future planet

Cambio climático
Transición energética

El año 2020 marca el inicio de un punto de inflexión en la transición energética y el cambio climático. El efecto dominó desencadenado por la pandemia ha afectado a todos los sectores, incluido el de la energía, provocando choques en los precios y la demanda, y probablemente ha influido en la cartera de proyectos, la inversión y la I+D en un futuro próximo. **La transición energética ya está en marcha y es imparable**. En la última década se han dado grandes pasos. Los gobiernos y los mercados, incluido el financiero, han optado claramente por sistemas energéticos basados en las renovables. En el marco del Acuerdo de Paris (2015) más de 170 países se han comprometido en materia de energías renovables. Con estos nuevos patrones, para 2025-2030, **superarán sistemáticamente a los combustibles fósiles y a la energía nuclear combinados.** Está surgiendo una visión clara de un nuevo sistema energético, basado en tecnologías renovables y complementado con hidrógeno verde y bioenergía moderna que ya son técnicamente viables y están listas para una adopción acelerada y generalizada. Estas fuentes de energía limpia se utilizan cada vez más como alternativas rentables y de bajas emisiones. Sin embargo, sólo representan una pequeña parte de la combinación energética mundial en la actualidad. Es necesario que esta proporción aumente sustancialmente si se quieren cumplir los objetivos climáticos, incluidos en el acuerdo de París diseñado para limitar el aumento de la temperatura a 2 °C. Para cumplir con este objetivo, por lo tanto, **es necesario invertir en fuentes de energía renovables.**

Ha habido dos transiciones anteriores a nuevas fuentes de energía: de la madera al carbón a finales del siglo XIX, y del carbón al petróleo y al gas a mediados del siglo XX. Mientras que la adopción total del carbón tardó unos 70 años y la del petróleo y el gas unos 50, **la adopción total de las energías renovables podría llevarse a cabo en menos de 30 años.**

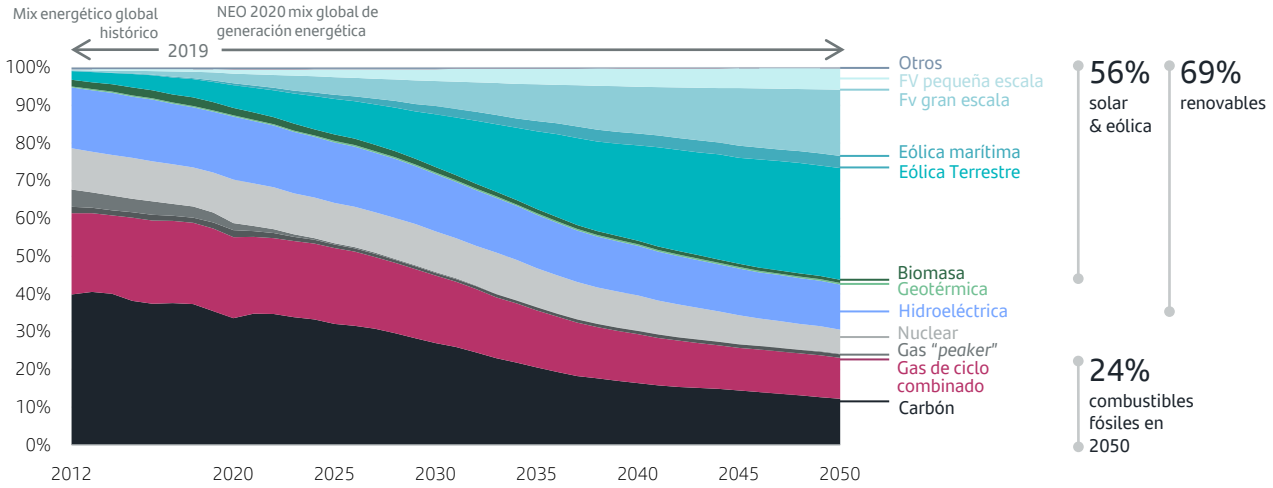
Los **nuevos proyectos solares y eólicos producen energía a precios inferiores que los de las centrales de carbón más baratas y menos sostenibles,** según afirma la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) en un estudio[1]. Estas últimas están llamadas a desaparecer. IRENA atribuye este cambio a la mejora de las tecnologías, a las economías de escala, a las cadenas de suministro competitivas y al conocimiento acumulado en esta materia.

La energía solar y la eólica han cruzado recientemente un nuevo umbral, pasando a ser las fuentes de energía preferidas en todo el mundo. A medida que estas **energías renovables alcanzan la paridad de precio y rendimiento con las fuentes convencionales, demuestran su capacidad para mejorar las redes y se hacen cada vez más competitivas gracias a las nuevas tecnologías**. Los obstáculos a su implantación se están disolviendo. La energía solar y la eólica, que ya se encuentran entre las fuentes de energía más baratas del mundo, tienen mucho más recorrido, ya que los costes siguen bajando. La demanda de energías renovables crece inexorablemente,
ya que responden a las **tres prioridades energéticas de los consumidores: fiabilidad, asequibilidad y responsabilidad medioambiental.**

La adopción de energías renovables y el abandono de los combustibles fósiles es sólo una parte de la transición energética. Igual de crucial es el **desarrollo de la infraestructura necesaria para permitir el cambio.** Por ejemplo, los parques eólicos y solares pueden generar una gran cantidad de energía cuando hace viento o sol, pero ésta deberá almacenarse hasta que la necesiten los consumidores. **Existe un potencial de crecimiento si se invierte en empresas que mejoran la eficiencia general de los recursos y ofrecen soluciones positivas para el medio ambiente en campos como la industria, la construcción, el transporte, la agricultura y el saneamiento.**

Combinación mundial de generación de electricidad

Fuente: Bloomberg NEF New Energy Outlook 2020



1. IRENA World Energy Transitions Outlook: 1.5ºC Pathway

Innovaciones y tendencias en la transición energética

Tecnología de la energía eólica

La **energía eólica** es una de las fuentes de energía de más rápido crecimiento en el mundo y está preparada para desempeñar un papel clave en la mitigación del cambio climático global y en el futuro suministro de energía. **Ocupa el segundo lugar entre las renovables, después de la hidroeléctrica, en términos de capacidad instalada,** a nivel mundial[2]. Ha alcanzado tasas de crecimiento excepcionalmente altas en los últimos años. Se **espera que el mercado mundial de la energía eólica alcance una capacidad instalada acumulada de 1.000 GW a finales de 2025**, con Asia-Pacífico como región dominante. El Desarrollo del mercado eólico marino será más rápido que el mercado eólico terrestre. Teniendo en cuenta la amplia disponibilidad de recursos, el gran potencial de mercado y la competitividad de los costes, se espera que la energía eólica impulse el crecimiento global de las energías renovables en varias regiones durante la próxima década.

Según IRENA, la energía eólica suministrará más de un tercio de la demanda total de electricidad en 2050 y está bien alineada con los escenarios de transformación energética de varias instituciones, lo que pone de manifiesto la importancia de aumentar la cuota de generación de energía eólica para descarbonizar el sistema energético en las próximas tres décadas. Esto representa un **aumento de** casi **nueve veces la cuota de energía eólica** en el mix total de generación para 2050 en comparación con los niveles de 2016.

Tecnología de la energía solar

La **abundancia de energía solar** no es el único aspecto que la convierte en **la mejor candidata para satisfacer la creciente demanda energética.** En los últimos años ha superado varios obstáculos que impedían su adopción a gran escala. La **Agencia Internacional de la Energía (AIE) ha publicado recientemente que, en la mayoría de los países, es sistemáticamente más barato generar electricidad capturando la energía del sol que quemando carbón o gas natural[3].** Esto gracias a la maduración de las tecnologías y a las políticas que han reducido el coste de las inversiones, según la AIE.

La **paridad de red** se produce cuando una fuente de energía alternativa puede generar energía a un coste nivelado de energía (LCOE en inglés) que es inferior o igual al precio de la energía de la red eléctrica. Hace 10 años era mucho más barato construir una nueva central eléctrica que quemara combustibles fósiles que construir una nueva central solar fotovoltaica o eólica. La electricidad procedente de la energía solar fotovoltáica a escala comercial costaba 359 dólares por MWh en 2009. En tan solo una década, ese precio se redujo en un 89% y el precio relativo se invirtió: el precio de la electricidad proveniente de una nueva planta de carbón es ahora mucho más alto que construir una planta solar. En uno de los escenarios estudiados por la AIE, **las renovables (gracias sobre todo a la energía solar) cubren cerca del 80% del crecimiento de la generación mundial de electricidad en el mismo periodo, superando al carbón en 2025 como principal medio de producción de electricidad.**

Tecnología de combustible de hidrógeno

Una pila de combustible es un dispositivo que convierte la energía potencial química (energía almacenada en enlaces moleculares) en energía eléctrica. Una pila PEM (membrana de intercambio de protones) utiliza hidrógeno (H2) y oxígeno (O2) como combustible. Aunque los coches de pila de combustible no producen emisiones en el tubo de escape, la **producción de hidrógeno ha sido históricamente una actividad contaminante.** La mayor parte del hidrógeno que se produce hoy en día utiliza gas natural como materia prima, que no es un combustible con cero emisiones de carbono. Este "hidrógeno gris" constituye aproximadamente el 95% de la producción actual y es relativamente barato. Sin embargo, **es posible producir hidrógeno a partir de fuentes de energía renovables.** El precio actual es una barrera clave para su adopción, y el **precio del hidrógeno verde tiene que bajar a menos de 2 dólares/kg para que el hidrógeno se adopte de forma generalizada,** sobre todo en los sectores no relacionados con el transporte. Los expertos creen que ya es posible fabricar hidrógeno verde a 2 dólares/kg con un LCOE de 30 dólares/MWh, pero lo ideal es que los precios bajen otro 50% para que el hidrógeno sea realmente competitivo en todos los sectores.

El **transporte representa la mayor oportunidad de mercado final para el hidrógeno,** dada su alta densidad energética y el precio relativamente alto de los combustibles actuales. La calefacción y la electricidad podrían convertirse también en una importante oportunidad. Los expertos también ven un **papel para el hidrógeno en la energía de respaldo, a medida que las energías renovables adquieren una mayor participación en la combinación energética.** Algunos países prevén que al menos el 10% de su capacidad energética se base en el hidrógeno para la generación de energía a escala de servicios y de reserva. Las **oportunidades a lo largo de la cadena de valor del hidrógeno son considerables,**

2. Datos de la Agencia Internacional de la energía (IEA, por sus siglas en inglés)
3. https://www.iea.org/reports/renewables-2020

Ejemplos de empresas relevantes en la Transición Energética

Vestas Wind Systems está ayudando a satisfacer la creciente demanda de energía sostenible. La empresa danesa es **líder mundial en soluciones de energía sostenible** basadas en turbinas eólicas en todo el mundo. **Con más energía eólica instalada que ninguna otra empresa,** los productos de Vestas contribuyen a reducir las emisiones de carbono, a disminuir la contaminación atmosférica, a aumentar la penetración de las energías renovables en el mix energético mundial y a facilitar el acceso a la electricidad a las comunidades sin conexión a la red. Los **aerogeneradores de Vestas se han instalado en 83 países de todo el mundo.**

El 3 de abril de 2017, Siemens Wind Power y Gamesa concluyeron la fusión de sus negocios de energía eólica, convirtiéndose en el **segundo mayor fabricante de aerogeneradores del mundo**. Las dos empresas se complementan y ofrecen una amplia **cartera de productos para la energía eólica terrestre, marina y de servicios, con presencia en más de 90 países. La** empresa unida tiene su sede en Zamudio (España) y cotiza en el mercado bursátil español. A día de hoy es una de las mayores empresas industriales del índice de referencia Ibex 35.

Entre sus productos destaca su nuevo aerogenerador SG 14.0-222, el **mayor aerogenerador del mundo** que, por su tamaño, permite un incremento del 25% en la producción anual de energía en comparación con el modelo anterior[4].

Enphase Energy Inc. fabrica soluciones de energía solar. Enphase Energy aporta **a la energía solar un enfoque sistemático de alta tecnología,** aprovechando su experiencia en la integración de semiconductores, la electrónica de potencia y las tecnologías de red para avanzar continuamente en el rendimiento, la inteligencia y la fiabilidad de los sistemas de energía solar. La visión de Enphase es **hacer que la energía solar sea sencilla e inteligente** para que todo el mundo pueda crear una huella energética cero.

La empresa **suministra microinversores solares,** principalmente a los mercados residencial y comercial. Los microinversores convierten la energía de corriente continua del panel solar directamente en corriente alterna compatible con la red para su uso o exportación.

NextEra Energy, Inc. ofrece servicios de generación y distribución de energía sostenible. Con una capitalización de mercado de más de 150.000 millones de dólares en marzo de 2021, NextEra es la mayor empresa de servicios públicos del mundo y genera más energía eólica y solar que cualquier otra empresa del mundo.

En 2019, **el segmento de recursos energéticos de NextEra poseía u operaba 15,1 GW de capacidad de generación de energía eólica y 2,5 GW de energía solar[5].** Eso es suficiente para alimentar 12,8 millones de hogares y la compañía tenía otros 11 GW de proyectos de energía renovable en su cartera de pedidos a mediados de 2019

NextEra Energy ha sido **incluida en la lista 2021 de Fortune de las "Compañías más admiradas del mundo"** y ha sido la número 1 en el sector de los servicios públicos de electricidad y gas por decimocuarta vez en 15 años.

First Solar Inc. diseña y fabrica módulos solares. La empresa utiliza una **tecnología de semiconductores de película fina para fabricar módulos solares que producen electricidad**. First Solar produce y vende paneles solares de película fina utilizando **telururo de cadmio como material de elección.**

La empresa sólo trabaja en proyectos solares a escala de servicios públicos. Según el sitio web de First Solar, la empresa "ha desarrollado, financiado, diseñado, construido y actualmente opera muchas de las mayores centrales fotovoltaicas del mundo conectadas a la red". First Solar se define a sí misma como **"integrada verticalmente"**, lo que significa que participa en todos los niveles de las instalaciones solares de servicios públicos, desde la fabricación de los paneles solares hasta la prestación de servicios de operación y mantenimiento de sus matrices instaladas.

Brookfield Renewable Energy Partners L.P. produce electricidad a partir de recursos hidroeléctricos respetuosos con el medio ambiente. La empresa posee, **explota y gestiona centrales hidroeléctricas en Estados Unidos, Canadá y Brasil.**

La empresa se creó como Brookfield Renewable Energy Partners en 2011, cuando Brookfield Asset Management combinó las centrales hidroeléctricas y los parques eólicos del Brookfield Renewable Power Fund con los de Brookfield Renewable Power Inc. La empresa cambió su nombre a Brookfield Renewable Partners en 2016.

Es **líder mundial en energía hidroeléctrica, que comprende aproximadamente el 66% de su cartera[6].** También es una experimentada propietaria y operadora mundial de instalaciones eólicas, solares y de almacenamiento, así como inversora en ellas.

4. https://www.siemensgamesa.com/es-es/sala-de-prensa/2020/05/200519-siemens-gamesa-turbine-14-222-dd
5. http://www.investor.nexteraenergy.com/
6. https://bep.brookfield.com/

¿Lo sabías?

1500

Una turbina eólica terrestre puede suministrar energía a más de 1.500 hogares medios de la UE.

Fuente: Opus Energy

8 min

La luz solar tarda algo más de ocho minutos en llegar a la Tierra y unos segundos más en entrar en contacto con los paneles solares.

Fuente: Quora

1h

En una hora llega a la tierra más energía solar que la que utiliza el mundo entero en todo el año.

Fuente: Forbes

Aviso legal importante:

Este informe ha sido elaborado por Santander Wealth Management & Insurance Division, una unidad de negocio global de Banco Santander. S.A. ("WMI", junto con Banco Santander, S.A. y sus filiales se denominará en adelante "Santander"). Este informe contiene previsiones económicas e información recopilada de varias fuentes. La información contenida en este informe puede haber sido recogida también de terceros. Todas estas fuentes se consideran fiables, si bien no se garantiza, ni implícita ni explícitamente, la exactitud, integridad o actualización de esta información, que está sujeta a cambios sin previo aviso. Las opiniones incluidas en este informe no pueden ser consideradas como irrefutables y podrían diferir o ser, de alguna manera, inconsistentes o contrarias a las opiniones expresadas, ya sea verbalmente o por escrito, a los consejos, o a las decisiones de inversión tomadas por otras áreas del Santander.

Este informe no pretende ser ni debe ser interpretado en relación con un objetivo de inversión específico. Este informe se publica únicamente con fines informativos. Este informe no constituye un asesoramiento de inversión, una oferta o una solicitud de compra o venta de activos, servicios, contratos financieros o de otro tipo, u otros productos de inversión de cualquier tipo (colectivamente, los "Activos Financieros"), y no debe considerarse como la única base para evaluar o valorar los Activos Financieros. Asimismo, la distribución de este informe a un cliente, o a un tercero, no debe considerarse como una prestación u oferta de servicios de asesoramiento en materia de inversión.

Santander no ofrece ninguna garantía en relación con las previsiones u opiniones de los mercados, o con los Activos Financieros mencionados en este informe, incluso en lo que respecta a su rendimiento actual o futuro. La evolución pasada o presente de cualquier mercado o Activo Financiero puede no ser un indicador de la evolución futura de dichos mercados o Activos Financieros. Los Activos Financieros descritos en este informe pueden no ser aptos para su venta o distribución en determinadas jurisdicciones o a determinadas categorías o tipos de inversores. Salvo que se disponga expresamente lo contrario en los documentos legales de un Activo Financiero específico, los Activos Financieros no están, ni estarán, asegurados o garantizados por ninguna entidad gubernamental, incluida la Federal Deposit Insurance Corporation. No son una obligación de, ni están garantizados por, Santander, y pueden estar sujetos a riesgos de inversión que incluyen, pero no se limitan a, los riesgos de mercado y de cambio de divisas, el riesgo de crédito, el riesgo de emisor y de contraparte, el riesgo de liquidez y la posible pérdida del capital invertido. En relación con los Activos Financieros, se recomienda a los inversores que consulten a sus asesores financieros, jurídicos, fiscales y de otro tipo que consideren necesarios para determinar si los Activos Financieros son adecuados en función de las circunstancias particulares y la situación financiera de dichos inversores. Santander, sus respectivos directores, funcionarios, abogados, empleados o agentes no asumen ninguna responsabilidad de ningún tipo por cualquier pérdida o daño relacionado con o que surja del uso o la confianza de la totalidad o cualquier parte de este informe. En cualquier momento, Santander (o sus empleados) puede tener posiciones alineadas o contrarias a lo que aquí se declara para los Activos Financieros, o negociar como principal o agente en los Activos Financieros pertinentes o prestar servicios de asesoramiento o de otro tipo al emisor de los Activos Financieros pertinentes o a una empresa relacionada con un emisor de los mismos. La información contenida en esta presentación es confidencial y pertenece a Santander.

Este informe no puede ser reproducido en todo o en parte, ni distribuido, publicado o referido de ninguna manera a ninguna persona, ni se puede hacer referencia a la información o a las opiniones contenidas en él sin, en cada caso, el consentimiento previo por escrito de WMI.

Todo el material de terceros (incluidos los logotipos y las marcas comerciales), ya sea literario (artículos/estudios/informes/etc. o extractos de los mismos) o artístico (fotos/gráficos/dibujos/etc.) incluido en este informe/publicación está registrado a nombre de sus respectivos propietarios y sólo se reproduce de acuerdo con las prácticas honestas en materia industrial o comercial.

www.santanderprivatebanking.com