empresa alemana hasta llegar a tener el 36% del accionariado. Este significó que el grupo español se viese obligado por la legislación alemana a lanzar una OPA por el total del accionariado de Nordex por un precio de €10.32 por acción. Solo el 0.14% de los accionistas restantes decidieron aceptar la oferta hecha por Acciona. El bajo porcentaje de aceptación de la oferta, no fue algo malo para el grupo español, ya que con un siendo dueño de un porcentaje superior al 30% y con presencia en el Consejo de Administración, Acciona ya tenía todo el control que necesitan en Nordex.

Por último, se ha analizado la segunda ampliación de capital que Nordex realizo en el periodo de un año. En esta segunda ampliación de capital, aunque no fue Acciona el único comprador que tuvo derecho a la compra de las nuevas acciones, la empresa española decidió participar. Tras

esta segunda ampliación de capital Acciona redujo su participación en Nordex quedándose con el 33.6% de las acciones. Un porcentaje que le permite seguir teniendo un control importante en su proveedor de aerogeneradores de su filial energética, la cual es importante destacar está realizando una Oferta Pública de Venta (OPV), para sacar sus activos renovables a bolsa.

Como conclusión a la segunda parte del trabajo vemos que a lo largo de las diferentes operaciones que han surgido después de la fusión en el 2015, Acciona siempre ha tomado ciertas decisiones con el objetivo de mantener una participación por encima del 30% que gracias a su presencia en el Consejo de Administración le da un control significativo en uno de sus proveedores más importantes dentro de una de sus línea de negocios con mayor relevancia actualmente.

Bibliografía

- Europa Press (2018). Invertir en energías renovables, más "seguro, rentable y estable" que en oro o soberanos, según Kaiserwetter. [online] europapress.es. Disponible en: <https://www.europapress.es/economia/finanzas-00340/noticia-invertir-energias-renovables-mas-seguro-rentable-estable-oro-soberanos-kaiserwetter-20180719111850.html>.
- Frankfurt School of Finance & Management (2019). *Global Trends in Renewable Energy Investment 2018*. Frankfurt.
- Frankfurt School of Finance & Management (2020). *Global Trends in Renewable Energy Investment 2018*. Frankfurt.
- Frankfurt School of Finance & Management (2015). *Global Trends in Renewable Energy Investment 2018*. Frankfurt.
- El País (2015). Alianza de Acciona con Nordex para crear un gigante de le energía eólica. [online] cincodias.elpais.com. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2015/10/04/empresas/1443992818_279039.html
- Economía Digital (2015). Acciona vende Windpower a Nordex por 785 millones y mantiene un 29.9%. [online] economiadigital.es Disponible en: https://www.economiadigital.es/galicia/empresas/acciona-vende-windpower-a-nordex-por-785-millones-y-mantiene-un-29-9_368708_102.html
- La Vanguardia (2020). La inversión en renovables superará a las fosiles por primera vez en el 2021. [online] lavanguardia.com Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/economia/20200622/481892885073/energia-renovables-fosiles-inversiones-mercados.html>
- Expansión (2019). E.on transfiere su negocio de renovables a RWE. [online] expansion.com Disponible en: <https://www.expansion.com/empresas/energia/2019/10/01/5d9359c8e5fdea70488b4579.html>
- El País (2019). Solo el 20% de los países está en la senda para cumplir con el Acuerdo de París. [online] elpais.com. Disponible en: https://elpais.com/sociedad/2019/11/05/actualidad/1572948813_120202.html

- Expansión (2019). Sólo el 0.14% del capital de Nordex acude a la opa lanzada por Acciona. [online] expansion.com Disponible en: <https://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2020/01/09/5e1705ff468aeb86788b45df.html>
- El País (2019). Acciona lanza una opa sobre el fabricante de aerogeneradores Nordex. [online] elpais.com. Disponible en: https://elpais.com/economia/2019/10/08/actualidad/1570524968_362357.html
- El País (2020). Acciona baja un 2.8% en Nordex tras cubrir un 5.7% de la ampliación de capital. [online] cincodias.elpais.com. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/12/03/companias/1607006947_206331.html
- Nordex (2020). Nordex Group: Successful EUR 200 million capital increase supports long-term growth path. [online] nordex.com. Disponible en: <https://www.nordex-online.com/en/2020/12/nordex-group-successful-eur-200-million-capital-increase-supports-long-term-growth-path/>
- Nordex (2015). Nordex Group: Successful EUR 200 million capital increase supports long-term growth path. [online] nordex.com. Disponible en: <https://www.nordex-online.com/en/2020/12/nordex-group-successful-eur-200-million-capital-increase-supports-long-term-growth-path/>
- Nordex (2015). Investor presentation. [online] nordex.com. Disponible en: <https://silo.tips/download/nordex-se-investor-presentation-hamburg-september-2015>
- Wind Europe (2021). Wind energy in Europe 2020 Statistics and the outlook for 2021-2025. [online] windeurope.org. Disponible en: <https://windeurope.org/intelligence-platform/product/wind-energy-in-europe-in-2020-trends-and-statistics/>
- International Renewable Energy Agency (2019). *Renewable Power Generation Costs in 2018*. Disponible en: <https://www.irena.org/publications/2019/May/Renewable-power-generation-costs-in-2018>
- BloombergNEF (2021). Energy Transition Investment Hit \$ 500 Billion in 2020- For FIRST Time. [online] about.bnef.com. Disponible en: <https://about.bnef.com/blog/energy-transition-investment-hit-500-billion-in-2020-for-first-time/>

- Windpower Monthly (2008). New shareholder and rapid growth – Fresh blood to Nordex. [online] windpowermonthly.com. Disponible en: <https://www.windpowermonthly.com/article/954574/new-shareholder-rapid-growth-fresh-blood-nordex>
- Key Plan (2020). Evolución de la Inversión en energías renovables en los últimos 10 años. [online] windpowermonthly.com. Disponible en: <https://www.keyplan.es/2020/09/09/evolucion-de-la-inversion-en-energias-renovables-en-los-ultimos-10-anos/>
- Ochocontres (2018). ¿Es rentable invertir en energías renovables?. [online] ochocontres.com. Disponible en: <https://ochocontres.com/cultura-financiera/es-rentable-invertir-en-energias-renovables/>
- Xataka (2019). Emiratos Árabes ha construido la mayor planta solar del mundo: 3.2 millones de paneles produciendo 1.17 GW. [online] xataka.com. Disponible en: <https://www.xataka.com/energia/emiratos-arabes-ha-construido-mayor-planta-solar-mundo-3-2-millones-paneles-produciendo-1-17-gw>
- Finanzas (2021). China, los mercados emergentes y la revolución medioambiental. [online] finanzas.com. Disponible en: <https://www.finanzas.com/fondos/china-y-los-mercados-emergentes-a-la-cabeza-de-la-revolucion-medioambiental.html>
- UtilityWeek (2020). Power and utilities M&As decline in 2019. [online] utilityweek.co.uk. Disponible en: <https://utilityweek.co.uk/power-utilities-mas-decline-2019/>
- Endesa. La energía. [online] fundacionenedesa.org. Disponible en: <https://www.fundacionenedesa.org/es/recursos/a201908-que-es-la-energia>
- United Nations. El Acuerdo de París. [online] unfccc.int. Disponible en: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>
- Renewables (2021). GE claims top spot in 2020 wind rankings. [online] renewables.biz. Disponible en: <https://renewables.biz/67004/ge-claims-top-spot-in-2020-wind-rankings/>
- Andbank (2012). ¿Qué es una OPA y cuántos tipos hay?. [online] andbank.es. Disponible en: <https://www.andbank.es/observatoriodelinversor/que-es-una-opa-y-cuantos-tipos-hay/>
- Acciona.com. (n.d.). Energía Renovable para un planeta sostenible. [online] Disponible en: <https://www.acciona-energia.com/es/>

- Eurostat (2020). Renewable energy statistics. [online] Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics#Share_of_renewable_energy_almost_doubled_between_2004_and_2018
- Bolsa Madrid (n.d.). Acciona, S.A. [online] Disponible en: <https://www.bolsamadrid.es/esp/asp/Empresas/FichaValor.aspx?ISIN=ES0125220311>
- Our World in data (2020). Why did renewables become so cheap so fast? And what can we do to use this global opportunity for green growth. [online] ourworldindata.org. Disponible en: <https://ourworldindata.org/cheap-renewables-growth>
- Global Carbon Atlas (n.d.). Global Carbon Atlas [online] Disponible en: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/content/project-overview>
- Red Eléctrica Española (2020). *El Sistema Eléctrico Español*. Disponible en: https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2020/Avance_ISE_2019.pdf
- Wood Mackenzie (2020). Vestas breaks annual wind turbine installation record. [online] woodmac.com. Disponible en: <https://www.woodmac.com/press-releases/vestas-breaks-annual-wind-turbine-installation-record/>
- Economipedia (n.d.). Energía no renovable. [online] Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/energia-no-renovable.html>
- International Renewable Energy Agency (2019). *Renewable Power Generation Costs in 2018*. Disponible en: <https://www.irena.org/publications/2019/May/Renewable-power-generation-costs-in-2018>
- International Renewable Energy Agency (2019). *Future of Wind*.
- International Renewable Energy Agency (2019). *10 years Progress to Action*.
- Ren 21 (2021). *Renewables 2020 Global Status Report*.
- Ren 21 (2020). *Renewables 2020 Global Status Report*.
- Ren 21 (2019). *Renewables 2020 Global Status Report*.
- Yahoo Finance (n.d.). Nordex, S.E. [online] Disponible en: <https://finance.yahoo.com/quote/NDX1.F/>

